

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่อง โดยใช้กลวิธีการเดาความหมาย
คำศัพท์จากบริบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม*

The development of a computer-assisted language learning program on subject theme
vocabulary by using word context strategies for Matthayom-Four students of The
Demonstration School, Silpakorn University, Nakorn Pathom

ณัฐพล คุปต์ธนโรจน์**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษและ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่องโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท 2) แบบทดสอบความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท 3) แบบสอบถามความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 81.04/79.43 ซึ่งถือว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75 2) ความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทของกลุ่มตัวอย่างสูงขึ้นหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นที่ดีมากต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

Abstract

The purposes of the research were 1) to develop and test the efficiency of a Computer-Assisted Language Learning (CALL) Program on subject theme vocabulary by using word context strategies for Matthayom-Four students of The Demonstration School, Silpakorn University, Nakorn Pathom; 2) to compare the students' ability in English vocabulary and word context strategies before and after using the CALL program; and 3) to survey the students' opinions toward the CALL program. The sample comprises 40 Matthayom-Four students of The

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทบัณฑิต เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่อง โดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม

** นักศึกษาระดับปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร E-mail Address : ninjapuma@hotmail.com

Demonstration School, Silpakorn University, Nakorn Pathom, during the academic year 2011. The instruments used for gathering data consisted of: 1) Computer-Assisted Language Learning Program on subject theme vocabulary by using word context strategies; 2) an English achievement test on subject theme vocabulary and word context strategies, used as a pretest and posttest; and 3) a questionnaire on opinions toward the CALL program. The results of the study were as follows: 1) The efficiency score of the CALL program was 81.04/79.43 The average score of the English vocabulary formative test from the 7 units was 81.04 percent and the average score of the posttest was 79.43 percent. Consequently, the efficiency score of the CALL program is higher than the expected criterion (75/75); 2) The students' ability in English vocabulary and word context strategies after studying through the CALL program was significantly higher at the 0.05 level; and 3) The students' opinions toward the CALL program were highly positive.

บทนำ

ในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ทักษะทางภาษาทั้งทักษะการฟัง พูด อ่าน และ เขียน การที่จะเรียนรู้ได้ทั้ง 4 ทักษะ ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษอันเป็นพื้นฐานที่สำคัญและ เป็นส่วนสำคัญในองค์ประกอบที่เกี่ยวกับความรู้ความสามารถทางภาษาที่สอง (Coady 2000: 5) ฮาร์เมอร์ (Harmer 1991: 153) ได้กล่าวเปรียบเทียบคำศัพท์กับโครงสร้างภาษาว่า ถ้าโครงสร้างภาษาเป็นร่างกาย คำศัพท์ ก็เปรียบเหมือนอวัยวะ และเนื้อของภาษา ถ้าไม่รู้คำศัพท์ที่ถูกต้องจะไม่สามารถแสดงศักยภาพของการใช้ โครงสร้างภาษาได้ คำศัพท์จึงเปรียบเหมือนเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอดความคิดและการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ หาก ผู้เรียนที่รู้คำศัพท์ไม่มากจะพบปัญหาระหว่างการให้ทักษะรับสารและส่งสารในภาษาต่างประเทศ (Nation 1990: 1-2) การไม่รู้คำศัพท์จึงเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาการอ่านไม่เข้าใจ ฟังไม่รู้เรื่อง ไปจนถึงพูดและเขียนไม่ได้ ดังนั้นผู้เรียนที่ต้องการเรียนภาษาเพื่อให้อ่านเข้าใจ ฟังไม่รู้เรื่อง ไปจนถึงพูดและเขียนไม่ได้ จำเป็นต้องรู้คำศัพท์จำนวนมากพอ และผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญในการที่จะหาวิธีต่างๆที่จะสอนศัพท์ให้ได้ผล (อมตา เวชพฤติ, นิภาวรรณ, ชูรัตน สิทธิ และวิภา เกียรติอนุพงษ์ 2547: iii) จากแนวคิดที่เกี่ยวกับความสำคัญของคำศัพท์ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ชี้ให้เห็นว่าได้ว่าคำศัพท์ที่มีความสำคัญในการเรียนภาษาสำหรับผู้เรียนภาษาอังกฤษ และเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญ ที่สุดในการสื่อสารและยังเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้การเรียนรู้ทักษะอื่นๆ ทั้งการฟัง พูด อ่านและเขียนประสบผลสำเร็จ ด้วย

ปัจจุบันนักเรียนไทยไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนภาษาสาเหตุหนึ่งมาจากการขาดความรู้ ทางด้านคำศัพท์ ปองภพ วิทิพย์รอด (2552: 7) ให้ความเห็นไว้ว่า ปัญหาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษนั้นมีอยู่ มากมายแตกต่างกันไป แต่ปัญหาหนึ่งที่ทุกโรงเรียนมีเหมือนกันก็คือ ปัญหาที่นักเรียนรู้ศัพท์น้อยซึ่งเป็นสาเหตุ สำคัญโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษและยังก่อให้เกิดปัญหาต่อเนื่องอีกหลายอย่างตามมา การ ที่นักเรียนรู้ศัพท์น้อยสร้างปัญหาทั้งในการสอนของครูและการเรียนการสอนของนักเรียน ดังที่ อัจฉรา วงศ์โสธร (2549) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับไม่น่าพอใจ คณะสอนสอบเฉลี่ยวิชาภาษาอังกฤษ จากการสอบเอ็นทรานซ์ตั้งแต่การสอบในเดือนมีนาคม 2545-มีนาคม 2548 ไม่มีปีใดที่ผู้เข้าสอบทำคะแนนเฉลี่ย

