

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาภาษาจีนของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ

(Web - Based Instruction)

**A Study of Academic Achievement and Attitude Towards Chinese
Language Subjects of Grade 6 Students with Web-Based Lessons
(Web-Based Instruction)**

วิรัชฐา มากสุข และ อรนุช ลิมตศิริ

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Writtha Maksuk and Oranuch Limtasiri

Ramkhamhaeng University, Thailand

Corresponding Author, E-mail : writtha.maksuk1419@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web base Instruction) วิชาภาษาจีน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาจีนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web - Based Instruction) และ (3) ศึกษาเจตคติต่อวิชาภาษาจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web - Based Instruction) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา จังหวัดนนทบุรี จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) บทเรียนผ่านเว็บ (Web Based Instruction) เรื่อง อาชีพ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาภาษาจีน เรื่อง อาชีพ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบสอบถามเจตคติทางการเรียนที่มีต่อวิชาภาษาจีน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ (t-test) ประเภทไม่อิสระ dependent sample t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ (Web Based Instruction) วิชาภาษาจีน มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 82/90 ตามเกณฑ์ 80/80 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web - Based Instruction) หลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

* วันที่รับบทความ: 19 กรกฎาคม 2564; วันแก้ไขบทความ 30 กรกฎาคม 2564; วันตอบรับบทความ: 1 สิงหาคม 2564

Received: July 19, 2021; Revised: July 30, 2021; Accepted: August 1, 2021

และ 3) ผลการศึกษาเจตคติต่อวิชาภาษาจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web - Based Instruction) อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การเรียนการสอนผ่านเว็บ; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; เจตคติต่อการเรียน; ภาษาจีน

Abstracts

The purposes of this research were: (1) to develop web base instruction on the Chinese language in grade 6 (2) to compare the learning achievement before and after studying the Chinese language subject for grade 6 students with web-based instruction (Web-Based Instruction) and (3) to study attitudes. The population used in this research were grade 6 student, Academic Year 2020, from Prempracha Wattana School, Nonthaburi 31 .

Research Tools were : 1) web-based instruction on occupation 2) web-based instruction plan for occupation 3) questionnaire to measure learning attitudes towards Chinese language subjects and 4) an achievement test. The data were analyzed using percentage, mean, standard deviation and the Dependent t-test

The results showed that, the efficiency of Web-Base Instruction (Web base Instruction) Chinese Language Course. The efficiency was equal to 82/90 according to the criteria of 80/80, the results of comparing the academic achievement before and after learning Chinese subjects for grade 6 students with web-based lessons (Web-Based Instruction) Posttest scores were higher than pretest with statistically significant at the .05 level , The comparison of attitudes towards Chinese subjects of the grade 6 students on occupation with web-based instruction (Web-Based Instruction) was also at the level. the highest level.

Keywords : Web-Based Instruction ; Learning Achievement ; attitudes ; Chinese language

บทนำ

ในปัจจุบันภาษาจีนเป็นภาษาที่สำคัญของโลกมีบทบาทสำคัญในฐานะภาษากลางที่ใช้เจรจาด้ว การค้าการลงทุนระหว่างประเทศ และยังเป็นภาษาสำคัญอีกภาษาหนึ่งที่ช่วยให้เข้าถึงวิทยาการใหม่ๆ ดังนั้นจึง สามารถนำความรู้ภาษาจีนมาบูรณาการกับกลุ่มสาระต่างๆ เพื่อเรียนรู้เตรียมความพร้อมการเข้าเป็น ประชาคมอาเซียน โดยเป้าหมายที่สำคัญผู้เรียนจะต้องฟัง พูด อ่าน และเขียน ภาษาจีน ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ สามารถนำทักษะในบทเรียนมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ และยัง พัฒนาต่อยอด จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้มีการเรียนการสอนภาษาจีนกลางซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนใน อนาคต ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการจึงจัดให้มีการเรียนการสอนภาษาจีนกลาง และให้ภาษาจีนเป็นวิชาเลือก ภาษาต่างประเทศในหลักสูตรระดับประถมศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษาจัดให้มีภาษาจีน กลางเป็นวิชาเลือก (กระทรวงศึกษาธิการ,2551 : 102)

