

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติที่มีต่อประชาคมอาเซียน ระหว่างการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big Six Skills กับการเรียนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

A Comparison of Learning Achievement, Problem-Solving Ability and Attitudes towards the ASEAN Community by Using Web-Based Instruction on Big Six Skills Approach and Traditional Instruction of Grade 7th Students

วิยะดา ดอกจั่นกลาง¹ ฐาปนี สีเจลิยว² และรัฐกรณ์ คิดการ³

Wiyada Dorkjanklang¹, Thapanee Seechaliao² and Rattakorn Kidkran³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ **ประการแรก** เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 **ประการที่สอง** ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills ที่พัฒนาขึ้น **ประการที่สาม** เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills **ประการที่สี่** เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills และเรียนแบบปกติ **และประการที่ห้า** เปรียบเทียบเจตคติที่มีต่อประชาคมอาเซียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาแบบสุ่มกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความยากตั้งแต่ 0.23 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.98 3) แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา มีค่าความยากตั้งแต่ 0.23 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.23 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.76 และ 4) แบบวัดเจตคติที่มีต่อประชาคมอาเซียน มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.35 ถึง 0.82 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานด้วย t-test (Dependent samples) ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.17/88.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
2. ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness index : E.I.) บทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills มีค่าเท่ากับ 0.6946 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ร้อยละ 69.46
3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาลงเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาลงกว่า

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ค.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ กศ.ด. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

รับต้นฉบับ 10 พฤศจิกายน 2556 รับลงพิมพ์ 15 มกราคม 2557



นักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills มีเจตคติที่ดีต่อประชาคมอาเซียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : บทเรียนบนเว็บแบบ Big Six Skills ; ความสามารถในการแก้ปัญหา ; เจตคติที่มีต่อประชาคมอาเซียน

ABSTRACT

The purposes of this research were: firstly, to develop Web-Based instruction on Big Six Skills Approach with a required efficiency of 85/85; secondly, to determine the effectiveness index of the Web-Based instruction; thirdly, to compare learning achievement and problem-solving ability before and after learning by using the Web-Based instruction; fourthly, to compare learning achievement and problem-solving ability before and after learning by using the Web-Based instruction and traditional instruction; and finally, to study the attitude towards the ASEAN Community before and after learning by using Web-Based instruction. The subjects used in the research consisted of 60 grade 7th students, selected through cluster random sampling technique. The instruments used in the research were: 1) Web-Based instruction on Big Six Skills approach, 2) an achievement test which had a difficulty level between 0.23-0.80, a rank of discriminating at 0.20-1.00, with 0.98 of reliability, 3) a test of problem-solving ability which had a difficulty level between 0.23-0.80, a rank of discriminating at 0.23-1.00, and with 0.76 of reliability, and 4) an attitudes questionnaire towards the ASEAN Community which had a rank of discriminating at 0.35-0.82, and with 0.91 of reliability. The statistics used for analyzing data were percentage, mean, standard deviation. And t-test (dependent samples) was also employed for hypothesis testing.

The results of the research were as follows:

1. The developed Web-Based instruction on Big Six Skills approach entitled "ASEAN Community" had an efficiency of 86.17/88.33 which was met the established requirement.
2. The effectiveness index of the Web-Based instruction was 0.6946. This described that the students had progressive learning at 69.46 percent.
3. The students who learned how to use the Web-Based instruction showed that the achievement learning and problemsolving ability after learning was significant at the .05 level.
4. The students who learned using the Web-Based instruction were rated significantly higher than those who learned by using traditional instruction at .05 level.
5. The students' attitude towards the Web-Based instruction on "ASEAN Community" was significant at the .05 level.