ได้เกิน 50 เปอร์เซนต์ จากสภาพการเรียนรู้ศัพท์ที่ยังเป็นปัญหา ครูผู้สอนจึงควรให้ความสำคัญในการหาวิธีการในการเรียนการสอนคำศัพท์ที่เหมาะสมมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในด้านคำศัพท์อย่างมีประสิทธิภาพตามที่ ทัณ เดียวรัตนสกุล (2552: 17) กล่าวว่า การรอบรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษมากจะเป็นตัวแปรที่ช่วยสร้างเสริมให้ประสบความสำเร็จในการศึกษาและความก้าวหน้าในหน้าที่การงานอาชีพ แต่การที่จะให้รู้ศัพท์ทั้งหมดเป็นเรื่องยากหรือเป็นไปได้ไม่ได้เลยแต่ก็มีใช้ไ้ร้หนทาง เพราะมีกลยุทธ์หรือแนวทางวิธีในการตีความหมายของคำศัพท์ยากๆได้คือการวิเคราะห์ความหมายของคำศัพท์จากบริบทแวดล้อม ซึ่งแนวคิดนี้ตรงกับ ซิลเบอร์สไตน์ (Silberstein 1994: 107) ที่กล่าวถึงกลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทโดยระบุว่าความสามารถในการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญมากที่สุดในการที่จะประสบความสำเร็จด้านการอ่าน สอดคล้องกับ สโตเฟอร์ (Stauffer 1969: 275, อ้างถึงใน สุนิจ สุตตันทวิบูลย์ 2550: 3) ที่กล่าวว่า “ทักษะและประสิทธิภาพในการใช้ตัวชี้แนะจากบริบทเพื่อหาความหมายของคำมีความสำคัญที่สุดในบรรดาทักษะทั้งหลายของนักอ่านผู้ช่ำชองเพราะเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการเข้าใจสิ่งที่อ่าน” ดังที่กล่าวมาวิธีการเดาความหมายคำศัพท์โดยอาศัยบริบทจึงนับเป็นกลวิธีที่สำคัญที่สุดของการเรียนรู้คำศัพท์ซึ่งใช้ได้ผลทั้งผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่และภาษาที่สอง (Nation 2003: 232) ดังนั้นผู้สอนจึงควรสอนและฝึกฝนให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้กลวิธีเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจและทำให้การเรียนภาษาอังกฤษมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดคุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไว้ในตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ว่า นักเรียนมีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ สื่อสารตามหัวเรื่อง ดังนี้ ตนเอง (Themselves) ครอบครัว (Families) โรงเรียน (Schools) สิ่งแวดล้อม (Environment) อาหารและเครื่องดื่ม (Foods and beverages) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal relationships) เวลาว่างและนันทนาการ (Free time and recreation) สุขภาพและสวัสดิการ (Health and welfare) การซื้อ-ขาย (Selling and buying) สภาพภูมิอากาศ (Climate) การศึกษาและอาชีพ (Education and occupations) การเดินทางท่องเที่ยว (Travel for tourism) การบริการ (Services) สถานที่ (Places) ภาษา (Language) และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and technology) ภายในวงคำศัพท์ประมาณ 3600-3750 คำ (กระทรวงศึกษาธิการ 2551: 227) สอดคล้องกับสภายุโรป (Council of Europe) (2006: 51-52, 150) ที่ระบุว่าผู้สอนภาษาควรเลือกคำศัพท์สำคัญที่นำมาสอนภายใต้แนวเรื่อง 14 แนวเรื่อง ได้แก่ การระบุตนเอง (Personal identification) บ้านและสิ่งแวดล้อม (House and home, environment) ชีวิตประจำวัน (Daily life) กิจกรรมยามว่างและความบันเทิง (Free time, entertainment) การเดินทาง (Travel) ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ (Relations with other people) สุขภาพและการดูแลร่างกาย (Health and body care) การศึกษาและอาชีพในอนาคต (Education and future career) การจับจ่ายใช้สอย (Shopping) อาหารและเครื่องดื่ม (Food and drink) การบริการ (Services) สถานที่ (Places) ภาษา (Language) และลมฟ้าอากาศ (Weather) นอกจากนี้ ทอร์นเบอร์รี่ (Thornbury 2002: 37) ให้ความเห็นว่าการนำเสนอคำศัพท์ที่เชื่อมโยงกันด้วยแนวเรื่อง ผู้เรียนสามารถเอาคำเหล่านี้มาผูกเป็นเรื่องได้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนฝึกใช้คำเหล่านี้ได้ง่ายและเป็นธรรมชาติ ผู้เรียนยังสามารถนึกคำเหล่านี้ได้ง่ายขึ้นกว่าที่จะจำรายการคำที่ไม่มีบริบท

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์และโครงข่ายคอมพิวเตอร์มีบทบาทมากขึ้นและเป็นที่นิยมอย่างสูง คอมพิวเตอร์จึงมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนการสอนภาษาผ่านทางรูปแบบกิจกรรมการเรียนอันหลากหลายอย่าง หลีกเหลี่ยงไม่ได้ ครูสอนภาษาในปัจจุบันจึงต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากเดิมที่ถ่ายทอดความรู้เนื้อหาทางภาษา อย่างเดียว เป็นผู้จัดกิจกรรมโดยนำข้อมูลทางภาษาช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เช่น การนำคอมพิวเตอร์ช่วย สอนมาเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ เป็นต้น ดังนั้นการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึง เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยเพิ่มศักยภาพและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสูงขึ้นนอกจากนี้ยัง ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีอิสระได้ (Liu 2009: 60; กาญจนา ปราบพาล 2541: 4; สุพัฒน์ สุกมลสันต์ 2541: 29) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอด เนื้อหา บทเรียน หรือองค์ ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด อีกทั้งยังสามารถตอบสนองความแตกต่าง ระหว่างบุคคล ทั้งทางด้านกลยุทธ์การเรียนรู้ บุคลิกภาพ สติปัญญาและความสนใจ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง 2542: 7) สอดคล้องกับบำรุง ไตรรัตน์ (Torut 2000: 146-148) ที่กล่าวถึงการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการช่วย สอนภาษาว่ามีประโยชน์ทั้งต่อผู้เรียน และผู้สอนภาษา สามารถปรับตามความสามารถและความพึงพอใจของ ผู้เรียนได้ อีกทั้งยังสามารถปรับตามกระบวนการคิดและรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถปรับตามความเร็ว ในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนได้ สามารถนำไปใช้ช่วยในการเรียนซ่อมเสริมสำหรับนักเรียนที่เรียนช้า และ นำไปใช้กับนักเรียนที่เรียนรู้ได้เร็วอีกด้วย นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษายังมีประโยชน์อย่างมากต่อการ เรียนการสอนคำศัพท์ ไม่ว่าจะเป็นอยู่ในรูปแบบของบทเรียนโปรแกรมเพื่อการฝึกฝน สื่อการสอนแนวมัลติมีเดีย เกมส์หรือการนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหรือการอ้างอิง หลิว (Liu 2009: 62) กล่าวว่าการใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนคำศัพท์จะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน กระตุ้นความสนใจใน การเรียนคำศัพท์ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถบันทึกคำศัพท์ไว้ในความทรงจำระยะยาวและโอกาสในการลืม คำศัพท์จะลดน้อยลง เนชั่น (Nation 2003: 108-109) กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ได้มีบทบาทอย่างมากในการ สนับสนุนกับวิธีการการสอนคำศัพท์ต่างๆให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการฝึกฝน การทบทวนและ สร้างโอกาสในการฟื้นฟูคำศัพท์

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้คำศัพท์ด้วยกลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จาก บริบท การเรียนคำศัพท์ตามแนวเรื่องต่างๆ และการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนภาษามี ความจำเป็นและสำคัญเป็นอย่างยิ่ง แต่จากการศึกษางานวิจัยด้านการพัฒนาความสามารถด้านคำศัพท์ของ ผู้เรียนภาษาอังกฤษที่เกี่ยวกับกลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทพบว่าส่วนใหญ่เป็นการศึกษา ความสามารถด้านการอ่านโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายจากบริบท เช่น นรวดี พันธุ์ธรา (2551) ศึกษา ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษโดยเดาความหมายของคำศัพท์จากบริบทของนักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านของกลุ่มทดลองที่เรียนการฝึกกลวิธีการ เดาความหมายคำศัพท์จากบริบทและกลุ่มควบคุมที่เรียนคำศัพท์ด้วยการบอกความหมายเป็นภาษาไทย ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาในกลุ่มทดลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ซึ่ง พบว่าส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาบทเรียนที่ใช้ภาพ เสียงและเกมส์ในการสอนศัพท์และมุ่งเน้นวัดความสามารถใน การบอกความหมายคำศัพท์และการจดจำคำศัพท์ เช่น กาแบนชีและแอนบาเรสทานี (Ghabanchi and