รณพล มาสันติสุข (ม.ป.ป : 23) ได้กล่าวว่า ในปัจจุบันภาษาจีนถือได้ว่าเป็นภาษาที่สำคัญ เนื่องจากมีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ การเรียนการสอนภาษาจีนในประเทศไทย จะได้รับความนิยมเป็นอันดับสองรองจากภาษาอังกฤษแต่การเรียนการสอนภาษาจีนก็เกิดปัญหาต่างๆ มากมาย เช่น ผู้เรียนมีประสิทธิภาพทางการเรียนต่ำ ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แบบเรียนที่ใช้ขาดความเหมาะสม จากเหตุผลดังที่กล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าปัจจุบันภาษาจีนได้รับความนิยมแต่ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเรียนการสอนภาษาจีนนั้นคือนักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เนื่องจากผู้สอนขาดเทคนิค และขาดสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม

การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web base Instruction) หมายถึง การรวมคุณสมบัติของสื่อหลายมิติ (Hypermedia) กับ คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตและเว็ลด์ไวด์เว็บ มาออกแบบเป็นเว็บเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา โดยมีลักษณะที่ผู้เรียนและผู้สอนมี ปฏิสัมพันธ์กันโดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงถึงกัน อารมณ์ คำก๊อน (2557 : 54) สอดคล้องกับถนอมพร เลหาจรัสแสง (2544 : 87-94.) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนบนเว็บไว้ว่าเป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา อีกทั้งยังช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามจังหวะของตน (selfPaced) เนื่องจากการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของhypermedia เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนในด้านของลำดับการเรียนรู้ได้ตามพื้นฐานความรู้ความถนัด และความสนใจของตน อีกทั้งยังมีลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟิก วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหวที่เกี่ยวเนื่องกันเข้าไว้ด้วยกัน เพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอน มีการเอื้อต่อการโต้ตอบ(interaction) ที่หลากหลาย ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น วิชุตารัตนเพียร (2542 : 29-35) กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการนำเสนอโปรแกรมบทเรียนบนเว็บเพจ โดยการนำเสนอผ่าน บริการเว็ลด์ไวด์เว็บในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ออกแบบและสร้างโปรแกรมการสอนผ่านเว็บจะต้องคำนึงถึงความสามารถและบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ตและนำคุณสมบัติต่างๆเหล่านั้นมาใช้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนมากที่สุด

การศึกษาสภาพปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา จ.นนทบุรี จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เนื่องจากครูผู้สอนยังคงใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย ขาดกิจกรรมการมีส่วนร่วมและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองของนักเรียน ทำให้นักเรียนขาดความสนใจ ขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดเชื่อมโยง ทำให้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ดังนั้นผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้เกิดแนวทางที่จะช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความสนใจมากยิ่งขึ้น นั่นคือการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web based instruction) จากการศึกษาผลการวิจัยและสภาพปัญหาดังกล่าวมาแล้วนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแสวงหากระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาจีน ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีประสบการณ์ที่หลากหลาย สามารถจดจำคำศัพท์ได้ในระยะยาว ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บ(Web based instruction) เรื่อง อาชีพ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาจีนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาจีนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ(Web based instruction) วิชาภาษาจีน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web - based instruction)
3. เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาภาษาจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web - based instruction)

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ใช้รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อน – หลังเรียน (One Group Pretest – Posttest Design) โดยมีแบบแผนการทดลอง ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 3 ห้อง รวม 88 คน

กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาประสิทธิภาพด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 และ 6/2 ที่กำลังเรียนภาษาจีน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา จังหวัดนนทบุรี ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 30 คน โดยการนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาจีน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เรียงจากสูงไปต่ำ และแบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อหาค่าประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 ทำการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับสลากนักเรียนกลุ่มปานกลาง 2 คน กลุ่มอ่อน 1 คน รวม 3 คน

