

การพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาการใช้ภาษาไทย (The Development of Web Based Instruction on Thai Usage)

จันทร์เพ็ญ ศิริพันธุ์
สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาการใช้ภาษาไทย ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร ชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 61 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ชั้นปีที่ 1 ซึ่งกำลังเรียนในภาคการศึกษาที่ 1/2551 ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 39 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาการใช้ภาษาไทย ประกอบด้วย บทเรียนผ่านเว็บที่ออกแบบด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver, PHP และ Perl. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินคุณภาพบทเรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า E_1/E_2

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. บทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาการใช้ภาษาไทย มีคุณภาพด้านเนื้อหาในระดับดีมาก (= 4.74)
2. บทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาการใช้ภาษาไทย มีคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.60)
3. บทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาการใช้ภาษาไทยที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.13/83.04

ABSTRACT

The purposes of this research were to develop and determine quality and efficiency lesson of The Development of The Web Based Instruction on Thai Usage. The population of the research were 61 of the first year students of Bachelor of Education, Bachelor of Art and Bachelor of Science in Institute of Physical Education-Chumphon , semester 1, 2008 academic year. The sample group were 39 student by purposive Sampling from first year students of Bachelor of Education , Bachelor of Art and Bachelor of Science in Institute of Physical Education Chumphon semester 1, 2008 academe year.

The tools using for The Development of The Web Based Instruction on Thai Usage. were the teaching aids through websites which designed with Macromedia Dream weaver, PHP and PERL Program, Achievement Test and Lesson Efficiency Evaluation form. The statistics for this research were Mean, Standard Deviation and E1/E2 value.

The results of the research were as the following :

1. The quality of the content of Research Methodology Teaching Aids through Websites was excellent ($\bar{X}$ = 4.74)
2. The quality of the media production was excellent ($\bar{X}$ = 4.60)
3. The efficiency of The Development of The Web Based Instruction on Thai Usage was 85.13/83.04

1. บทนำ

การเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่มีวัตถุประสงค์ที่จะช่วยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาไปสู่จุดมุ่งหมาย ดังนั้นการที่ผู้สอนรู้จักเลือกวิธีการสอนให้เหมาะสมสอดคล้องกับผู้เรียน การใช้สื่อที่เหมาะสมตลอดจนการใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ย่อมส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนการสอนภาษาไทยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการใช้ทักษะทั้ง 4 คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนได้ถูกต้องเหมาะสม เพื่อเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารและแสวงหาความรู้ด้านต่างๆ แต่ปัจจุบันการใช้ภาษาไทยที่ถูกต้องตามระเบียบแบบแผนยังมีให้เห็นเป็นจำนวนมาก เช่น พูดไม่ชัด อ่านผิด เขียนผิด ใช้คำไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม เป็นต้น ซึ่งล้วนส่งผลกระทบต่อการสื่อสารทั้งสิ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจสร้างความเข้าใจผิด ก่อให้เกิดความขัดแย้งและเสียหายขึ้นได้ในทุกระดับ ดังนั้นการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รู้และเข้าใจเกี่ยวกับ

การใช้ภาษาไทยที่ถูกต้องจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

ปัญหาการสอนภาษาไทยส่วนใหญ่อยู่ที่หลักและการใช้ภาษาไทย เนื่องจากภาษาไทยเป็นวิชาที่มีกฎเกณฑ์และข้อที่ควรระวังมากมาย ทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่ายไม่อยากเรียน แม้ว่าครูผู้สอนจะพยายามใช้สื่อต่างๆ เพื่อแก้ปัญหา ผลที่เกิดขึ้นก็ยังไม่เป็นที่พอใจ ผู้สอนควรต้องปรับการเรียนการสอนเพื่อสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เข้ามามีบทบาทให้มากขึ้น จะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการรับรู้และเรียนรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งการสอนวิชาภาษาไทยในปัจจุบัน ผู้สอนจำเป็นต้องสอนให้ผู้เรียนเรียนรู้และทันต่อเทคโนโลยีควบคู่ไปด้วย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้สนับสนุนให้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษา และส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีต่างๆ เข้า มาใช้ในการพัฒนาการศึกษา เวิลด์ ไวด์ เว็บ (WWW) เป็นเครื่องมือใหม่สำหรับการศึกษา มีการใช้งานกันหลายรูปแบบ ปัจจุบันการเรียนการสอนมีกระจายอยู่ตามเว็บต่าง ๆ นับเป็นนวัตกรรมใหม่ที่เปิดโอกาสให้มีการกระจายความรู้ข้อมูลข่าวสารไปสู่

