

การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความคงทน ในการเรียนรู้อักษรคันจิโดยใช้ เทคนิคแผนผังใยแมงมุม

A Study of Kanji Learning Achievement
and Retention by Using Spider Map Technique

พัชรารณณ์ นิลอุบล (Patcharaporn Nilaubol)¹
โสภา มะสินาริ (Sopa Matsunari)²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอักษรคันจิ ความคงทนในการเรียนรู้อักษรคันจิ และความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนอักษรคันจิ โดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุมประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ นิสิตระดับปริญญาตรี วิชาเอกภาษาญี่ปุ่น ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา จำนวน 25 คน ซึ่งเก็บข้อมูลในช่วงภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอักษรคันจิ ใช้ทดสอบก่อนและหลังเรียน และแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัย พบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอักษรคันจิหลังเรียน สูงกว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอักษรคันจีก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้อักษรคันจิหลังการสอบ 3 สัปดาห์สูงกว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอักษรคันจิหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนอักษรคันจิโดยใช้

¹นิสิตระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาญี่ปุ่นศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พิษณุโลก 65000.

อีเมล : tan-patcha@hotmail.com

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., ภาควิชาภาษาตะวันออก คณะมนุษยศาสตร์มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พิษณุโลก 65000.

อีเมล : kanhaso20@hotmail.com

เทคนิคแผนผังใยแมงมุมโดยภาพรวม อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.5$)

คำสำคัญ: อักษรคันจิ, แผนผังใยแมงมุม, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความคงทน

Abstract

The purposes of the research were to study of Kanji learning achievement. to study the retention in remembering kanji after learning by spider map technique and to study the satisfaction of students learning kanji using spider map technique. The target group used in this research was 25 students of Japanese Language Program who had undergraduate studied at level 1 in the second semester of academic year 2016 at Thaksin University Songkhla campus. The research instruments were using the spider map technique. the Kanji learning achievement test that consisted of pre-test and post-test and a measure of satisfaction with learning management by using spider map technique. The data were analyzed using mean, percentage, standard deviation and t-test.

The results of this research were as follows: 1) the average of kanji learning achievement after post-test was higher than pre-test. 2) the average of retention in remembering Kanji after the first test for 3 weeks was higher than the average of kanji learning achievement post-test and 3) the student's satisfaction by using spider map technique in the overall was at the highest level. ($\bar{X} = 4.5$)

Keywords: kanji, a spider map, achievement, retention

บทนำ

การสอนภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาต่างประเทศในฐานะภาษาที่สอง นับเป็นเรื่องยากที่จะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จได้ในการที่จะสามารถใช้ภาษาญี่ปุ่นได้ ด้วยระยะเวลาอันรวดเร็ว ปัญหาหนึ่งอาจมาจากวัฒนธรรมทางภาษาที่มีความแตกต่างกันอย่างมากระหว่างภาษาไทยและภาษาญี่ปุ่น ทั้งในเรื่องของตัวอักษร การออกเสียง และไวยากรณ์ (สมพร โกมารทิต, 2548: 5) ซึ่งปัญหาประการหนึ่งในการเรียนการสอนภาษาญี่ปุ่นคือ ตัวอักษร โดยอักษรญี่ปุ่นที่ใช้ในปัจจุบันมีด้วยกัน 3 ประเภท อันได้แก่ 1. อักษรฮิรางานะ เป็นอักษรคันจิที่ญี่ปุ่นนำมาดัดแปลงให้ง่ายขึ้น จนเป็นตัวอักษรของญี่ปุ่นเอง 2. อักษรคาตากานะ เป็นตัวอักษรที่นำเอาบางส่วนของอักษรคันจิมาเขียนใหม่ ใช้ทับศัพท์คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ และ 3. อักษรคันจิ เป็นอักษรจีนโบราณที่ญี่ปุ่นรับเข้ามาใช้และดัดแปลงตามความเหมาะสม สำหรับจำนวนอักษรฮิรางานะและอักษรคาตากานะ มีอย่างละ 46 ตัว ส่วนอักษรคันจินั้น ทางกระทรวงศึกษาธิการของญี่ปุ่นได้ประกาศชุดอักษรคันจิที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เรียกว่า โจโยคันจิ (常用漢字 Jōyō kanji) จำนวน 1,945 ตัว และในปี ค.ศ. 2010 ได้ประกาศเปลี่ยนแปลงเพิ่มจำนวนอักษรคันจิ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 2,136 ตัว (เอกณัฐ สวัสดิ์ธีรณ, 2011: ออนไลน์)