Anbarestani 2008) ทำการวิจัยเรื่องผลของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาเพื่อเพิ่มปริมาณความรู้ คำศัพท์ของผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ ในประเทศอิหร่าน กลุ่มทดลองจะได้เรียนวิชา คำศัพท์ ผ่านคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาซึ่งจะนำเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับคำศัพท์พร้อมตัวอย่างประโยคและการ ออกเสียงของคำศัพท์ ส่วนกลุ่มควบคุมจะเรียนโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการทดลองพบว่าการใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีระบบการจำคำศัพท์ที่ดีกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้ เรียนผ่านคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์โดยใช้กลวิธีการ เรียนคำศัพท์แบบต่างๆ เช่น ทวีศักดิ์ เปรมโพธิ์ (2550) ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนศัพท์ โดยเน้นการวิเคราะห์รูปแบบคำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กรูท (Groot 2000) ศึกษาเรื่องการพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนศัพท์โดยใช้กลวิธีระบบคลังคำ (Mental Lexicon) เป็นต้น

โดยสรุปจากการศึกษางานวิจัยทั้งการพัฒนาความสามารถคำศัพท์และการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ที่ได้กล่าวมาข้างต้น พบว่ายังไม่มีการนำกลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท มาเป็นกลวิธีหลักในการเรียนคำศัพท์ผ่านทางบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อีกทั้งยังไม่มีการนำคำศัพท์ที่ คัดเลือกจากแนวเรื่องของสภายุโรป (Council of Europe) ซึ่งจำเป็นสำหรับการสื่อสารมาประกอบในการสอน คำศัพท์หรือการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ นอกจากนี้งานวิจัยในด้านนี้มุ่งเน้นศึกษาเฉพาะ ผลสัมฤทธิ์ด้านคำศัพท์ของนักเรียนจากการทดสอบคำศัพท์ เช่น การระลึกคำศัพท์ การบอกความหมายคำศัพท์ หรือการวัดปริมาณคำศัพท์ แต่ยังขาดการวัดความสามารถในการใช้กลวิธีในการหาความหมายคำศัพท์โดยตรง ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่อง โดยใช้กลวิธีการ เดาความหมายคำศัพท์จากบริบท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพ และต้องการพัฒนาความสามารถในด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของผู้เรียนซึ่งเป็นพื้นฐาน ที่สำคัญในการเรียนภาษาอังกฤษ พร้อมได้ฝึกฝนทักษะการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทเพื่อให้เกิดความ ชำนาญ โดยนักเรียนสามารถนำทักษะนี้ไปใช้ได้จริงต่อการสอบและในชีวิตประจำวัน เช่น การอ่านสื่อต่างๆ ที่ เป็นภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังต้องการทำเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คำศัพท์สำหรับผู้สนใจต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตาม แนวเรื่อง โดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐมให้ได้ตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้กลวิธีการเดาความหมาย คำศัพท์จากบริบทของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐมก่อน และหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่อง โดยใช้กลวิธีการเดา ความหมายคำศัพท์จากบริบท
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตาม แนวเรื่อง โดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐมและประโยชน์ของการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท

สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่อง โดยใช้กลวิธีการเดาความหมาย คำศัพท์จากบริบท สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75

2. ความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม สูงขึ้นหลังเรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่องโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จาก บริบทที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม มีความคิดเห็น ที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่องโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ จากบริบท และประโยชน์ของการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มีรายละเอียดแบ่งตามเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1.1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่อง โดยใช้กลวิธีการ เดาความหมายคำศัพท์จากบริบท สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม มีรายละเอียดดังนี้

1.1.1 ศึกษาแนวเรื่องจากที่ระบุไว้ในตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งประกอบด้วย 16 แนวเรื่อง แนวเรื่องจากสกายโรป ซึ่งประกอบด้วย 14 แนวเรื่อง และแนวเรื่องจากหนังสือเรียนตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จำนวน 3 เล่ม ได้แก่ Upstream 4 (Evans and Dooley 2008) Success 1 (Carr and Parsons 2008) และ Mega Goal 4 (Santos 2010) ผู้วิจัยได้เทียบเคียงแนวเรื่องดู ความสัมพันธ์ระหว่างแนวเรื่องจากที่ระบุไว้และสามารถสรุปแนวเรื่องหลักได้ทั้งสิ้น 7 แนวเรื่อง ได้แก่ บุคคล (Person) สิ่งแวดล้อม (Environment) ความบันเทิง (Entertainment) สุขภาพ (Health) วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี (Science and technology) สถานที่ และการเดินทาง (Places and travel) และการซื้อและการ ขาย (Selling and buying) จากนั้นรวบรวมคำศัพท์ที่สัมพันธ์กับแนวเรื่องทั้ง 7 แนวเรื่องจากรายการคำศัพท์ ของสกายโรป (Council of Europe 1998: 59-81, 2003: 121-139) และหนังสือ English vocabulary in use pre-intermediate and intermediate (Grains and Redman 2003: 224-262) โดยได้คำศัพท์ทั้งหมด 1951 คำ จากนั้นนำไปคัดเลือกเฉพาะคำที่ปรากฏอยู่ในรายการคำศัพท์ที่สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ได้ระบุไว้ (อัศวินพรหม เนื้อไม้หอม 2552: 260-416) โดยได้คำศัพท์จำนวนทั้งสิ้น 541 คำ ผู้วิจัยได้นำคำศัพท์ที่ ได้มาสร้างเป็นแบบสำรวจรายการคำศัพท์แล้วนำไปให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม จำนวน 80 คน ระบุความหมายคำศัพท์เป็นภาษาไทยเพื่อ คัดเลือกคำศัพท์ที่นักเรียนไม่ทราบความหมายตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไปของนักเรียนทั้งหมด จากนั้นเลือกคำศัพท์

30 อันดับแรกที่นักเรียนไม่ทราบความหมายในแต่ละแนวเรื่องเพื่อมาใช้เป็นคำศัพท์ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยได้คำศัพท์ทั้งสิ้นจำนวน 210 คำ

1.1.2 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่อ้างอิงถึงกลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท จากนั้นทำการสังเคราะห์กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทโดยพิจารณาจากคำอธิบายลักษณะของตัวชี้แนะในบริบทแต่ละประเภทและการปรากฏร่วมของตัวอย่างของประเภทตัวชี้แนะในบริบทที่อ้างอิง โดยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยของ บอแมนน์ และคาเมเอนุย (Baumann and Kame'enui 2004: 168-169) ซิลเบอร์สไตน์ (Silberstein 1994: 109) รูบิน (Rubin 1993: 253-257) ซินาตรา และดาวด์ (Sinatra and Dowd 1991: 224-229) ทณฺ เตียวรัตน์กุล (2549: 12-21) สุนิจ สุตันทวิบูลย์ (2550: 4-17) สุรณี แก้วกลม (2542: 13-35) และสเทิร์นเบิร์กและพเวล (Sternberg and Powell 1983, อ้างถึงในวิสาข์ จิตวิตร 2543: 77-78) เพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการสอน โดยได้ประเภทตัวชี้แนะในบริบท 7 ประเภท ได้แก่ คำจำกัดความ (Direct definition clues) การกล่าวซ้ำ (Restatement clues) การเปรียบเทียบความเหมือน (Comparison clues) การเปรียบเทียบความแตกต่าง (Contrast clues) แสดงความเป็นเหตุและเป็นผล (Cause and effect clues) การให้ตัวอย่าง (Example clues) และตัวชี้แนะบริบทภายในคำ (Internal context clues) ประกอบด้วย อุปสรรค (Prefix) ปัจจัย (Suffix) และรากคำ (Roots)