มวลชนอื่นได้ ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง เป็นการเรียนรู้ตามความแตกต่างของบุคคล ส่งผลให้การจัดการศึกษาระบบใหม่ไม่ได้จำกัดเฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น ผู้เรียนยังสามารถศึกษาหาความรู้ได้ทุกที่ที่ไม่มีขีดจำกัด

Seguin (1995) พบว่าการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตประสบความสำเร็จต่อนักเรียนทุกระดับ ได้ทำกิจกรรมออนไลน์ร่วมกัน มีทักษะทางความคิด เกิดแรงจูงใจและมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชา มีทักษะทางสังคมและมีพัฒนาการทางการสื่อสารดีขึ้น

Khan,1997; Hall, 1997; MacManus, 1996 ได้กล่าวถึงข้อดีของการเรียนการสอนผ่านเว็บ เมื่อเปรียบเทียบกับการสอนแบบชั้นเรียนปกติว่า ความทันสมัยของเนื้อหาที่สอนผ่านทางเว็บนั้นสามารถปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่าย แหล่งทรัพยากรอื่น ๆ ที่มีอยู่บนเว็บโดยมากจะทันสมัยสามารถประยุกต์ให้เข้ากับหลักสูตร

การเรียนการสอนผ่านเว็บหรือ Web-Based Instruction เป็นรูปแบบหนึ่งของการบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่นักการศึกษาให้ความสนใจกันมาก เป็นความพยายามในการใช้คุณสมบัติต่างๆของอินเทอร์เน็ตมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (วิชุดา รัตนเพียร, 2542) การเรียนการสอนผ่านเว็บมีลักษณะที่แตกต่างจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ โดยผู้เรียนจะเรียนผ่านจอคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถศึกษาเนื้อหาจากที่ใด เวลาใดก็ได้ เพิ่มแรงจูงใจให้กับผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้สึกสนุก สามารถค้นพบได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะไม่รู้สึกเบื่อหน่ายสามารถเรียนไปได้เรื่อยๆ ตามความต้องการ มีอิสระในเรื่องระยะเวลา มีการถาม-

ตอบ และเป็นสมาชิกของกลุ่มตอบปัญหาในเรื่องเดียวกัน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นอกจากนั้นยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ที่อยาก จะรู้เพิ่มเติมได้มากกว่าสอนแบบชั้นเรียนปกติ หรือการนำสื่ออื่นเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนวิชา การใช้ภาษาไทย (ประภาศรี ศักดิ์ศรีชัยสกุล, 2544)

การจัดทำเว็บเพจเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน จึงนับว่าเป็นสื่อสมัยใหม่ที่มีประโยชน์ ต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การออกแบบเว็บเพจจึงมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และสำหรับผู้ที่ได้เข้ามาเรียนรู้ในเว็บเพจดังกล่าว

วิชาการใช้ภาษาไทย เป็นวิชาบังคับหมวดการศึกษาทั่วไประดับปริญญาตรี การจัดการเรียนการสอนต้องการให้ผู้เรียนได้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผู้สอนจึงจำเป็นต้องสร้างและออกแบบสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ ดังนั้น จึงได้พัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาการใช้ภาษาไทยขึ้นเพื่อให้ได้สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัยมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษา เรียนรู้ ทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ก่อให้เกิดการเรียนรู้การใช้ภาษาไทยแบบใหม่ เพื่อการพัฒนาการศึกษาของผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาการใช้ภาษาไทย
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาการใช้ภาษาไทย

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 61 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัย เป็นนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ จำนวน 39 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายเลือกจากกลุ่มเรียน แล้วเลือกแบบเจาะจงด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มเรียนทั้ง 3 กลุ่ม แล้วทำการทดลอง ดังนี้

- ทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 3 คน
- ทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 6 คน
- ทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเครื่องมือขึ้นเอง ประกอบด้วย

2.2.1 บทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชา การใช้ภาษาไทย มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

- 1) ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างบทเรียนการสอนผ่านเว็บ และฝึกหัดการใช้โปรแกรมสำหรับพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บ
- 2) ศึกษาหลักสูตรและเนื้อหาบทเรียนของวิชาการใช้ภาษาไทย
- 3) วิเคราะห์เนื้อหาเป็นหน่วยย่อยและกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้โดยศึกษาเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 4) ออกแบบหน้าจอและเขียน

บทดำเนินเรื่องของบทเรียนการสอนผ่านเว็บ

5) สร้างบทเรียนการสอนผ่านเว็บโดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver, PHP และ Perl

6) นำบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่สร้างเสร็จแล้วมาตรวจร่างเพื่อหาข้อบกพร่องแล้วแก้ไขให้สมบูรณ์

7) นำบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่สร้างเรียบร้อยแล้วเสนอผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อประเมินบทเรียนการสอนผ่านเว็บเพื่อหาคุณภาพและข้อเสนอแนะ

8) นำบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชา การใช้ภาษาไทยที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ที่ไม่เคยเรียนเนื้อหาในวิชานี้มาก่อนจำนวน 3 คน ซึ่งมีผลการเรียนในระดับ เก่ง ปานกลาง และอ่อนระดับละ 1 คน ได้มาโดยการคัดเลือกจากอาจารย์ประจำวิชา ผู้วิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมการเรียนและการสัมภาษณ์นักศึกษาแล้วนำมาปรับปรุงบทเรียนเพื่อใช้ในการทดลอง ดังนี้

- แก้ไขโดยตัดคำที่ไม่เหมาะสม
- ปรับคำแนะนำในการศึกษาบทเรียน ซึ่งนักศึกษายังทำความเข้าใจไม่ได้
- แก้ไขคำผิด และข้อความบางข้อความ
- ตัดเนื้อหาที่ยาวเกินไป
- เพิ่มการยกตัวอย่างเพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจเนื้อหามากขึ้น

9) นำบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาการใช้ภาษาไทยที่ได้ปรับปรุงตาม ข้อ 8 ไปทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ที่ไม่เคยเรียน

เนื้อหาในวิชานี้มาก่อนอีกจำนวน 6 คน ซึ่งมีผล การเรียนเก่ง ปานกลาง และเก่ง ระดับละ 2 คน โดยได้มาจากการคัดเลือกจากอาจารย์ประจำวิชา ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและสัมภาษณ์นักศึกษา แล้ว บันทึกข้อบกพร่องสิ่งที่ต้องแก้ไขนำไปปรับปรุง

ผู้วิจัยนำข้อบกพร่องที่ได้จากการทดลอง มาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนการสอนผ่านเว็บอีกครั้ง หนึ่งก่อนนำไปทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพกับ ประชากรที่ศึกษา เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ของคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา จำนวน 30 คน

10) นำผลที่ได้จากการทดลอง กับประชากรที่ศึกษา มาทำการวิเคราะห์ เพื่อที่จะ หาประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้สูตร E_1 / E_2 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

- 1) ศึกษาวิธีสร้างและเทคนิค การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2) วิเคราะห์เนื้อหาและจุด ประสงค์การเรียนรู้วิชาการใช้ภาษาไทย
- 3) สร้างแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการใช้ภาษาไทย จำนวน 80 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ถ้าตอบ ถูกได้ 1 คะแนน และถ้าตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือ ตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก จะได้ 0 คะแนน ให้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 4) หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบวัดผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับจุด ประสงค์การเรียนรู้

2.2.3 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนการ สอนผ่านเว็บ

1) ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมิน คุณภาพบทเรียนการสอนผ่านเว็บโดยได้แบ่งการ ประเมินออกเป็น ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา และด้าน การผลิตสื่อ ใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณ ค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

2) นำแบบประเมินคุณภาพบท เรียนการสอนผ่านเว็บที่ได้ ไปตรวจสอบเพื่อ ปรับปรุงแก้ไข

3) ให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อทำการประเมิน บทเรียนการสอนผ่านเว็บ

4) นำแบบประเมินคุณภาพ บทเรียนการสอนผ่านเว็บที่ประเมินแล้วแต่ละด้าน มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และหาค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D) ซึ่งในการประเมินต้องได้ระดับ ดีขึ้นไป (ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป) จึงถือว่าผ่านการ ประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนา บทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาการใช้ภาษาไทย ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการทดลอง ไว้ ดังนี้

- 2.3.1 ประสานคณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร
- 2.3.2 แจ้งให้กลุ่มทดลองทราบ
- 2.3.3 ตรวจสอบความเรียบร้อยของ ห้องเรียนและเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง แล้ว ทำการติดตั้งโปรแกรมใช้งานที่เกี่ยวข้อง