เนื่องด้วยจำนวนอักษรคันจิที่มีเป็นจำนวนมากอีกทั้งมีความสลับซับซ้อนของระบบการเขียน วิธีการออกเสียงมีหลายแบบ เสียงอ่านบางเสียงมีความหมายหากเขียนด้วยอักษรฮิรางานะเพียงอย่างเดียว อาจทำให้เข้าใจความหมายผิดไป และหากผู้เรียนท่องจำอย่างเดียวโดยที่ไม่รู้ที่มา ไม่รู้รากศัพท์ ย่อมก่อให้เกิดความเบื่อหน่าย ท้อแท้ และล้มเหลวในที่สุด (วิสูตร วิเศษจินดา, 2554: 1) ทำให้การจำอักษรคันจิเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งในการเรียนการสอนภาษาญี่ปุ่นของผู้เรียนชาวไทย ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนอักษรคันจิจึงถือได้ว่ามีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างมาก เพราะอักษรคันจิสามารถทำให้เข้าใจบทบาทหน้าที่ของคำในประโยค ทำให้เข้าใจความหมายอย่างชัดเจนจากการเชื่อมกันระหว่างอักษรคันจิหรือคำศัพท์คันจิอีกทั้งยังบอกความแตกต่างระหว่างคำพ้องรูปและคำพ้องเสียง และสามารถถ่ายทอดความหมายได้อย่างรวบรัด ชัดเจน เพราะคำศัพท์ส่วนใหญ่เขียนด้วยคันจิ ฉะนั้น ประโยคในภาษาญี่ปุ่นจึงมีการเขียนโดยใช้อักษรคันจิร่วมกับอักษร

คานะ (Taeko, 2011: 6) การเรียนการสอนคันจิจึงเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนภาษาญี่ปุ่นอ่านและเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น ผู้สอนควรหาวิธีที่จะช่วยส่งเสริมผู้เรียนให้สามารถจดจำลักษณะและความหมายของตัวอักษรเหล่านี้ให้คงทนยาวนานมากขึ้น เพราะหากมีความรู้อักษรคันจิหรือคำศัพท์คันจิไม่เพียงพอ ก็อาจเป็นปัญหาต่อการอ่านหรือการเขียนได้ ทั้งนี้ การเรียนการสอนอักษรคันจิจึงเป็นสิ่งที่ต้องจดจำ สะสมและเพิ่มพูนขึ้นทีละน้อย เมื่อผู้เรียนสะสมอักษรคันจิหรือคำศัพท์คันจิได้จำนวนหนึ่งแล้วก็จะสามารถนำออกมาใช้ในการสื่อสารได้ และนำไปใช้ในบริบทต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