กลุ่มที่ 2 ทำการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับสลากนักเรียนกลุ่มเก่ง 3 คน กลุ่มปานกลาง 3 คน กลุ่มอ่อน 3 คน รวม 9 คน

กลุ่มที่ 3 ทำการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับสลากนักเรียนกลุ่มเก่ง 10 คน กลุ่มปานกลาง 10 คน กลุ่มอ่อน 10 คน รวม 30 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองสอนด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 ที่กำลังเรียนภาษาจีน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา จังหวัดนนทบุรี ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (**Purposive Sampling**) จำนวน 31 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ได้แก่

1. ตัวแปรต้น ได้แก่

- การเรียนการสอนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ (**Web - based instruction**)

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีน เรื่อง อาชีพ

- เจตคติที่ดีต่อวิชาภาษาจีน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ วิชาภาษาจีน เรื่อง อาชีพ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเปรมประชาวัฒนา จังหวัดนนทบุรี

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. วิธีการสอนแบบสอนผ่านเว็บ (**WBI**) หมายถึง การเรียนการสอนที่ใช้เว็ลด์ไวด์เว็บเป็นสื่อในการเรียนการสอน ลักษณะของบทเรียนประกอบด้วยเนื้อหา รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้เว็บเพจเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สืบค้น ตอบปัญหา ทำแบบฝึก แบบทดสอบ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยไม่จำกัดเวลา สถานที่ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้น คือ วิชาภาษาจีน เรื่อง อาชีพ โดยมีเนื้อหาของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ได้แก่ สัทอักษรในภาษาจีน (เสียงพยัญชนะ,เสียงสระ,เสียงวรรณยุกต์) , คำศัพท์เรื่องอาชีพ , บทสนทนาการถามอาชีพ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีน หมายถึง ผลคะแนนสอบวิชาภาษาจีนของนักเรียนที่ได้ทำการเรียนการสอนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ (Web - based instruction) ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาชีพ จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้ก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เจตคติในการเรียน หมายถึง ความรู้สึก หรือท่าทีของบุคคลที่มีต่อบุคคล วัตถุสิ่งของ หรือสถานการณ์ต่างๆ ความรู้สึก หรือท่าทีจะเป็นไปในทำนองที่พึงพอใจ หรือไม่พอใจ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยก็ได้ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้น คือ เจตคติต่อวิชาภาษาจีน เป็นผลที่ได้จากการประเมิน ความสนใจเรียน จากการประเมินตนเองของผู้เรียนในการเรียนภาษาจีนม โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

4. วิชาภาษาจีน หมายถึง รายวิชาภาษาต่างประเทศหรือภาษาที่สาม เพื่อเรียนรู้เตรียมความพร้อมกับการเข้าเป็นประชาคมอาเซียน โดยเป้าหมายที่สำคัญผู้เรียนจะต้องฟัง พูด อ่าน และเขียน ภาษาจีน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำทักษะในบทเรียนมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ ตามหลักสูตรแกนกลางสถานศึกษา พุทธศักราช 2551

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเว็บ (Web based instruction) เรื่อง อาชีพ
2. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ(Web based instruction) วิชาภาษาจีน เรื่องอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผน รวม 10 ชั่วโมง
- 3.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย 1 ชุด ก่อนและหลังเรียน ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
4. แบบสอบถามเจตคติทางการเรียนต่อวิชาภาษาจีนด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web based instruction)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ(Web based instruction)วิชาภาษาจีน เรื่อง อาชีพ จำนวน 5 แผน ดำเนินการศึกษาเอกสาร เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาประเมินคุณภาพและความสอดคล้องเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) จากผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง3ท่าน พบว่าค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.76 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.28 อยู่ในระดับดีมากที่สุด

2. พัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ โดยศึกษาเนื้อหาและวิเคราะห์รายละเอียดวิธีการสร้างบทเรียนผ่านเว็บจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดรูปแบบการจัดการเรียนการสอน จุดประสงค์การเรียนรู้ โดยกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม วิธีการวัดและประเมินให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ สื่อแต่ละชุดประกอบด้วย ชื่อเรื่อง เข้าสู่บทเรียน คำแนะนำการใช้ จุดประสงค์ของบทเรียน เนื้อหาบทเรียน และแบบฝึกหัด แล้วนำบทเรียนผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหาโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) จากผลการประเมินคุณภาพของสื่อจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่าค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.83 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.20 อยู่ในระดับดีมากที่สุด ทั้งนี้ บทเรียนผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้นต้องผ่านเกณฑ์ความเหมาะสมในระดับดีขึ้นไป คือ มีค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 3.50 จากนั้นนำสื่อมัลติมีเดียที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 และ 6/2 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนาที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

2.1 ขั้นทดลองรายบุคคล (One-to-one Tryout) ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 และ 6/2 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา จำนวน 3 คน โดยคัดเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าประสิทธิภาพ E1/E2

2.2 ขั้นทดลองแบบกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 และ 6/2 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา จำนวน 9 คน โดยคัดเลือกนักเรียนกลุ่มเก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คน และอ่อน 3 คน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าประสิทธิภาพ E1/E2

2.3 ขั้นทดลองภาคสนาม (Field Tryout) นำสื่อมัลติมีเดียที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงไปทดลองและหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 และ 6/2 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าประสิทธิภาพ E1/E2 เพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง อาชีพ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 แล้วนำบทเรียนผ่านเว็บที่ผ่านการหาประสิทธิภาพไปใช้กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนาที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาชีพ ดำเนินการโดยการศึกษาแนวทางการสร้างแบบทดสอบจากตำราและเอกสารต่าง ๆ และวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยสร้างให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และครอบคลุมเนื้อหาสาระการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bloom (Bloom, 1956 : 123-125) จำนวน 30 ข้อ จากนั้นนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

(Item Objective Congruence) สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ และคณะ, (2559 : 328-330) ว่ามีความสอดคล้องหรือไม่ นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของข้อคำถาม โดยคัดเลือกข้อที่มีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จากผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีข้อสอบที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ 26 ข้อ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67 -1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ (0.50 ขึ้นไป) และมีข้อสอบจำนวน 4 ข้อ ที่มีค่า IOC 0.33 (น้อยกว่า 0.5) ซึ่งไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นจึงตัดทิ้งหรือปรับปรุงแก้ไขจากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ จึงนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา ที่เคยผ่านการเรียน เรื่อง อาชีพ จำนวน 20 คน เพื่อตรวจสอบหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ โดยการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ โดยใช้เกณฑ์ความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น วิธีการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีการคำนวณจากสูตรของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson Method) บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, (2552 : 93-94)

4. สร้างแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรายวิชาภาษาจีน โดยได้ศึกษาทฤษฎี วิธีสร้างแบบสอบถามเจตคติจากตำราและเอกสารต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามเจตคติ สร้างแบบสอบถามความเจตคติที่มีต่อวิชาภาษาจีนด้วยการเรียนการสอนบทเรียนผ่านเว็บ (web based instruction) โดยมีเกณฑ์ในการประเมินความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) นำแบบสอบถามความเจตคติที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Item Objective Congruence) ว่ามีความสอดคล้องหรือไม่ นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ยของข้อคำถามโดยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป หลังจากปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามแล้ว จึงนำแบบสอบถามเจตคติไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 และ 6/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

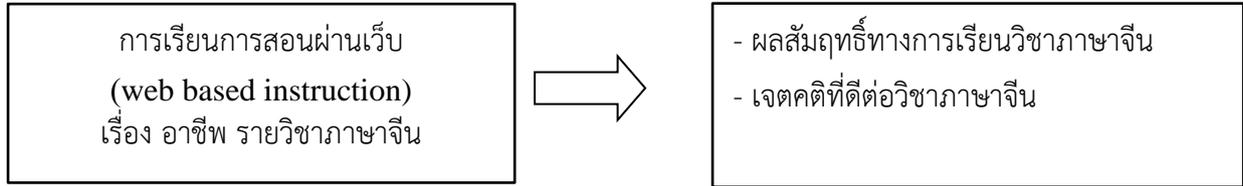
5. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 30 คน

6. จัดการเรียนการสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา ตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ (web based instruction)

7. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา จำนวน 30 คน ตอบแบบสอบถามเจตคติที่มีต่อวิชาภาษาจีนด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ (web based instruction)

8. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 30 คน (เป็นแบบทดสอบเดียวกับก่อนเรียน)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ (web based instruction) เรื่อง อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา จังหวัดนนทบุรี ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล **ตารางที่ 1** ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ (web based instruction) เรื่อง อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน

การทดสอบ	จำนวน (คน)	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ประสิทธิภาพ E1/E2	เกณฑ์ 80/80
ระหว่างเรียน	30	50	41.23	4.95	82.00	ผ่านเกณฑ์
หลังเรียน	30	20	18.00	2.05	90.00	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ (web based instruction) เรื่อง อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82/90 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บ วิชา ภาษาจีน เรื่อง อาชีพ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web based instruction) เรื่อง อาชีพ ก่อนเรียนกับหลังเรียน

การทดสอบ	จำนวน (N)	คะแนน เต็ม	\bar{x}	S.D.	t-test	Sig
ก่อนเรียน	30	20	7.36	3.13		
หลังเรียน	30	20	16.23	1.22	20.21	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาชีพ ด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ (web based instruction) ของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.22 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.13 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับเจตคติของผู้เรียนต่อการเรียนภาษาจีนด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web based instruction) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา จังหวัดนนทบุรี

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1. ด้านเนื้อหา	4.83	0.21	มากที่สุด
2. ด้านมัลติมีเดีย	4.70	0.36	มากที่สุด
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากบทเรียน	4.75	0.28	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.76	0.28	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า แสดงผลการประเมินเจตคติของผู้เรียนต่อการเรียนภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา จังหวัดนนทบุรีจำนวน 30 คน พบว่าค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.87 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.28 แสดงว่ามีระดับเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาภาษาจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web - Based Instruction) โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา สามารถอภิปรายผลในประเด็นต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเว็บอยู่ในระดับดีมาก โดยได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82/90 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยมีการดำเนินการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างเป็นระบบโดยการศึกษารูปแบบของบทเรียนผ่านเว็บ ทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวกับผ่านเว็บ หลักการออกแบบผ่านเว็บเพื่อการเรียนการสอน กระบวนการพัฒนาผ่านเว็บ และการหาประสิทธิภาพของสื่อเป็นไปตามขั้นตอนที่วางเอาไว้ ผ่านกระบวนการตรวจสอบอย่างเป็นลำดับขั้นตอนและผ่านการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาในด้านการเชื่อมโยงหลายมิติ (hyperlink) เพื่อเพิ่มช่องทางการค้นคว้าหรือศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมของนักเรียน และคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่เน้นเนื้อหาที่กระชับ ชัดเจน และมีภาพประกอบที่น่าสนใจ ส่วนผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เน้นการออกแบบแบบฝึกหัดระหว่างเรียนให้มีความหลากหลาย และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีเน้นในเรื่องตัวอักษร กราฟิก และสีสรร เพื่อให้สื่อมีเดียมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น สามารถดึงดูดความสนใจและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาเป็นลำดับจากง่ายไปหายาก มีเนื้อหาที่เกี่ยวกับคำศัพท์ต่างๆในชีวิตประจำวัน เริ่มจากความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษาจีน สอดแทรกด้วยคำศัพท์ และรูปแบบบทสนทนา ในการเรียนรู้ผู้เรียนจะมีการทบทวนบทเรียนและการทำแบบฝึกหัดควบคู่กับเนื้อหา