2.3.4 ดำเนินการทดลองกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่างระหว่าง วันที่ 9 มิถุนายน-19 กันยายน พ.ศ. 2551 โดยลำดับการทดลอง คือ แนะนำขั้นตอนการเรียนรู้ แล้วแจ้งให้นักศึกษาทำการศึกษบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นด้วยตนเองจากเว็บไซต์ [http :www. ipecp. ac.th/Wbi/Thai](http://www.ipecp.ac.th/Wbi/Thai) ซึ่งมีด้วยกันทั้งหมด 8 หน่วยการเรียนรู้ โดยใช้เวลาศึกษาตามกำหนดการสอนจำนวน 60 คาบ (15 สัปดาห์) การเรียนแต่ละหน่วยนั้น นักศึกษาจะต้องทำแบบฝึกหัดก่อนเรียนและหลังเรียน โดยนักศึกษจะต้องทำคำตอบที่เฉลยและคะแนนที่ได้ทันที ส่วนคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดจะถูกบันทึกไว้ในไฟล์บน Server ในระหว่างการทดลองผู้วิจัยทำการสังเกตพฤติกรรม การเรียนของนักศึกษาด้วยตนเอง

2.3.5 หลังจากนักศึกษาเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว ผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผู้วิจัยจะให้รหัสผ่านแก่นักศึกษาเพื่อให้สิทธิในการเข้าทำแบบทดสอบ ซึ่งมีทั้งหมดจำนวน 80 ข้อ เมื่อส่งคำตอบแล้วนักศึกษจะต้องทำผลคะแนนในทันที โดยคะแนนจะถูกบันทึกไว้ในไฟล์บน Server จากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนผ่านเว็บต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปนี้

1. หาคุณภาพบทเรียนการสอนผ่านเว็บทางด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ โดยใช้สถิติ ดังนี้

1.1 หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$)

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

2. หาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนผ่านเว็บ (E_1 / E_2 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80)

4. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาการใช้ภาษาไทยพบว่า

4.1 ด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.74$) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่ารายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากมี 9 รายการเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยได้ดังนี้

- กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหา ($\bar{X} = 5.00$) กิจกรรมท้ายหน่วยสามารถพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทย ($\bar{X} = 5.00$)แบบทดสอบท้ายหน่วยสอดคล้องกับจุดประสงค์ ($\bar{X} = 5.00$) เนื้อหามีความสอดคล้อง ครอบคลุมกับจุดประสงค์ ($\bar{X} = 4.67$) การแบ่งเนื้อหามีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.67$) ความถูกต้องของเนื้อหา ($\bar{X} = 4.67$) ขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.67$) ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา ($\bar{X} = 4.67$) การยกตัวอย่างชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.67$) รายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากมี 1 รายการ คือ บทเรียนสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์การเรียนการสอนทั่วไปได้ ($\bar{X} = 4.33$)

4.2 ด้านเทคนิคการผลิตสื่อพบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.60$) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่ารายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากมี 7 รายการ เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยได้ ดังนี้

- ความเหมาะสมในการนำเสนอบทเรียน ($\bar{X} = 5.00$) การวางรูปแบบหน้าจอ ($\bar{X} = 4.67$) ความเหมาะสมขนาดตัวอักษรโดยภาพรวม ($\bar{X} = 4.67$) ความเหมาะสมของภาพกราฟิกโดยภาพรวม ($\bar{X} = 4.67$)

4.3 บทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน ($\bar{X}$ = 4.67) กิจกรรมที่จัดให้ฝึกมีความเหมาะสม ($\bar{X}$ = 4.67) มีความสะดวกและง่ายต่อการใช้โปรแกรม ($\bar{X}$ = 4.67) รายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดี มี 3 รายการเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยได้ ดังนี้

- ความเหมาะสมของสีตัวอักษรที่ใช้โดยภาพรวม ($\bar{X}$ = 4.33) การป้อนกลับ (Feedback) ต่อการตอบสนองของผู้เรียนมีความเหมาะสม ($\bar{X}$ = 4.33) ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อความหมาย ($\bar{X}$ = 4.33)

ประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนผ่านเว็บพบว่า มีประสิทธิภาพ ($E1/E2$) เท่ากับ 85.13/83.04 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

5. อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่องการพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาการใช้ภาษาไทยมีประสิทธิภาพ 85.13/83.04 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

คุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.74) ทั้งนี้เนื่องจากในการพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หลักสูตร และศึกษาเนื้อหาที่จะสร้างบทเรียนตลอดทั้งวิชา ทำการวิเคราะห์แล้วแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยย่อย นำมากำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาที่ได้จึงมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แบ่งเนื้อหาและขั้นตอนการนำเสนอมีความถูกต้องเหมาะสม ส่วนแบบฝึกหัดท้ายหน่วยก็มีความสอดคล้องกับเนื้อหา รวมทั้งมีการนำเสนอภาพที่ตรงตามเนื้อหา ทำให้เข้าใจง่าย สามารถนำไปใช้ได้ทั่วไป ซึ่งเนื้อหาบทเรียนได้รับคำแนะนำและประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ด้านเนื้อหามาแล้ว ทำให้มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

คุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.60) การพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและออกแบบบทเรียนตามหลักการออกแบบสื่อการเรียนการสอน ทำให้การวางรูปแบบหน้าจอตลอดจนการนำเสนอ บทเรียนมีความเหมาะสม ด้านการใช้สีและขนาดของตัวอักษร รวมทั้งการใช้ของภาพกราฟิกก็มีความเหมาะสม บทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจมีการป้อนกลับ การตอบสนองผู้เรียนในการตอบคำถามเหมาะสม มีการใช้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่สื่อความหมายตลอดเนื้อหาในปริมาณที่เหมาะสม มีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการออกแบบเว็บช่วยสอน ของ สรรค์ ห่อไพศาล (2544) [Internet] ที่กล่าวไว้ว่า รูปแบบหน้าจอดต้องเหมาะสม มีความสม่ำเสมอแต่ไม่น่าเบื่อ มีขั้นตอนที่สั้นสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์ มีรายละเอียดสำหรับผู้ใช้งาน

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนผ่านเว็บ ปรากฏว่า ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาจากการทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วย และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้ได้ 85.13/83.04 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 2 ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนการสอนผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วว่า เป็นบทเรียนที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และได้ผ่านการทดลองใช้มาแล้วถึง 2 ครั้ง ก่อนที่จะนำไปทดลองทำการเรียนการสอน ดังนั้นเมื่อนำบทเรียนการสอนผ่านเว็บมาทดลองใช้ จึงทำให้บทเรียนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ซึ่งได้สอดคล้องกับ

งานวิจัยของ นฤมล รอดเนียม (2546 : บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ เรื่องอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.40/85.11 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ มลิวลีย์ ผิวครม (2550 : บทคัดย่อ) ซึ่งผลงานวิจัยพบว่าบทเรียน การสอนผ่านเว็บไซต์ วิชา การวิจัยเบื้องต้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.97/83.57

ในการศึกษาบทเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ของผู้เรียน ผู้วิจัยสังเกตพบว่า ผู้เรียนให้ความสนใจและมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนเป็นอย่างมาก นอกจากนั้นยังสนใจในกิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ รวมทั้งทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ และแต่ละคนก็จะทราบผลในทันที ผู้เรียนสามารถนำคะแนนไปเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่ม และเมื่อมีข้อสงสัยผู้เรียนก็จะกลับไปทบทวนบทเรียนใหม่ ซึ่งแล้วกลับมาทำกิจกรรมและแบบทดสอบใหม่ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียนนั้นดียิ่งขึ้น การเรียนที่ให้อิสระและสามารถทบทวนบทเรียนได้ใหม่ จึงเป็นข้อดีของการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์

สรุปได้ว่า บทเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ วิชา การใช้ภาษาไทยที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีคุณภาพสูง สามารถนำไปใช้กับผู้เรียนเนื้อหาวิชานี้ หรือผู้ที่สนใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ข้อเสนอแนะ

6.1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้

6.1.1 ในการนำบทเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ไปใช้นั้น ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่ควรจำกัดเรื่องของเวลา และขอบเขตของความรู้ เพื่อตอบสนองความแตกต่าง

ของบุคคล แต่จะต้องมีการบังคับในด้านการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อป้องกันการขาดความรับผิดชอบของผู้เรียน และการไม่ศึกษาเนื้อหาตามวัตถุประสงค์

6.1.2 ควรมีการจัดเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างสม่ำเสมอ เพราะหากอุปกรณ์และระบบเครือข่ายไม่มีประสิทธิภาพ อาจส่งผลเกิดความล่าช้าในการเข้าสู่บทเรียน มีส่วนกระทบต่อความสนใจและตั้งใจเรียนลดลง

6.2. ข้อเสนอเพื่อการวิจัยต่อไป

6.2.1 ควรศึกษาเพื่อหารูปแบบการนำเสนอบทเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์เพื่อให้ได้มาซึ่งเทคนิควิธีการที่เหมาะสมที่สุดสำหรับเนื้อหาวิชา และระดับของผู้เรียน

6.2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนการสอนแบบปกติ กับการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ในรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