การเรียนรู้ของมนุษย์นั้นมีส่วนเกี่ยวข้องกับความจำอย่างมาก เพราะการจำเป็นความสามารถในการสะสมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับการเรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม และสามารถถ่ายทอดออกมาในรูปของการระลึกได้ (Recall) หรือการจำได้ (Recognition) ซึ่งระบบความจำของคนเราแยกออกเป็น 3 ระบบ ได้แก่ 1) ระบบความจำจากการรู้สึกสัมผัส ความจำในลักษณะนี้เป็นการคงอยู่ของความรู้สึกหลังจากการเสนอสิ่งเร้าผ่านอวัยวะสัมผัสทั้ง 5 คือ หู ตา จมูก ลิ้น และผิวหนังสิ้นสุดลง 2) ระบบความจำระยะสั้น เป็นความจำชั่วคราวที่เกิดขึ้นหลังการรับรู้ เป็นความจำที่คงอยู่ระยะสั้น ๆ กับสิ่งที่ตั้งใจจดจำหรือมีใจจดจ่อต่อสิ่งนั้นเท่านั้น เมื่อไม่ใส่ใจความจำนั้นจะเลือนหายไปอย่างง่ายดายและรวดเร็ว ความจำลักษณะนี้จะต้องได้รับการทบทวนอยู่ตลอดเวลา 3) ระบบความจำระยะยาว เป็นความจำหลังการรับรู้ ซึ่งคงทนถาวรกว่าความจำระยะสั้น ไม่ว่าจะนานเท่าใดเมื่อต้องการรื้อฟื้นความจำแล้ว จะระลึกถึงสิ่งที่จำออกมาได้ทันทีอย่างถูกต้อง (R.M., Gagne, 1970: 339) อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนอักษรคันจิในปัจจุบัน ครูผู้สอนส่วนใหญ่จะใช้วิธีการสอนโดยการให้จำ แต่ก็พบว่ามีความจำระยะสั้นเท่านั้น เมื่อเวลาผ่านไปหรือมีคำศัพท์ใหม่เพิ่มขึ้นมาก็ลืมคำศัพท์เก่า (สารนิช พละปัญญา, 2555: 3) ซึ่งการท่องจำอักษรคันจิเพียงอย่างเดียวนั้น ไม่สามารถทำให้เข้าใจโครงสร้าง ที่มา ความหมายของอักษรคันจิได้อย่างแท้จริงอีกด้วย ด้วยเหตุนี้ จึงจำเป็นต้องหาวิธีการเพื่อช่วยเพิ่มความสามารถในการจดจำอักษรคันจิให้คงทนยาวนานมากขึ้น

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับวิธีการสอนเพื่อช่วยในการจำอักษรคันจิหลาย ๆ วิธี พบว่า การใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม (Spider Map) ในการสอนอักษรคันจิเป็นเทคนิคหนึ่งที่น่าสนใจ แผนผังใยแมงมุมเป็นเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟฟิก

(Graphicorganizer) ที่เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) มุ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระต่าง ๆ ซึ่งเนื้อหาสาระต่าง ๆ นั้นอาจอยู่ในรูปของข้อมูล ข้อเท็จจริง มโนทัศน์ หรือความคิดรวบยอด โดยใช้แนวคิดทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ช่วยให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม สร้างความหมายและความเข้าใจในเนื้อหาสาระหรือข้อมูลที่เรียนรู้ และจัดระเบียบข้อมูลที่เรียนรู้ด้วยผังกราฟฟิก ซึ่งจะช่วยให้ง่ายแก่การจดจำ (ทิตนา แชนณี, 2546: 232) แผนผังใยแมงมุม ประกอบด้วยข้อมูลสำคัญ ๆ ที่เชื่อมโยงกันอยู่ในรูปของแขนงวงกลม ทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้หรือเนื้อหาสาระนั้น ๆ เพื่อช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นได้ง่ายขึ้น เร็วขึ้น และจดจำได้ ดังนั้นการใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุมในการสอนอักษรคันจิคือ การให้ผู้เรียนคิดแบบเชื่อมโยงในความสัมพันธ์ทางความหมายของรากศัพท์ (บุษุ) ที่ประสมกับอักษรคันจิตัวอื่น ซึ่งจะเขียนในลักษณะของวงกลมและแขนงของวงกลม โดยเขียนประเภทรากศัพท์ไว้ตรงกลาง แล้วเขียนรากศัพท์ของอักษรคันจิที่มีความสัมพันธ์กับประเภทรากศัพท์และตัวอย่างคำศัพท์ไว้ตามแขนงของวงกลม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้รู้ความหมายของอักษรคันจิจากการเชื่อมโยงกับรากศัพท์ และสร้างความเข้าใจในโครงสร้างอักษรคันจิได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถจดจำอักษรคันจิ รู้ความหมายได้ง่าย รวดเร็ว และคงทนมากยิ่งขึ้น