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ เรื่อง อาชีพ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.22 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ แสดงว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้น เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ สามารถถ่ายทอดความรู้ นักเรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้ มีความทันสมัยตามสื่อเทคโนโลยี ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องงานวิจัยของพรพงศ์ ศิริสุขเจริญพร (2562 : 34-30) เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บ วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมกับการเรียนการสอนแบบปกติสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนแบบปกติกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3. เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนผ่านเว็บ พบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนการสอนผ่านเว็บอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.28 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนการสอนผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองการเรียนรู้ของนักเรียน มีภาพ มีสีประกอบ และการออกแบบที่ดึงดูดความสนใจและสนุกสนานไปกับการเรียน นอกจากนี้ นักเรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้บ่อยตามความต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย สุเนตร สืบคำ (2552 : 44) เรื่อง ผลความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนการสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรมมูเดิ้ล (Moodle e-Learning) พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในทุกข้อคำถามในระดับมาก ยกเว้นการช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น และการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนที่น่าสนใจ ซึ่งมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ข้อค้นพบ ซึ่งเสนอแนะเป็นแนวทาง ดังนี้

สำหรับปัญหาและอุปสรรคของ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาจีน ด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ (web based instruction) ปัญหาที่เกิดจากสภาพแวดล้อม ในการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากสถานการณ์ในช่วงโควิด-19 จำนวนคาบเรียนไม่เพียงพอ ทำให้การเรียนการสอนไม่ต่อเนื่องนั้นอาจเนื่องมาจากการทดลองในภาคเรียนที่สอง ซึ่งทำให้นักเรียนขาดเรียนเป็นค่อนข้างมาก ดังนั้นปัญหานี้จะไม่เกิดขึ้นหากผู้สอนสามารถจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ (web based instruction) เรื่อง อาชีพ เพิ่มเติมนอกเวลาและให้มีความต่อเนื่อง สำหรับการทดลองครั้งนี้เป็นการจัดการกิจกรรมในระยะสั้น ๆ เพียง 1 ภาคเรียนจึงอาจไม่เพียงพอ และปรับเปลี่ยนเนื้อหาและกิจกรรมที่น่าสนใจยิ่งขึ้น และกระตุ้นการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ,สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน,สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551ก). *ตัวชี้วัดและสาระแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร.
- กระทรวงศึกษาธิการ,สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน,สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551ข). *ความสำคัญของภาษาจีน*. กรุงเทพมหานคร.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2544). *การสอนบนเว็บ(Web-Based Instruction) นวัตกรรมเพื่อคุณภาพการเรียนการสอน*. วารสารศึกษาศาสตร์สาร. 28 (1), 87-94.
- บุญชม ศรีสะอาด และคณะ. (2552). *พื้นฐานการวิจัยการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กทม. สีนธุ์ : ประสานการพิมพ์.

- พรพงศ์ ศิริสุขเจริญพร. (2562). เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บ วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงาน
อุตสาหกรรมกับการเรียนการสอนแบบปกติสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัย
ธนบุรี, 11 (26), 34-30.
- รณพล มาสันติสุข. (ม.ป.ป) . สภาพการเรียนการสอนภาษาจีนในประเทศไทย (รายงานผลการวิจัย).
กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.
- วิชุดา รัตน์เพียร. (2542). การเรียนการสอนผ่านเว็บ: ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย. วารสารครุ
ศาสตร์, 27 (3), 29-35.
- สุนทร สืบคำ. (2552). เรื่อง ผลความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนการสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรมมูเดิ้ล
(Moodle e-Learning). รายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน สาขาวิชา วิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรม
และอุตสาหกรรมเกษตร. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ บุญมี พันธุ์ไทย และสมจิตรา เรืองศรี. (2559). พิมพ์ครั้งที่ 3. ระเบียบวิธีวิจัยทางการ
ศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- อาภรณ์ คำก้อน. (2557). การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ *Web Based Instruction (WBI)*. เอกสาร
ประกอบการประชุมทางวิชาการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนสู่ E-learning ครั้งที่ 3 ในหัวข้อ
Share & Learn: การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ *Web Based Instruction (WBI)*,
กรุงเทพมหานคร. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Bloom, B.S. (1956) *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook: The Cognitive Domain*.
New York : David McKay.