Keywords : Web-Based Instruction on Big Six Skills Approach ; Problem-solving Ability ; Attitudes towards the ASEAN Community

บทนำ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเว็บ (Web based instruction) เป็นการสร้างเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทางและเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียน (Learning without boundary) การใช้คุณสมบัติของไฮเปอร์มีเดียในการเรียนการสอน ด้วยบทเรียนบนเว็บเป็นการสนับสนุนศักยภาพการเรียนรู้ด้วยตนเองตามลำพัง (One alone) กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถเลือกสรรเนื้อหาบทเรียนที่นำเสนออยู่ในรูปแบบไฮเปอร์มีเดีย ซึ่งเป็นเทคนิคการเชื่อมโยงเนื้อหาหลักด้วยเนื้อหาอื่นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการเชื่อมโยงนี้เป็นการได้ทั้งการเชื่อมโยงข้อความไปยังเนื้อหาที่เกี่ยวข้องหรือสื่อภาพและสื่อเสียง การเชื่อมโยงดังกล่าวจึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนด้วยตนเอง โดยเลือกลำดับเนื้อหาบทเรียนตามความต้องการ และเรียนตามเวลาที่สะดวกและเหมาะสมของแต่ละคน ส่วนการใช้คุณสมบัติของเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือผู้เรียนอื่นเพื่อการเรียนรู้ (Human to human interaction) โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในเวลาเดียวกัน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2554 : 18-19) นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการได้ออกประกาศเรื่องนโยบาย และมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2550 ทำให้มีการพัฒนาระบบการเรียนการสอนตามมามากหลายรูปแบบ ปัจจุบันได้มีการพัฒนาโปรแกรมบทเรียนโดยใช้เว็บเทคโนโลยีและนำบทเรียนต่าง ๆ เหล่านั้นขึ้นไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเรียนการสอนบนเครือข่ายหรือบทเรียนบนเว็บ เรียกว่า Web-based instruction : WBI ได้รับการพัฒนาขึ้นจนเป็นระบบการเรียนการสอนบนเครือข่าย หรือ E-learning ซึ่งเป็นอีกลักษณะหนึ่งของการใช้ศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และเป็นการก้าวเข้าสู่ ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-base economy) อย่างแท้จริง (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2554 : 8)

บทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่อง ประชาคมอาเซียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นบทเรียนที่นำเสนอในรูปแบบบทเรียนบนเว็บ (Web-based instruction) และผสมผสานกับแนวคิดแบบ Big six skills เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศเป็นเครื่องมือในการค้นหา รวบรวม สังเคราะห์

นำเสนอและประเมินผลสารสนเทศ 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นการนิยามภาระงาน (Task definition) เป็นการระบุปัญหาว่าคืออะไร สารสนเทศที่จำเป็นที่จะนำมาใช้แก้ปัญหามีอะไรบ้าง ขั้นที่ 2 ขั้นการกำหนดยุทธศาสตร์การค้นหาสารสนเทศ (Information seeking strategies) เป็นการเลือกแหล่งสืบค้นสารสนเทศ ขั้นที่ 3 ขั้นการสืบค้นและเข้าถึงสารสนเทศ (Location and access) เป็นการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศ ขั้นที่ 4 ขั้นการใช้สารสนเทศ (Use of information) เป็นการเรียกใช้ เก็บรวบรวม บันทึกข้อมูลสารสนเทศ จากแหล่งข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้ามา ขั้นที่ 5 ขั้นการสังเคราะห์ข้อมูล (Synthesis) เป็นการรวบรวมจัดหมวดหมู่ เพื่อนำเสนอสารสนเทศที่ได้ค้นคว้ามา ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล (Evaluation) เป็นการพิจารณาผลงานที่ได้ทำขึ้นและกระบวนการในการทำงาน จึงเป็นบทเรียนบนเว็บที่สามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนได้ บทเรียนบนเว็บมีการออกแบบระบบการนำเสนอที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ สนุกกับการเรียน ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและมีกิจกรรมที่ทำทนายให้ฝึกปฏิบัติ นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการค้นหาสารสนเทศและการนำเสนอ ทำให้ค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและประหยัดเวลา นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีความหมายและพัฒนาทักษะสารสนเทศ ตามแนวคิดของ Eisenberg and Bertkowitz. (1996 : 63 - 64)