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับวิธีการสอนอักษรคันจิโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างคำศัพท์ใหม่ ๆ กับความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำอักษรคันจิได้ดีและคงทนมากขึ้นเพราะการที่ผู้เรียนสามารถอ่านเขียนและบอกความหมายอักษรคันจิเหล่านั้นได้จะช่วยให้ผู้เรียนเพิ่มพูนความสามารถพื้นฐานทางภาษาญี่ปุ่นของตนให้ดียิ่งขึ้นได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอักษรคันจิของนิสิตโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม
2. เพื่อศึกษาความคงทนในการจำอักษรคันจิของนิสิตหลังจากเรียนโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนอักษรคันจิโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้ คือ นิสิตระดับปริญญาตรี วิชาเอกภาษาญี่ปุ่น ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยให้กลุ่มเป้าหมายนี้เป็นกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

อักษรคันจิที่ใช้ในการสอน เป็นอักษรเดี่ยว จำนวน 84 ตัว โดยคัดเลือกมาจากหนังสือ GENKI I³ ของนิสิตชั้นปีที่ 1 นารากคัพท์ (บุซุ) มาแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามความหมาย ซึ่งแต่ละหมวดมาจากหนังสือ 日本語教師の7つ道具シリーズ2 漢字授業の作り方編⁴ ได้แก่

☒	曜	昨	時	海	酒	泣	泳	地	場	在	堂	持	☒	撮	指	吸
呼	咲	名	思	悲	忘	☒	速	返	送	起	趣	走	後	待	彼	家
安	☒	都	部	郵	店	広	座	机	枚	☒	校	茶	花	英	☒	答
笑	符	簡	休	作	使	低	姉	妹	好	始	子	学	字	季	牛	物
特	猫	猿	☒	馬	駅	☒	☒	紙	約	切	分	初	前	別	刺	

ภาพที่ 1 อักษรคันจิ

ที่มา: 日本語教師の7つ道具シリーズ2 漢字授業の作り方編 (2013)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

³Eri Banno, Yoko Ikeda, Yutaka Ohno, Chikako Shinagawa, and Kyoko Tokashiki. (2011). **Genki I (Second Edition) Textbook An Integrated Course in Elementary Japanese 1 Textbook**. Japan : Toshio Printing Co., Ltd.

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

แผนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม จำนวน 8 แผน แผนละ 1 คาบ โดยในแต่ละแผนการสอนมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้อักษรคันจิ โดยใช้เทคนิค แผนผังใยแมงมุม

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอักษรคันจิ
2. แบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้อักษรคันจิ
3. แบบวัดความพึงพอใจ

4. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

4.1 ขั้นตอนการสร้างแผนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม ผู้วิจัย ดำเนินตามขั้นตอน ดังนี้

4.1.1 ศึกษาวัตถุประสงค์ ขอบข่ายรายละเอียดเนื้อหา คำศัพท์

4.1.2 วิเคราะห์อักษรคันจิพื้นฐาน จำนวน 84 ตัว จากหนังสือ เรียน GENKI ของนิสิตชั้นปีที่ 1 และวิธีการจัดหมวดหมู่รากศัพท์ (บุท) จากหนังสือ 日本語教師の7つ道具シリーズ2 漢字授業の作り方編

4.1.3 กำหนดคำศัพท์สำหรับเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

4.1.4 เขียนแผนการสอน 8 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง ทุกแผนการจัดการเรียนรู้จะจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม แสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางความหมายของรากศัพท์ (บุท) กับอักษรคันจิ

4.1.5 นำแผนการสอนที่เขียนเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจแผนการสอนหาความตรงเชิงเนื้อหา และขอคำแนะนำเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

4.1.6 นำแผนการสอนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาญี่ปุ่น จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจแผนการสอน และขอคำแนะนำเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข และหาคำดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

4.1.7 นำเอาแผนการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว จำนวน 1 แผน ไปทดลองสอนกับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 13 คน ก่อนนำไปใช้จริงเพื่อหาข้อบกพร่องและทดสอบเวลาที่เหมาะสมกับแผนการสอนนั้น เพื่อปรับปรุงแก้ไข