1.1.3 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้จากประเภทของตัวชี้แนะในบริบท 7 ประเภท และคำศัพท์ตามแนวเรื่องทั้ง 7 แนวเรื่อง พร้อมกำหนดรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละบท นำจุดประสงค์การเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางการสอนภาษาอังกฤษ 3 ท่านตรวจสอบคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ให้ได้ค่าตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 0.5 ขึ้นไป จากนั้นดำเนินการสร้าง Storyboard ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามจุดประสงค์การเรียนรู้

1.1.4 ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตาม Storyboard ที่วางไว้ แล้วนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นทั้ง 7 บท เสนอต่ออาจารย์ชาวต่างชาติเพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางภาษาและเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางการสอนภาษาอังกฤษ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของจุดประสงค์การเรียนรู้และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้ได้ค่าตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 0.5 ขึ้นไป

1.2 การพัฒนาแบบทดสอบความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท มีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 ศึกษาแนวทางและขั้นตอนในการพัฒนาแบบทดสอบคำศัพท์ของ ฮีตัน (Heaton: 1990) อัจฉรา วงศ์โสธร (2544) และหลักการสร้างประโยคเพื่อใช้ทดสอบกลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทของ เนชั่น (Nation 2003: 253-256)

1.2.2 กำหนดจุดประสงค์การสอบโดยพิจารณาจากจุดประสงค์การเรียนรู้โดยมีเนื้อหาสุ่มจากบทเรียนทั้ง 7 บทเรียน เพื่อการพัฒนาข้อสอบจำนวน 166 ข้อ โดยสุ่มเนื้อหาให้ครอบคลุมตามเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้และรายการคำศัพท์

1.2.3 สร้างแบบทดสอบความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่องและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากตัวชี้แนะในบริบท ซึ่งแบบทดสอบนี้จะถูกคัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีค่าความ

ยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ให้เหลือจำนวน 70 ข้อ จากนั้นนำแบบทดสอบเสนอต่ออาจารย์ชาวต่างชาติเพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางภาษา

1.2.4 หากคุณภาพแบบทดสอบโดยนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางการสอนภาษาอังกฤษ 3 ท่านตรวจสอบคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) จากนั้นเลือกแบบทดสอบที่มีดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ 0.5 ขึ้นไป แล้วจึงนำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน สาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยได้แบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.21-0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) 0.21 ขึ้นไปและมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.94 แบบทดสอบมีจำนวน 70 ข้อ โดยคำถามทั้งหมดเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก การทดสอบใช้เวลา 90 นาที โดยนักเรียนทำแบบทดสอบผ่านทางบทเรียนคอมพิวเตอร์

1.3 การพัฒนาแบบสอบถามความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยคำศัพท์ตามแนวเรื่อง โดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท มีรายละเอียดดังนี้

1.3.1 ศึกษาข้อมูลการพัฒนาแบบสอบถามความคิดเห็นและแนวทางการประเมินสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ วินเซอร์ และซัง (Winser and Cheung 1996: 87-93) มาและเคลลี (Ma and Kelly 2006: 20-24) และวุฒิชัย ประสารสอย (2543: 46-47) โดยแบบสอบถามความคิดเห็นแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการออกแบบบทเรียน ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ด้านประโยชน์การใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท และด้านความพึงพอใจในการเรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคอร์ท์ ซึ่งกำหนดค่าระดับของข้อความในแบบสอบถาม 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด

1.3.2 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นและนำแบบสอบถามความคิดเห็นที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Index of item objective congruence: IOC) ความเหมาะสมของคำถามและรูปแบบของภาษาเพื่อให้ได้ค่าตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 0.5 ขึ้นไป

1.3.3 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่ผ่านการตรวจแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนในชั้นทดลองรายบุคคล (One-to-one tryout) และชั้นทดลองกลุ่มเล็ก (Small group tryout) โดยให้นักเรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็นหลังจากที่นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ตามแนวเรื่องในแต่ละบท แล้วจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แบบแอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach 1974: 161) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91

2. ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพบทเรียนก่อนทดลองจริง (Pilot study)

การหาประสิทธิภาพบทเรียนก่อนทดลองจริง เป็นการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยใช้แนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520: 135-139) เป็นการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ E_1/E_2 E_1 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่เกิดจากการทำแบบทดสอบประจำบทของแต่ละบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน E_2 หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

ของนักเรียนทุกคนรวมกันหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ที่ 75/75 โดยการหาประสิทธิภาพบทเรียนก่อนทดลองจริงแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนทดลองรายบุคคล (One-to-one tryout) และขั้นตอนทดลองกลุ่มเล็ก (Small group tryout)

2.1 ขั้นตอนทดลองรายบุคคล (One-to-one tryout) เป็นการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยให้นักเรียนดังกล่าวทำแบบทดสอบก่อนเรียนที่อยู่ภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 70 ข้อ ให้เวลาทดสอบ 90 นาที จากนั้นผู้วิจัยให้นักเรียนศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่อง โดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท และมีการทำแบบทดสอบประจำบทเมื่อศึกษาเนื้อหาในแต่ละบทเสร็จสิ้น หลังจากนั้นนักเรียนศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครบทั้ง 7 บทแล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนผ่านทางบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกับข้อสอบก่อนเรียนมีจำนวน 70 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 90 นาที จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบประจำบทในทุกบทเรียนและคะแนนจากแบบทดสอบความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทหลังเรียนมาคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในขั้นการทดลองรายบุคคลเท่ากับ 77.62/75.24 นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำข้อบกพร่องที่พบมาปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนำไปใช้ในขั้นตอนทดลองกลุ่มเล็ก

2.2 ขั้นตอนทดลองกลุ่มเล็ก (Small group tryout) เป็นการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนที่อยู่ภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 70 ข้อ ให้เวลาทดสอบ 90 นาที จากนั้น ให้นักเรียนศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการปรับปรุงจากขั้นตอนทดลองรายบุคคล (One-to-one tryout) เมื่อนักเรียนทั้ง 10 คน ศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ทั้ง 7 บทแล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนผ่านทางบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวน 70 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 90 นาที จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบประจำบทในทุกบทเรียนและคะแนนจากแบบทดสอบความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทหลังเรียนมาคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 75/75 ซึ่งปรากฏว่าค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในขั้นการทดลองกลุ่มเล็กเท่ากับ 79.43/77.14 และได้นำข้อผิดพลาดที่พบมาปรับปรุงบทเรียนเพื่อเตรียมนำไปใช้จริงในการทดลองภาคสนาม