บทเรียนบนเว็บยังสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้ เพราะนักเรียนให้ความสนใจ ใส่ใจ ในการเรียน เนื่องจากบทเรียนบนเว็บได้สื่อด้วยภาพและมีเสียงประกอบอธิบาย จึงเป็นการเรียนที่มีรูปแบบการนำเสนอที่ชัดเจน ระหว่างเรียนมีการตั้งคำถามและได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที ทั้งในรูปของข้อความ รูปภาพ ดังนั้นเมื่อผู้เรียนตอบผิดจึงสามารถแก้ไขข้อบกพร่องได้และเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างทันทั่วทั้ง (สมคิด เศษวงศ์, 2550 : บทคัดย่อ) การนำเทคนิคการสอนที่สามารถสร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดการประทับใจในทางบวกก็จะสามารถทำให้ผู้เรียนมีเจตคติต่อวิชาที่เรียนรู้อย่างดี ซึ่งเจตคติพลของเมืองไทยที่มีต่อประชาคมอาเซียน ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน เป็นการให้



เทคนิคการสอนที่สามารถสร้างทักษะ ประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจ เกิดเจตคติที่ดีต่อประชาคมอาเซียน ซึ่งคุณลักษณะของเด็กไทยสู่ประชาคมอาเซียนด้านเจตคติ ประกอบด้วย ความภูมิใจในความเป็นไทย และความเป็นอาเซียน ร่วมกันรับผิดชอบต่อประชาคมอาเซียน มีความตระหนักในความเป็นอาเซียน มีวิถีประชาธิปไตย ยึดมั่นในหลักธรรมาภิบาล สันติวิธี และสันติธรรม ยอมรับความแตกต่างในการนับถือศาสนา ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2554 : 70 - 76) ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการแก้ปัญหา และ มีเจตคติที่ดีต่อประชาคมอาเซียน จึงทำการพัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียนขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียนและการพัฒนาบทเรียนบนเว็บต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนและหลังเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills กับ การเรียนแบบปกติ เรื่องประชาคมอาเซียน
5. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติที่มีต่อประชาคมอาเซียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าการเรียนแบบปกติ
3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน มีเจตคติที่ดีต่อประชาคมอาเซียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตการวิจัย

เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ รายวิชาอาเซียนศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องประชาคมอาเซียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 18 ชั่วโมง

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยมีดังนี้

1. ให้กลุ่มทดลองทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและแบบวัดเจตคติที่มีต่อประชาคมอาเซียนก่อนเรียนผ่านบทเรียนบนเว็บ และให้กลุ่มควบคุมทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียนโดยใช้แบบวัดที่เป็นกระดาษ
2. ทำการทดลองโดยให้กลุ่มทดลองเรียนจากบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills แล้วให้นักเรียนกลุ่มทดลองทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ผ่านบทเรียนบนเว็บ และให้กลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบท้ายหน่วยโดยใช้แบบทดสอบที่เป็นกระดาษ
3. ให้กลุ่มทดลองทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา และแบบวัดเจตคติที่มีต่อประชาคมอาเซียนเมื่อสิ้นสุดการเรียน ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับก่อนเรียน โดยให้กลุ่มทดลองสอบผ่านบทเรียนบนเว็บ และให้กลุ่มควบคุมสอบโดยใช้แบบวัดที่เป็นกระดาษ โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบที่เป็นกระดาษชุดเดียวกันกับที่ใช้สอบก่อนเรียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาตำบลจันอัดเมืองปราสาท สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 4 ห้องเรียน 4 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 116 คน กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนจำนวน 60 คนได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) แบ่งกลุ่มตัวอย่างทดลองที่ 1 จำนวน 30 คน เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills และกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 30 คน เรียนแบบปกติ