ให้เหมาะสม

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อักษรคันจิ มีวิธีการสร้างดังนี้

4.2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ภาษาญี่ปุ่นแบบปรนัย ชนิด 2 ตัวเลือก และแบบอัตนัย จากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2.2 วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้อักษรคันจิ

4.2.3 วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของรายวิชา

4.2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบเนื้อหาและภาษา แล้วนำมาปรับปรุงในเรื่องของการใช้ภาษา การสร้างคำถาม และตัวเลือก

4.2.5 นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและภาษา แล้วนำมาปรับปรุงในเรื่องของการใช้ภาษา การสร้างคำถาม และตัวเลือกและหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

4.2.6 นำแบบทดสอบที่ผ่านการแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 13 คน

4.2.7 จัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการทดลอง

4.3 แบบทดสอบความคงทนในการจำอักษรคันจิ เป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอักษรคันจิ ซึ่งได้นำมาสอบข้อคำถามและตัวเลือกใหม่

4.4 แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อักษรคันจิโดยใช้แผนผังใยแมงมุม มีวิธีการสร้างดังนี้

4.4.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี เกี่ยวกับความพึงพอใจและวิธีการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยอาศัยแนวคิดของ ลิเคิร์ต (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545:45)

4.4.2 สร้างแบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 1 ชุด เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

5. วิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้

5.1.1 เลือกสถานศึกษาและนักศึกษา เนื่องจากผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นอาจารย์สอนอยู่ที่มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา จึงเลือกนักศึกษาแห่งนี้ทำการทดลอง โดยใช้เวลาในช่วงภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนมีนาคม 2560

5.1.2 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอักษรคันจิ แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

5.1.3 ดำเนินการทดลองสอนตามแผนการสอน โดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม จำนวน 8 แผนรวมทั้งสิ้น 8 ชั่วโมง

5.1.4 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอักษรคันจิ ซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

5.1.5 ดำเนินการวัดความคงทน (Retention) ในการจำอักษรคันจิ ภายหลังจากเรียนไปแล้ว 3 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอักษรคันจิ ซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

5.1.6 ให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม

5.1.7 นำผลการทดสอบทั้ง 3 ครั้ง และผลการตอบแบบสอบถามแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม วิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ เพื่อตรวจสอบสมมติฐาน และสรุปผลการวิจัย

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นดังนี้

6.1 วิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

6.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของข้อมูลจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที (t-test for dependent sample)

6.3 วิเคราะห์ความคงทนในการจำคั่นจิ โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของข้อมูลจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เมื่อผ่านไป แล้ว 3 สัปดาห์ โดย การทดสอบค่าที หากค่าเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 80 ของค่าเฉลี่ยหลังเรียนถือว่ามีความ คงทนในการจำ

6.4 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการ จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมง โดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้อักษรคั่นจิ โดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอักษรคั่นจิหลัง เรียน ($\bar{x}$ = 69.20) สูงกว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอักษรคั่นจิก่อนเรียน ($\bar{x}$ = 46.20) สรุปได้ว่า หลังจากเรียนโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุมนิสิตมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนอักษรคั่นจิเพิ่มขึ้นอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน(n)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)	t
ก่อนเรียน	25	46.20	10.31	17.80*
หลังเรียน	25	69.20	7.74	

2. ค่าเฉลี่ยของความคงทนในการเรียนรู้อักษรคันจิหลังการสอบ 3 สัปดาห์ ($\bar{x}$ = 70.36) สูงกว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอักษรคันจิหลังเรียน ($\bar{x}$ = 69.20) สรุปได้ว่า หลังจากเรียนโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม นิสิตมีความคงทนในการเรียนรู้อักษรคันจิเพิ่มขึ้นอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบหลังเรียนและหลังเรียน3สัปดาห์