3. ขั้นการทดลองภาคสนาม (Field tryout)

การทดลองภาคสนาม (Field tryout) เป็นการทดลองจริงหลังจากทำการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากการทดลองในขั้นตอนทดลองรายบุคคล (One-to-one tryout) และขั้นตอนทดลองกลุ่มเล็ก (Small group tryout) โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม จำนวน 40 คน โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่องและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท ก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยคำถามทั้งหมด

เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 70 ข้อ การทดสอบใช้เวลา 90 นาที โดยนักเรียนทำแบบทดสอบผ่านทางคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากนั้นตรวจคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วเตรียมนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

3.2 ให้กลุ่มตัวอย่างใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่อง โดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท จำนวน 7 บทเรียน โดยนักเรียนเป็นผู้ศึกษาด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำและที่ปรึกษาในชั้นเรียนเมื่อนักเรียนมีปัญหา หลังจากจบบทเรียนแต่ละบทนักเรียนต้องทำแบบทดสอบประจำบท การวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาในการทดลอง 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 2 คาบเรียน รวมทั้งสิ้น 14 คาบเรียน นอกจากนี้หลังจากที่นักเรียนศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ในแต่ละบท ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์รายบทและทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมนำไปวิเคราะห์

3.3 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่องและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทในการหาความหมาย หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน โดยคำถามทั้งหมดเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 70 ข้อ การทดสอบใช้เวลา 90 นาที โดยนักเรียนทำแบบทดสอบผ่านทางบทเรียนคอมพิวเตอร์ตรวจคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) แล้วเตรียมนำผลไปวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนต่อไป

4. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลและตรวจสอบสมมติฐาน

4.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามเกณฑ์ 75/75 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ 2520: 135-139)

4.2 เปรียบเทียบความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้สถิติ t-test แบบจับคู่ (Paired-Samples T-Test)

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า โดยนำค่าระดับที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ผลรวมคะแนนจากการทำแบบทดสอบประจำบทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวน 7 บทของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 81.04 และผลรวมของคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 79.43 ดังนั้นประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่องโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม มีค่าเท่ากับ 81.04/79.43 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75 แสดงว่าเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยจะแสดงในตารางที่ 1-3

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนผลต่างเฉลี่ย ($\bar{D}$) และค่าทดสอบ t ด้านความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้กลวิธีการเดาความหมาย คำศัพท์จากบริบทของกลุ่มตัวอย่าง

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	($\bar{X}$)	(S.D.)	($\bar{D}$)	S.D. ($\bar{D}$)	t	df	Sig
ก่อนเรียน	70	31.78	6.26	23.83	4.65	32.40*	39	0.000
หลังเรียน	70	55.60	4.99					

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 1 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเท่ากับ 55.6 ซึ่งสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งมีค่าเท่ากับ 31.78 คะแนน ค่าสถิติ t เท่ากับ 32.4 แสดงว่าความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทของกลุ่มตัวอย่างสูงขึ้นหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่องโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Sig = 0.000 < 0.05) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนผลต่างเฉลี่ย ($\bar{D}$) และค่าทดสอบ t ด้านความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของกลุ่มตัวอย่าง

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	($\bar{X}$)	(S.D.)	($\bar{D}$)	S.D. ($\bar{D}$)	t	df	Sig
ก่อนเรียน	25	11.00	2.57	8.43	2.26	23.54*	39	0.000
หลังเรียน	25	19.43	2.17					

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเท่ากับ 19.43 ซึ่งสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งมีค่าเท่ากับ 11 คะแนน ค่าสถิติ t เท่ากับ 23.54 แสดงว่าความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของกลุ่มตัวอย่างสูงขึ้นหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่องโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Sig = 0.000 < 0.05) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนผลต่างเฉลี่ย ($\bar{D}$) และค่าทดสอบ t ด้านการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทของกลุ่มตัวอย่าง

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	($\bar{X}$)	(S.D.)	($\bar{D}$)	S.D. ($\bar{D}$)	t	df	Sig
ก่อนเรียน	45	20.78	4.22					
หลังเรียน	45	36.18	3.16	15.40	3.42	28.50*	39	0.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางด้านการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เท่ากับ 36.18 ซึ่งสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งมีค่าเท่ากับ 20.78 คะแนน ค่าสถิติ t เท่ากับ 28.5 แสดงว่าความสามารถทางด้านการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทของกลุ่มตัวอย่างสูงขึ้นหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่องโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\text{Sig} = 0.000 < 0.05$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่อง โดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบททั้ง 7 บท มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.34 จึงสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และจากการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 4 ด้าน พบว่าด้านความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.39) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อันดับรองลงมาได้แก่ ด้านประโยชน์การใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.43) ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.36) และด้านการออกแบบบทเรียน ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.39) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ด้านความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ บทเรียนตอบสนองต่อระดับความสามารถในการเรียนของนักเรียน ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.48) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดได้แก่ บทเรียนตอบสนองต่อระดับความเร็วในการเรียนของนักเรียน ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.64)

3.2 ด้านประโยชน์การใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ สามารถนำกลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทไปใช้จริงต่อไป ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.48) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดได้แก่ กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทประจำบทสามารถเพิ่มปริมาณการรู้คำศัพท์ได้ ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.59)

3.3 ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ มีการอธิบายเนื้อหาและให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจน ($\bar{X} = 4.77$, S.D. = 0.46) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดได้แก่ ระดับความยากง่ายของแบบฝึกหัดมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.59)

3.4 ด้านการออกแบบบทเรียน โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ รูปแบบอักษรมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.45) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดได้แก่ มีความสะดวกในการเข้าถึงส่วนต่างๆของบทเรียนและการย้อนกลับไปที่เมนูหลัก ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.72)

การอภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัยข้อที่ 1 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่อง โดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.04/79.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75 อาจเนื่องมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1.1 คำศัพท์ตามแนวเรื่อง 7 แนวเรื่องก็นำมาใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมกับระดับความรู้ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากคำศัพท์ทั้งหมดได้ผ่านการคัดเลือกได้มาจากรายการคำศัพท์ของสภายุโรป (Council of Europe 1998: 59-81, 2003: 121-139) และหนังสือ English vocabulary in use pre-intermediate and intermediate (Grains and Redman 2003: 224-262) โดยคัดเฉพาะคำศัพท์ที่ปรากฏอยู่ในรายการคำศัพท์ระดับมัธยมศึกษาที่สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติได้ระบุไว้ในงานวิจัยของ อัครพนธ์ เนื้อไม้หอม (2552: 260-416) นอกจากนี้การนำเสนอคำศัพท์ที่แบ่งตามแนวเรื่องทำให้นักเรียนเรียนรู้คำศัพท์ได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับทอร์นเบอร์รี่ (Thornbury 2002: 37) ที่ให้ความเห็นว่าการนำเสนอคำศัพท์ที่เชื่อมโยงกันด้วยแนวเรื่อง ผู้เรียนสามารถเอาคำเหล่านี้มาผูกเป็นเรื่องได้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนฝึกใช้คำเหล่านี้ได้ง่ายและเป็นธรรมชาติ นอกจากนี้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทก็นำมาใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยสนับสนุนให้นักเรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์และการบอกความหมายคำศัพท์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ เนชั่น (Nation 1990: 130) ซิลเบอร์สไตน์ (Silberstein 1994: 107) และสุนิจ สุตินทวิบูลย์ (2550: 17-18) ที่ให้ความเห็นว่าการเดาความหมายของคำศัพท์เป็นวิธีการที่ช่วยผู้เรียนในการเรียนรู้คำศัพท์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยขยายวงศัพท์ของนักเรียน ช่วยให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ของความหมายของ และยังสามารถช่วยให้นักเรียนเข้าใจความหมายแฝงของคำหรือจัดการกับบทอ่านในระดับยากยิ่งขึ้นไปได้ 1.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ออกแบบตามหลักการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาที่ถูกต้องตามที่ มาและเคลลี (Ma and Kelly 2006: 20-24) วินเซอร์และซัง (Winser and Cheung 1996: 86-87) ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547: 17-19) สุกรี รอดโพธิ์ทอง อรรถจริย ณ ตะกั่วทุ่ง และวิชุดา รัตนเพียร (2540: 20-28) ได้กล่าวถึงการออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาให้มีคุณภาพ ต้องคำนึงถึงการนำทฤษฎีหรือหลักการเรียนสอนภาษามาสนับสนุนและการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม โดยการนำทฤษฎีหรือหลักการเรียนการสอนภาษามาสนับสนุนก็เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาบทเรียนและการนำทฤษฎีหรือกระบวนการเรียนการสอนภาษานั้นไปประยุกต์เป็นกิจกรรมเพื่อนำไปใช้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ 1.4 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้วิจัยได้รับการพัฒนาโดยมีการหาประสิทธิภาพบทเรียนก่อนทดลองจริงอย่างเป็นขั้นตอนเพื่อให้บทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยใช้แนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520: 135-139) การหาประสิทธิภาพบทเรียนก่อนทดลองจริงแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนทดลองรายบุคคล (One-to-one tryout) และขั้นตอนทดลองกลุ่มเล็ก (Small group tryout) โดยในแต่ละขั้นของการหาประสิทธิภาพบทเรียนก่อนทดลองจริง ผู้วิจัยได้นำข้อบกพร่องต่างๆของบทเรียนมาปรับปรุงแก้ไข

2. จากผลการวิจัยข้อที่ 2 พบว่าความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทของกลุ่มตัวอย่างสูงขึ้นหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อาจเนื่องมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้

2.1 การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการสอนศัพท์นั้นช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนสูงกว่าปกติ สร้างแรงจูงใจในการเรียนและช่วยเพิ่มปริมาณคำศัพท์ของผู้เรียนได้อย่างดี สอดคล้องกับหลิว (Liu 2009: 62) เนชั่น (Nation 2003: 108-109) และกูดเฟลโล (Goodfellow 1994: 25-26) ที่ระบุว่า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนคำศัพท์จะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน กระตุ้นความสนใจในการเรียนคำศัพท์ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถบันทึกคำศัพท์ไว้ในความทรงจำระยะยาว นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ บำรุง ไตรรัตน์ (Torut 2000: 148-150) และแกลลาลวิส (Galavis 1998: 27) ที่กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาสนับสนุนให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจอย่างสูงในการเรียนพร้อมนำเสนอพร้อมภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ ซึ่งสามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ ไม่เบื่อหน่าย อีกทั้งการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังตอบสนองต่อสภาพของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้ สามารถปรับตามความสามารถและความพึงพอใจของผู้เรียน สามารถปรับตามความเร็วในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนได้

2.2 สาเหตุที่คะแนนด้านความสามารถทางด้านคำศัพท์และการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทของกลุ่มตัวอย่างสูงขึ้นอย่างมากหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมที่อยู่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้พัฒนาตามแนวคิดและเทคนิคการสอนการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทจากที่ผู้เชี่ยวชาญทางภาษาหลายท่านแนะนำ (Baumann and Kame'enui 2004: 168-169; Stahl and Nagy 2006: 178-180; Buikema and Graves 1993: 452; Bishop, Kay Yopp and Helen Yopp 2009: 194-198; Tierney 2005: 310-311; Blachowicz and Fisher 2002: 34) ซึ่งช่วยให้นักเรียนเข้าใจวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากตัวชี้แนะและได้ฝึกฝนการเดาความหมายคำศัพท์อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การกระตุ้นให้นักเรียนเดาความหมายคำศัพท์ตามวิธี Contextual redefinition (การระบุความหมายใหม่จากบริบท) (Tierney 2005: 310-311) ที่เน้นให้นักเรียนฝึกเดาความหมายคำศัพท์ก่อนมีบริบทและการให้บริบทเพิ่มเติมเพื่อเป็นการให้นักเรียนเห็นความสำคัญของบริบทและตัวชี้แนะในบริบท การฝึกระบุตัวชี้แนะที่ปรากฏอยู่ในประโยคตามแนวกิจกรรม Clue hunt (Bishop, Kay Yopp and Helen Yopp 2009: 197) การนำคำศัพท์ไปใช้ด้วยการสร้างประโยคโดยใช้คำศัพท์ที่เรียนไปแล้วตามแนวคิดของบล็อกโควิกส์และฟิชเชอร์ (Blachowicz and Fisher 2002: 34) เป็นต้น นอกจากนี้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทจากตัวชี้แนะในบริบททั้ง 7 ประเภทที่นำมาใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นเป็นกลวิธีที่พบเห็นได้บ่อยและมีผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึงมาก เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ประเภทตัวชี้แนะในบริบทโดยพิจารณาจากคำอธิบายลักษณะของตัวชี้แนะในบริบทแต่ละประเภทและการปรากฏร่วมของตัวอย่างของประเภทตัวชี้แนะในบริบทที่ถูกอ้างถึง โดยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยของ บอแมนน์และคาเมอเนย (Baumann and Kame'enui 2004: 168-169) ซิลเบอร์สไตน์ (Silberstein 1994: 109) รูบิน (Rubin 1993: 253-257) ซินาตราและดาวน์ (Sinatra and Dowd 1991: 224-229) ฌูเตียร์ตันกุล (2549:12-21) สุนิจสุตัมทวิบูลย์ (2550: 4-17) สุรนีย์ แก้วกลม (2542: 13-35) และสเทิร์นเบิร์กและโพเวล (Sternberg and Powell 1983, อ้างถึงใน วิสาข์ จัตวีตร 2543: 77-78)