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ บทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติตามคู่มือครู แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.23 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.98 และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบปรนัย 4 ตัวเลือก 5 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 4 ข้อ จำนวนทั้งหมด 20 ข้อ ที่มีค่าความยากตั้งแต่ 0.23 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.23 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.76

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. รวบรวมคะแนนกลุ่มทดลองที่สอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดความสามารถในการแก้ปัญหาและวัดเจตคติที่มีต่อประชาคมอาเซียนก่อนเรียนและหลังเรียนผ่านบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills และนำกระดาษคำตอบของกลุ่มควบคุมที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนแบบปกติมาตรวจให้คะแนน

2. รวบรวมคะแนนทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ระหว่างเรียนของแต่ละคนเพื่อนำไปวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills

3. รวบรวมคะแนนแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six

skills เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บ Big six skills

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยของสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละและค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างหน่วยที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ค่าเฉลี่ยเจตคติที่มีต่อประชาคมอาเซียนก่อนเรียนและหลังเรียน

2. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน ตามเกณฑ์

3. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล ของ บทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่อง ประชาคมอาเซียน

4. ทดสอบสมมติฐาน เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติที่มีต่อประชาคมอาเซียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills ใช้สถิติ t-test (dependent samples)

5. ทดสอบสมมติฐาน เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาลงเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills กับการเรียนแบบปกติ โดยใช้สถิติ Hotelling T^2

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีดังนี้

1. นักเรียนทำแบบทดสอบระหว่างหน่วยและแบบฝึกหัดท้ายหน่วย จำนวน 2 หน่วย หน่วยละ 10 คะแนน รวมทั้งสิ้น 20 คะแนน มีคะแนนรวมเท่ากับ 517 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.23 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.17 แสดงว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 86.17 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 26.50 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 88.33 แสดงว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 88.33 ดังนั้นบทเรียนบนเว็บแบบ Big Six Skills เรื่องประชาคมอาเซียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.17/88.33



2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำคะแนนรวมแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนได้เท่ากับ 500 คะแนน คิดคะแนนเฉลี่ย 16.67 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน และทำคะแนนรวมของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้เท่ากับ 795 คะแนน คิดคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.50 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน เมื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลได้เท่ากับ 69.46

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติที่มีต่อประชาคมอาเซียนหลังเรียนเพิ่มขึ้น จากก่อนเรียน

4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าการเรียนแบบปกติ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. บทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.17/88.33 หมายความว่า บทเรียนบนเว็บที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ 86.17 และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 88.33 แสดงว่าบทเรียนบนเว็บ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85 สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผลการวิจัยที่ได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเนื่องจากได้ดำเนินการสร้างบทเรียนบนเว็บตามกรอบแนวคิดในการพัฒนาบทเรียนบนเว็บ ประกอบด้วย การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การวิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรม การกำหนดวิธีการนำเสนอบทเรียน การพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Big six skills ที่เน้นให้นักเรียนแก้ปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการค้นหาข้อมูล รวบรวม สังเคราะห์ข้อมูล นำเสนอและประเมินผลข้อมูล และการกำหนดขอบข่ายของบทเรียน (ไชยยศ

เรืองสุวรรณ. 2554 : 78 - 112) บทเรียนบนเว็บได้ผ่านการพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องทั้งด้านเนื้อหา ด้านโปรแกรม ด้านสื่อการสอน ด้านการวัดผล ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และแบบกลุ่มเล็ก แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ทำให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเต็มความสามารถ

ส่งผลให้บทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการวิจัยของปาลิตา บัวสีดา (2551 : 127) เรื่องการใช้บทเรียนบนเครือข่ายแบบ Big six skills เรื่องข้อมูลสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการแก้ปัญหา โดยใช้สารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายแบบ Big six skills ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.50/80.23