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน (n)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t
หลังเรียน	25	69.20	7.74	1.71
หลังเรียน3 สัปดาห์	25	70.36	8.48	

3. ความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนอักษรคันจิโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุมในแต่ละด้านอยู่ในระดับมากและมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจต่อด้านครูผู้สอนมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.58) และมีความพึงพอใจด้านกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากเป็นอันดับสอง ($\bar{x}$ = 4.51) และมีความพึงพอใจต่อการวัดและประเมินผล โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.49) ส่วนความพึงพอใจที่มีต่อด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.46) และมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.46) ตามลำดับ ดังตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนอักษร
 คันจิโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม ที่มีต่อครูผู้สอน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านครูผู้สอน			
1.1 ครูชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุมให้นิสิตเข้าใจอย่างชัดเจน	4.32	0.79	มาก
1.2 ครูจัดแบ่งกลุ่มนักเรียนโดยละความสามารถอย่างเหมาะสม	4.48	0.50	มาก
1.3 ครูให้คำปรึกษา แนะนำ ดูแลนักเรียนในการเรียนรู้อย่างทั่วถึง	4.68	0.61	มากที่สุด
1.4 ครูส่งเสริมให้นิสิตมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้	4.84	0.37	มากที่สุด
รวมความพึงพอใจที่มีต่อครูผู้สอน	4.58	0.62	มากที่สุด

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนอักษร
 คันจิโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม ที่มีต่อเนื้อหา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
2. ด้านเนื้อหา			
2.1 ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับความสามารถของนิสิต	4.44	0.64	มาก
2.2 เนื้อหา ภาษา รูปแบบตรงกับความสนใจ และความต้องการของนิสิต	4.28	0.78	มาก
2.3 เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปสู่ยาก	4.40	0.69	มาก
2.4 การจัดการเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน	4.72	0.53	มากที่สุด
รวมความพึงพอใจที่มีต่อเนื้อหา	4.46	0.68	มาก

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนอักษร
 คันจิโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
3. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน			
3.1 นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกัน	4.44	0.63	มาก
3.2 การปฏิบัติกิจกรรมมีลำดับขั้นตอนที่สะดวก เข้าใจง่าย	4.48	0.57	มาก
3.3 กิจกรรมน่าสนใจ	4.40	0.57	มาก
3.4 การปฏิบัติกิจกรรม ช่วยให้เข้าใจบทเรียนดียิ่งขึ้น	4.76	0.43	มากที่สุด
รวมความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	4.51	0.57	มากที่สุด

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนอักษรคันจิโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม ที่มีต่อการเรียนการสอน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
4. ด้านสื่อการเรียนการสอน			
4.1 มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.44	0.64	มาก
4.2 แผนผังใยแมงมุมช่วยให้มนิสิตเข้าใจโครงสร้างอักษรคันจิได้	4.56	0.50	มากที่สุด
4.3 แผนผังใยแมงมุมช่วยให้มนิสิตจำแนกประเภทของโครงสร้างอักษรคันจิได้	4.44	0.50	มาก
4.4 แผนผังใยแมงมุมช่วยให้มนิสิตบอกความหมายของอักษรคันจิได้	4.52	0.64	มากที่สุด
4.5 แผนผังใยแมงมุมช่วยให้มนิสิตจำอักษรคันจิได้	4.36	0.69	มาก
รวมความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนการสอน	4.46	0.60	มาก

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนอักษรคันจิโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุม ที่มีต่อการวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
5.ด้านการวัดและประเมินผล			
5.1 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.28	0.66	มาก
5.2 การวัดและประเมินผลครอบคลุมเนื้อหาที่เรียน	4.60	0.49	มากที่สุด
5.3 มีการวัดและประเมินผลรายบุคคล	4.60	0.49	มากที่สุด
รวมความพึงพอใจที่มีต่อการวัดและประเมินผล	4.49	0.49	มาก

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่า

1. ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอักษรคันจิโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนผังใยแมงมุมช่วยให้ผู้เรียนแยกแยะโครงสร้างอักษรคันจิได้อย่างเป็นระบบและง่ายต่อการจดจำ ถือเป็นเทคนิคที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายจากการสอน

หรือบรรยายของครู โดยการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ที่มีมาก่อนกับข้อมูลใหม่ หรือความคิดรวบยอดใหม่ที่จะต้องเรียน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายที่ไม่ต้องท่องจำ (Ausubel, 1963: 149) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วงเดือน ร่มโพธิ์ (2549: 67) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้แผนผังใยแมงมุมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า การให้นักเรียนสรุปความรู้โดยการเขียนแผนผังใยแมงมุมด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนติดตามการเรียนอย่างต่อเนื่องตามลำดับขั้นของการเรียน อีกทั้งเป็นการแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความเข้าใจในสิ่งที่เรียน สามารถวางแผนและนำเสนอในเรื่องที่เรียนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของแกง (Kang, 2004: 67) ซึ่งได้ศึกษาการใช้แผนภูมิเป็นตัวเสริมในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ พบว่า แผนภาพ แผนผัง และ แผนภูมิชนิดต่าง ๆ ใช้แสดงโครงสร้างของความรู้ที่ผู้เรียนได้รับ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในการเรียนแผนผังแบบต่าง ๆ ช่วยให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความรู้ความสามารถในการอธิบาย และสื่อสารข้อมูลได้เป็นอย่างดี และมีประสิทธิภาพ

2. ผลการศึกษาความคงทนในการในการเรียนรู้อักษรคันจิโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุมหลังเรียน 3 สัปดาห์ สูงกว่าหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนผังใยแมงมุมช่วยให้ผู้เรียนเกิด

การเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ เชื่อมโยงรากศัพท์ (บุษ) กับอักษรคันจิและความหมายได้ ส่งผลให้จดจำอักษรคันจิได้ง่ายและยาวนานขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของเหงียนหง็อกถวี (Nguyen Ngoc Thuy, 2013: 648) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของผังความสัมพันธ์ขอบข่ายของความหมายที่มีต่อความจำและเจตคติของนักเรียนพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองสามารถจำความหมายของคำได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของประนอม แยมฉาย (2550: 63) แสงทอง คำเสื่อ (2554: 71-72) และอรทัย เครือบุตรดา (2555: 33) ที่นำผังความสัมพันธ์ของความหมายไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดสอบครั้งแรกไปแล้ว 14 วันสูงกว่าหลังเรียน ทั้งนี้เพราะว่า แผนภาพจะเป็นการช่วยสรุปภาพรวมของเรื่องที่ได้เรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเรียนมีความเข้าใจและจดจำได้นาน (ส่องหล้า ดันจินดาประทีป, 2554: 17)

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนอักษรคันจิโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุมในแต่ละด้านอยู่ในระดับมากและมากที่สุด โดยผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นว่าการสอนด้วยวิธีนี้ผู้สอนมีความเข้าใจและกระตือรือร้นในการจัดการเรียนการสอนอย่างมาก และในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีขั้นตอนง่าย ไม่ซับซ้อนและยุ่งยาก ผู้เรียนจึงเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ความเชื่อมโยงของรากศัพท์ (บุขุ) กับอักษรคันจิที่ผู้สอนนำเสนอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวงเดือน ร่มโพธิ์ (2549: 67) พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผังใยแมงมุมมีเจตคติต่อการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อันเป็นผลมาจากนักเรียนจะต้องเขียนแผนผังใยแมงมุมด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น ได้พัฒนาตนเอง อีกทั้งมองเห็นประโยชน์ของการนำแผนผังใยแมงมุมไปใช้ในการเรียน และเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน ความรู้สึกในทางบวกของบุคคลที่มีต่อการทำงานหรือการเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่นที่จะทำงาน รวมทั้งส่งผลต่อความสำเร็จ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล (ภูมิินทร์ เหลาอำนาจ, 2555: 60)

จากผลการศึกษาข้างต้นสรุปได้ว่าการศึกษาผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้อักษรคันจิโดยใช้เทคนิคแผนผังใยแมงมุมในครั้งนี้นับบรรลุตามจุดหมายของการวิจัยที่กำหนดไว้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์และความคงทน