2.3 รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการสอนเนื้อหา (Tutorial) ซึ่งสามารถใช้ได้ดีสำหรับการสอนเนื้อหาทุกสาขาวิชา สามารถนำมาใช้กับเนื้อหาที่ผู้เรียนยังไม่เคยเรียนหรือเพื่อนำมาทบทวนเนื้อหาที่เรียนแล้วก็ได้ (วิภา อุตมฉันท 2544: 87-88) โดยโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างมีรูปแบบที่ดีตรงตามที่ วินเซอร์และซัง (Winser and Cheung 1996: 87-93) วิภา อุตมฉันท (2544: 89-95) และฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547: 26-37) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบกล่าวคือมีการบอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective) มีการนำเสนอเนื้อหา (Presentation of information) ทั้งภาพ ตัวหนังสือและเสียง มีการนำทาง (Navigator) ที่เหมาะสมซึ่งช่วยให้ผู้เรียนทราบว่าตนกำลังอยู่ในขั้นตอนใดของบทเรียน มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) ที่เหมาะสม มีระบบการซ่อมเสริม (Remediation) และการทบทวน (Review)

3. จากผลการวิจัยข้อที่ 3 กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นที่ดีมากต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่อง โดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างโดยรวมเท่ากับ 4.68 โดยแบ่งเป็นรายละเอียดรายด้านดังนี้

3.1 ด้านความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ บทเรียนตอบสนองต่อระดับความสามารถในการเรียนของนักเรียน ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.48) ทั้งนี้สอดคล้องกับบาร์ง โตรัตน์ (Torut 2000: 146-148) ที่กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาว่าสามารถปรับตามความสามารถและความพึงพอใจของผู้เรียนได้ อีกทั้งยังสามารถปรับตามกระบวนการคิดและรูปแบบการเรียนของผู้เรียนซึ่งสนับสนุนการเรียนแบบอิสระตามแต่ละบุคคลทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมกระบวนการเรียนของตนเองได้

3.2 ด้านประโยชน์การใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือสามารถนำกลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทไปใช้จริงต่อไป ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.48) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทเป็นกลวิธีที่ใช้ได้จริงและช่วยให้นักเรียนสามารถเดาความหมายคำศัพท์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับที่ สุนิจ สุตันทวีบูลย์ (2550: 17-18) ได้กล่าวถึงประโยชน์จากการใช้กลวิธีในการเดาความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษว่าช่วยประหยัดเวลาในการอ่าน เพราะไม่ต้องหยุดอ่านเพื่อเปิดหาความหมายของคำศัพท์ยากในพจนานุกรม ช่วยทำให้เข้าใจสิ่งที่อ่านได้ดียิ่งขึ้น เพราะนอกจากจะได้รู้จักคำศัพท์ใหม่ๆ ในบริบทซึ่งดีกว่าการทราบเพียงความหมายของคำศัพท์นั้นจากพจนานุกรม นอกจากนี้ยังช่วยขยายวงศัพท์ได้

3.3 ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ มีการอธิบายเนื้อหาและให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจน ($\bar{X} = 4.77$, S.D. = 0.46) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้คำนึงถึงหลักการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ถูกต้องตามหลักการนำเสนอเนื้อหา (Presentation of information) ของวิภา อุตมฉันท (2544: 89-95) และฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547: 26-37) โดยมีการเน้นในส่วนของการนำเสนอเนื้อหาที่ง่ายและซับซ้อน มีการจัดรูปแบบของคำอธิบายให้น่าอ่านกระชับและเข้าใจได้ง่าย นอกจากนี้บทเรียนยังสนับสนุนให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนระหว่างการนำเสนอเนื้อหา

3.4 ด้านการออกแบบบทเรียน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ รูปแบบอักษรมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.45) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนตามหลักการออกแบบที่ถูกต้องตามหลักการ

ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบตัวอักษรที่อ่านง่ายเป็นตัวอักษรที่นักเรียนคุ้นเคย อีกทั้งยังเลือกใช้สีตัวอักษรให้เหมาะสมกับสีพื้นหลังเพื่อให้นักเรียนมองเห็นชัดเจนและอ่านง่าย และยังใช้สีที่ตัดกับสีพื้นหลังเพื่อเร่งเร้าความสนใจของผู้เรียนอีกด้วย (อำนาจ เดชชัยศรี 2544: 27, ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง 2547: 26-37)

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และต่อการวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อเสนอแนะด้านการพัฒนาเนื้อหา

1.1 ควรมีการจัดการทดสอบความรู้คำศัพท์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างล่วงหน้าก่อนการสร้างบทเรียน ทั้งนี้เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการสร้างบริบทในตัวอย่างประโยค แบบฝึกหัด และแบบทดสอบให้เหมาะสมกับระดับความสามารถเพื่อให้ นักเรียนสามารถฝึกกลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ได้อย่างเต็มที่

1.2 ควรสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ให้มีการบูรณาการกับเนื้อหาและหลักสูตรของรายวิชาที่จะนำบทเรียนไปใช้ ทั้งนี้เพื่อให้บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถใช้ควบคู่ไปกับการเรียนการสอนในรายวิชานั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้อาจสร้างบทเรียนให้นักเรียนไปศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียนปกติได้ เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติมหรือทบทวนเนื้อหาได้มีเวลาเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์อย่างเต็มที่ตามความต้องการของนักเรียนแต่ละคน โดยอาจนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปไว้ที่ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self access learning center) หรือระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เป็นต้น

1.3 การเลือกคำศัพท์มาใช้ในบทเรียนอาจใช้วิธีการกำหนดกลุ่มแนวเรื่องหรือเรื่องที่มีความสอดคล้องกันเพื่อที่จะสามารถคัดเลือกคำศัพท์ตามแนวเรื่องที่มีความสัมพันธ์กันอย่างชัดเจน เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ โดยอาจแบ่งกลุ่มคำศัพท์เป็นแนวเรื่องสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม พลังงาน เทคโนโลยี ดาราศาสตร์และอวกาศ เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะด้านเทคนิคและโปรแกรมในการออกแบบบทเรียน

2.1 ควรนำสื่อวีดิทัศน์มาประกอบกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของการอธิบายเนื้อหา เพราะเนื้อหาบางส่วนอาจยากเกินกว่าที่จะใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์ในการอธิบายให้ชัดเจนได้ นอกจากนี้ยังเป็นการดึงดูดความสนใจในการเรียนของนักเรียนได้

2.2 ควรสร้างระบบจัดการฐานข้อมูล (Database) ขึ้นมาเพื่อใช้เป็นตัวกลางในการบันทึกข้อมูลต่างๆ ของนักเรียนในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เช่น ข้อมูลการเข้าใช้บทเรียน ผลสอบหลังเรียน นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ในการติดตามผลการเรียนรู้และความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนได้

2.3 ควรศึกษาและติดตามข่าวสารของโปรแกรมใหม่ๆ ที่ใช้ในการสร้างและสนับสนุนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่เสมอ เพื่อให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมีความทันสมัยและเหมาะสมกับระบบปฏิบัติใหม่ๆ ในอนาคต

3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรศึกษาวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางด้านคำศัพท์ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนกลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากครูในห้องเรียนปกติ

3.2 ควรศึกษาวิจัยเปรียบเทียบความยากง่ายของกลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากตัวชี้แนะในบริบทแต่ละประเภทที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างในระดับต่างๆ โดยศึกษาจากผลสัมฤทธิ์ทางด้านคำศัพท์ของกลุ่มตัวอย่างในระดับต่างๆที่เรียนกลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากตัวชี้แนะในบริบทประเภทต่างๆด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์