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills มีค่าเท่ากับ 0.6946 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 69.46 ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills ได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา การค้นหาข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล และผู้วิจัยได้ออกแบบระบบการสอนให้สามารถสร้างความสนใจ เช่น มีภาพ สีสันสวยงาม และมีเสียงทำให้นักเรียนจดจำเนื้อหาในบทเรียนได้อย่างแม่นยำขึ้นซึ่งช่วยเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เกิดทักษะและความคุ้นเคยในการใช้บทเรียนบนเว็บที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น สามารถใช้เวลาในการทบทวนและสรุปเนื้อหาได้ เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจเนื้อหาในบทเรียนซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ปาลิตา บัวสีดา (2551 : 128) พบว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบ Big six skills เรื่องข้อมูลสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความก้าวหน้าในการเรียน คิดเป็นร้อยละ 63.35

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตาม

สมมุติฐานของการวิจัย เนื่องจากนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills มีการเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้กระดานสนทนาออนไลน์ มีการติดต่อสื่อสารเพื่อทำความเข้าใจกับปัญหาให้ชัดเจนมากขึ้น ทำให้นักเรียนมีความสนุกสนานในการเรียนมีส่วนร่วมในการคิดและแก้ปัญหา จะเห็นว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills ได้ฝึกความสามารถในการสืบค้นข้อมูลและการเข้าใช้สารสนเทศ ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปาลิตา บัวสีดำ (2551 : 128) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหา เรื่องข้อมูลสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบ Big six skills พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมต ชุมพล (2554 : 89) ได้ศึกษาการเรียนของนิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบ Big six skills มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการรู้สารสนเทศสูงกว่าบทเรียนออนไลน์แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เป็นบทเรียนที่มีกระบวนการในการแก้ปัญหาโดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ประกอบด้วย การกำหนดภาระงาน การกำหนดยุทธศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การใช้สารสนเทศ การสังเคราะห์ข้อมูล และการประเมินผล เพื่อใช้แก้ปัญหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปาลิตา บัวสีดำ (2551 : 128) พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบ Big six skills เรื่องข้อมูลสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมต ชุมพล (2554 : 89) พบว่านิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบ Big six skills วิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการศึกษาร่วมสมัย มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการรู้สารสนเทศสูงกว่าบทเรียนออนไลน์แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills มีเจตคติที่ดีต่อประชาคมอาเซียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานของการวิจัย เมื่อพิจารณาผลการศึกษา เจตคติของนักเรียนเป็นรายชื่อ โดยเรียงลำดับค่าเจตคติที่มากที่สุดจากค่ามากไปหาน้อยได้ดังนี้ 1) นักเรียนมีเจตคติว่าต้องร่วมกันรับผิดชอบต่อประชาคมอาเซียน 2) นักเรียนมีเจตคติต่อประชาคมอาเซียนด้านวิถีประชาธิปไตย ยึดมั่นในหลักธรรมาภิบาล สันติวิธี/สันติธรรม 3) มีความภูมิใจในความเป็นไทย/ความเป็นอาเซียน 4) มีความตระหนักในความเป็นอาเซียน ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจาก บทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills ที่จัดทำขึ้นเรียนรู้ได้ง่าย สะดวก ภาษามีความชัดเจนเข้าใจง่าย มีภาพและเสียงประกอบชัดเจน ไม่ให้นักเรียนเครียดกับการเรียน มีการเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้กระดานสนทนาออนไลน์ มีการติดต่อสื่อสารเพื่อทำความเข้าใจกับสถานการณ์ปัญหาให้ชัดเจนมากขึ้น ทำให้นักเรียน มีความสนุกสนานในการเรียน มีส่วนร่วมในการคิดและแก้ปัญหา ได้ฝึกความสามารถในการคิดแก้ปัญหา การสืบค้นข้อมูลและการเข้าใช้สารสนเทศจึงทำให้เจตคติของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สลิตตา มะโนวัฒนา (2554 : 108 - 110) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และศึกษาเจตคติที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย วิชาสังคม ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าค่าเฉลี่ยในภาพรวมของเจตคติ อยู่ในระดับดี การวิจัยครั้งนี้เมื่อคิดค่าเฉลี่ยในภาพรวมของเจตคติ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. บทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.17/88.33 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6946
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills เรื่องประชาคมอาเซียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ



ความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยของการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills สูงกว่าการเรียนรู้แบบปกติ

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และมีเจตคติต่อประชาคมอาเซียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ก่อนเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills ครูควรฝึกทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต การใช้ห้องสมุด การใช้หนังสือแบบเรียน การใช้โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมนำเสนอ ให้นักเรียนก่อนเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม เพราะการปฏิบัติจริงตามขั้นตอนของ Big six skills จะช่วยให้นักเรียนพัฒนาด้านความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

2. การเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills นักเรียนจะทำตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งนักเรียนสามารถใช้เวลาร่วมทำในโรงเรียนหรือทำเป็นการบ้านได้ โดยใช้การสนทนาออนไลน์กับเพื่อนสมาชิกภายในกลุ่มหรือซักถามกับครูผู้สอนผ่านทางกระดานสนทนา และส่งงานทาง E-mail ได้ ซึ่งการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรมจะมีการกำหนดขอบเขตของเวลา

3. การนำบทเรียนบนเว็บแบบ Big six skills ไปใช้ควรคำนึงถึง สภาพความเป็นจริงและความเป็นไปได้ในการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่สำหรับให้ผู้เรียนได้ใช้ในการเรียนว่ามีความพร้อมเรื่องความเร็วของระบบอินเทอร์เน็ตและจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอหรือไม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก อ.ดร.จุฑาปณี สีเหลือง ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.รัฐกรณ์ คิดการ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.สุทธิพงศ์ ทกสุวรรณ ประธานกรรมการสอบ และผศ.ดร.ฉันทิพย์ สาธิตานันต์ กรรมการสอบ

ที่ให้คำแนะนำชี้แนวทางในการทำงาน จนทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จตามความมุ่งหมาย

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.สุทธิพงศ์ ทกสุวรรณ อ.ดร.วรฤทธิ์ กอปรสิริพัฒน์ อ.ดร.ญาณภัทร สีหะมงคล ดร.น้อยประนอม เคียนทอง นางสุภาวดี อุนารัตน์ ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จนทำให้การวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2554). การออกแบบพัฒนาโปรแกรมบทเรียนและบทเรียนบนเว็บ. พิมพ์ครั้งที่ 15 ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์.
- ปาลิตา บัวสีดา. (2551). การใช้บทเรียนบนเครือข่ายแบบ Big Six Skills เรื่องข้อมูลสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เบื้องต้นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้ สารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,
- สมคิด เศษวงศ์. (2550). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่องความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการ สอนบนเว็บที่เน้นการคิดวิเคราะห์กับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สลิตตา มะโนวัฒนา. (2554). การวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง จังหวัดราชบุรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหนองกวาก (กรป.กลางอุปถัมภ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรี เขต 2. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต ราชบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). แนวการจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียน ระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด,



อมต ชุมพล. (2554). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
การคิดสังเคราะห์และการรู้สารสนเทศของนิสิตระดับ
ปริญญาตรีที่เรียน ด้วยบทเรียนออนไลน์ แบบ Big 6
Skills กับบทเรียนออนไลน์ แบบปกติ. วิทยานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม

Eisenberg M. B. and R.E. Bergowitz (1996). **The
Big Six & Electronic Resource : A
Natural Fit.** Retrieved May 10, 2007, from
[http://cdnet2.car.chula.ac.th/pdf.html/04189/
OYTR/RS7.html](http://cdnet2.car.chula.ac.th/pdf.html/04189/OYTR/RS7.html).