ข้อเสนอแนะ

1. ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรอธิบายขั้นตอนการใช้แผนผังใยแมงมุมและเดินตรวจดูรายบุคคล เนื่องจากบางครั้งนิสิตบางคนไม่ได้ฟังคำอธิบาย อาจทำให้เขียนแผนผังที่นอกเหนือจากตัวอย่างได้
2. ผู้สอนควรจัดให้มีกิจกรรมเสริมในขณะจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น เกม ให้มากขึ้น เพื่อให้บรรยากาศในห้องเรียนสนุกสนานยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ทิตินา แชมณี. (2546). **รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประนอม แยมฉาย. (2550). **การศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนสะกดคำภาษาไทยและความคงทนในการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผังกราฟฟิกกับการสอนตามปกติ** (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ภูมินทร์ เหลาอำนาจ. (2555). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้วิธีการสอนแบบ SQ4R ของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์** (รายงานผลการวิจัย). เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- วิสูตร วิเศษจินดา. (2554). **คັນจิ ที่มา และความหมาย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วงเดือน ร่มโพธิ์. (2549). **ผลการสอนโดยใช้แผนผังโยงแมงมุมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สารนิช พลະปัญญา. (2555). **การใช้เทคนิคจินตภาพในการสอนตัวอักษรคันจิภาษาญี่ปุ่น** (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมพร โกมารทัต. (2548). **การศึกษาเปรียบเทียบวัฒนธรรมการสอนภาษาญี่ปุ่นในฐานะภาษาที่สองระหว่างมหาวิทยาลัยในประเทศไทยกับมหาวิทยาลัยในประเทศญี่ปุ่น** (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: ศูนย์สนเทศและหอสมุด มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ส่องหล้า ตันจินดาประทีป. (2554). **คู่มือการใช้ผังกราฟฟิกประกอบการเรียนการสอน เรื่องสารสนเทศ และเรื่องการจัดหมวดหมู่หนังสือ**. นครราชสีมา: กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสุนารีวิทยา สำนักงานเขตการศึกษามัธยมศึกษา เขต 31.

- แสงทอง คำเสื่อ. (2554). การใช้ผังความสัมพันธ์ของความหมายเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ความคงทนในการจำคำศัพท์ และความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อรทัย เครือบุตรดา. (2555). การใช้กิจกรรมผังสัมพันธ์ช่วยความหมายเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารการศึกษา). อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- เอกณัฐ สวัสดิ์ทัญญู. (2011). **ค้นจิ๋นชีวิตประจำวัน**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ภาษาและวัฒนธรรม. สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2557, จาก www.tpapress.com/knowledge-detail.php?k=73
- Ausubel, D.P. (1963). **The psychology of meaningful verbal learning**. New York: Gruner & Stratton.
- Eri Banno, Yoko Ikeda, Yutaka Ohno, Chikako Shinagawa, and Kyoko Tokashiki. (2011). **Genki I (Second Edition) Textbook An Integrated Course in Elementary Japanese 1 Textbook**. Japan: Tosho Printing Co., Ltd.
- Gagne, R.M. (1970). **The Conditions of Learning**. New York: Rinehart & Winston.
- Kang, S. (2004). Using visual organizers to enhance EFL instruction, **ELT Journal: English Language Teachers Journal**, 58(1), 58-67.
- Ngoc Thuy, N. (2013). The Effects of Semantic Mapping on Vocabulary Memorizing, **FLLT Conference Proceedings**, 2 (1), Language Institute, Bangkok: Thammasat University.

Taeko, T. (2011). **A Practical Teaching Method for Kanji Vocabulary Acquisition Targeting Student Progressing from Beginner to Intermediate Level Studies.** Proceeding, Japan: Tokai University European Center.

大森雅美 & 鈴木英子. (2013). 日本語教師の7つ道具シリーズ2 漢字授業の作り方編. 日本: アルク(千代田区).