3.3 ควรศึกษาวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการรู้คำศัพท์และการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความสามารถสูง กลางและต่ำด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์

3.4 ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ โดยแบ่งประเภทคำศัพท์เป็นหน่วยตามกลุ่มสาระวิชาต่างๆ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เป็นต้น

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 9 กรกฎาคม 2553 เข้าถึงจาก <http://www.curriculum51.net/upload/cur-51.pdf>
- กาญจนา ปราบพาล. “ครูสอนภาษาและบทบาทที่ต้องปรับเปลี่ยน.” ภาษาปริทัศน์ 17, (2541): 1-5.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- ถนอมพร เลาหงษ์แสง. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- ทวีศักดิ์ เปรมโพธิ์. “ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนศัพท์โดยเน้นการวิเคราะห์รูปแบบคำสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนกระทุ่มแบน “วิเศษสมุทคุณ” จังหวัดสมุทรสาคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2550.
- ทณู เตียวรัตนสกุล. คัมภีร์ Mini A-Net and O-Net for Entrance: English. กรุงเทพฯ: พ.ศ. พัฒนา, 2552.
- _____. เทคนิคพิชิตอ่าน. กรุงเทพฯ: พ.ศ. พัฒนา, 2549.
- นราวดี พันธุ์ธรา. “ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ โดยเดาความหมายของคำศัพท์จากบริบทของนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.” งานวิจัยมหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2551.
- ปองภพ วิทิพย์รอด. “เด็กไทยอ่อนภาษาอังกฤษ ปัญหาอยู่ตรงไหน?” มติชนรายวัน (30 สิงหาคม 2552): 7.
- ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (Design and development of computer multimedia). กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2547.
- วุฒิชัย ประสานสอย. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนวัตกรรมเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: วี.เจ.พรินท์ติ้ง, 2543.
- วิภา อุตมฉันท. การผลิตสื่อโทรทัศน์และสื่อคอมพิวเตอร์: กระบวนการสร้างสรรค์และเทคนิคการผลิต. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2544.

วิสาข์ จิตติวัตร. การสอนอ่านภาษาอังกฤษ (Teaching English reading comprehension)

กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2543.

สุกรี รอดโพธิ์ทอง, อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง และวิชุดา รัตนเพียร. รายงานผลการวิจัยการวิเคราะห์

โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

สุรณี แก้วกลม. Reading skill. อุบลราชธานี: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2542.

สุนิจ สุตตันทวิบูลย์. อ่านอังกฤษให้สัมฤทธิ์ผล. กรุงเทพฯ: โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.

สุพัฒน์ สุกมลสันต์. รายงานการวิจัยเรื่องการสร้างและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลาย เพื่อสอนภาษาอังกฤษ พื้นฐาน1. กรุงเทพฯ: สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

อมตา เวชพลติ, นิภาวรรณ ชูรัตนสิทธิ์ และ วิณา เกียรติอนุพงษ์. วิธีสอนศัพท์. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า, 2547.

อักรพนธ์ เนื้อไม้หอม. “การสำรวจคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6, มัธยมศึกษาปีที่ 3, มัธยมศึกษาปีที่ 6.” รายงานการวิจัย สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2552.

อัจฉรา วงศ์โสธร. การทดสอบและประเมินผลการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

_____. วิกฤตเรียนอังกฤษ “เด็กไทย” สอบแพ้ “ลาว-เขมร.” [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ

9 สิงหาคม 2553 เข้าถึงจากhttp://www.moe.go.th/webpr/news_day/m081148/edu5.html

อำนวย เดชชัยศรี. นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2544.

ภาษาต่างประเทศ

Baumann, James and Kame'enui, Edward J. Vocabulary instruction: Research to practice, New York: Guilford Press, 2004.

Bishop, Ashley, Kay Yopp, and Helen Yopp. Vocabulary Instruction for Academic Success. CA: Shell Education, 2009.

Blachowicz, Camille and Fisher, Peter J. Integrated Vocabulary Instruction: Meeting the Needs of Diverse Learners in Grades K-5. Illinois: Learning Point Associates, 2005.

Buikema, Michael F. and Graves Michael F. “Teaching students to use context cues to infer word meanings.” Journal of reading 36, 6 (1993): 450-457.

Carr, Jane Comyns. and Parsons, Jennifer. Success 1. Bangkok: Watanapanich, 2008.

Coady, J. and Huckin, T. Second Language Vocabulary Acquisition. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

- Council of Europe. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching and Assessment. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
- _____. Threshold 1990. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- _____. Vantage. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- Cronbach, Lee Joseph. The Dependability of Behavioral Measurement Theory of Generalizability for Scores and Profile. New York: Wiley Press, 1974.
- Gairns Ruth and Redman Stuart. Working with words: A guide to teaching and learning vocabulary. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
- _____. English Vocabulary in Use Pre-Intermediate and Intermediate: English Vocabulary in Use Pre-Intermediate and Intermediate. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
- Galavis, Benicio. "Computers and the EFL Class: Their Advantages and a Possible Outcome, the Autonomous Learner." English Teaching Forum 36, 4 (October-December 1998): 27-28.
- Ghabanchi, Zargham and Anbarestani, Mojgan. "The Effects of Call Program on Expanding Lexical Knowledge of EFL Iranian Intermediate Learners." The Reading Matrix 8, 2 (September 2008): 86- 95.
- Goodfellow, Robin. "Modeling Learning Processes in Lexical CALL." CALICO Journal 11, 3 (1994): 19-46.
- Harmer Jeremy. The Practice of English Language Teaching. London: Longman Group, 1991.
- Heaton, J. B. Writing language tests. New York: Longman, 1990.
- Liu, Jing-hua. The integration of CALL to vocabulary teaching and learning. US-China Foreign Language 7, (2009): 60-64.
- Ma, Q., and Kelly, P. Computer assisted vocabulary learning: Design and evaluation. Computer-Assisted Language Learning 19, 1 (2006): 15-45.
- Nation, I. S. P. Learning vocabulary in another language. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- _____. Teaching and Learning Vocabulary. New York: Newbury House Publishers, 1990.
- Rubin, Dorothy. A practical approach to teaching. Boston: Allyn and Bacon, 1993.
- Santos, Manuel dos. Mega Goal 4. Bangkok: Thaiwatanapanich, 2010.
- Silberstein, Sandra. Techniques and resources in teaching reading. New York: Oxford University Press, 1994.
- Sinatra, R.C. and Dowd, C. "Using syntactic and semantic cues to learn vocabulary." Journal of Reading 35, (November 1991): 224-229.

- Stahl, Steven A. and Nagy, William E. Teaching word meanings. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2006.
- Tierney, Robert J. Reading strategies and practices: a compendium. Mass: Allyn and Bacon, 2005.
- Thornbury, Scott. How to teach vocabulary. Harlow Essex: Pearson Education, 2002.
- Torut, Bamrung. "Computer-Assisted Language Learning: An Overview." Silpakorn University International Journal 1, 1(January–June 2000): 130-153.
2009): 48-56.
- Winser, Bill. and Cheung Wing. "The Quality of Software for Computer-Based Literacy Learning." RELC Journal 27 (December 1996): 83-99.