6.2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความพึงพอใจและเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์

7. กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัย เรื่องการพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ วิชา การใช้ภาษาไทยฉบับนี้สำเร็จได้โดยได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย ที่สำคัญได้แก่นักศึกษาสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชุมพร ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ได้ให้ความร่วมมือในการทดลองทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่มีคุณค่าสำหรับการวิเคราะห์

และสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ นายธเนศ ต่วนชะเอม รศ.ดร.กมลรัฐ อินทรทัศน์ ที่ให้ความกรุณาเป็นที่ปรึกษาแผนงานและโครงการวิจัยในครั้งนี้ ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์แนะนำในด้านการสร้างเครื่องมือและการอภิปรายผล รวมทั้ง รศ.อำนาจ ทองโปรง ผศ.ชวลิต ผู้ภักดี และนางบุญเกื้อ เพิ่มพิมล ที่ให้ความอนุเคราะห์แนะนำด้านเนื้อหาวิชา

สุดท้ายผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นายแถมชัยเพชร รองอธิการบดีสถาบันการพลศึกษาประจำวิทยาเขตชุมพร ที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย รวมทั้งสถาบันการพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยในครั้งนี้

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : กรุงเทพมหานคร, 2544.
- กาเย่. ระบบการเรียนการสอนของกาเย่. [Online] Available : [http : // www.google.co.th](http://www.google.co.th), 2550.
- ชัตติยะ รัตนมณี. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องความน่าจะเป็น.” วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์. อดุสาทรกรรมบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2548.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. บทบาทคอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆ. สารสถาบันภาษาไทย ปีที่ 3 ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม – กันยายน 2539) : 7-20.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. “การสอนผ่านเครือข่าย เวิลด์ ไวด์ เว็บ” วารสารครุศาสตร์ ปีที่ 27 ฉบับที่ 3 (มีนาคม 2542) : 18-28.
- นฤมล รอดเนียม. “บทเรียนการสอนผ่านเว็บเรื่องอินเทอร์เน็ต “วิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ”. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2546.
- นวลพรรณ ทิพย์สุมนหา. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องพื้นฐานระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อดุสาทรกรรมมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2544.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. เวิลด์ ไวด์ เว็บ เครื่องมือในการสร้างความรู้. การประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่องการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง กรุงเทพมหานคร : สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการศึกษาไทย. 2541 (อัดสำเนา)
- ปทีป เมธาคูณวุฒิ. ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้การเรียนการสอนผ่านเว็บเบส. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- ประภาศรี ศักดิ์ศรีชัยสกุล. การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาภาษาไทยตามกระบวนการเรียนการสอนของกาเย่สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยต่ำ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ปรีศนา ปั่นน้อย. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการระบบปฏิบัติการเรื่อง การจัดการหน่วยความจำ.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2545.
- มลิวลีย์ ผิวคราม. การพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาการวิจัยเบื้องต้น. ชุมพร : สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร, 2550.
- รวีวรรณ ชินะตระกูล. วิธีวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดการพิมพ์, 2535.
- รุจโรจน์ แก้วอุไร. “การพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บเครือข่ายใยแมงมุม.” วิทยานิพนธ์

- การศึกษาคุณลักษณะบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2543.
- วรางคณา หอมจันทร์. ผลของโปรแกรมการสอนผ่านเว็บแบบเปิดและปิด และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีผลต่อการสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- วาริรัตน์ แก้วอุไร. การพัฒนารูปแบบการสอนสำหรับวิธีสอนทั่วไปแบบเน้นกรณีตัวอย่าง เพื่อส่งเสริมความสามารถของนักศึกษาครูด้านการคิดวิเคราะห์แบบโต้ตอบในศาสตร์ทางการสอน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. ทฤษฎีการเรียนรู้. [Online] Available : [Http://Google.co.th](http://Google.co.th), 2550.
- วิชุดา รัตนเพียร. การเรียนการสอนผ่านเว็บ : ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย. วารสารครูศาสตร์ ปีที่ 27 ฉบับที่ 3 มีนาคม-มิถุนายน 2542 หน้า 29-35.
- วิศรุต ไวลูกา. “การพัฒนาบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการทบทวนเรื่อง OSI Model และ Protocol ระบบเครือข่าย.” วิทยานิพนธ์การศึกษาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2548.
- สถาบันการพลศึกษา. หลักสูตรสถาบันการพลศึกษาระดับปริญญาตรี พุทธศักราช 2548. กรุงเทพมหานคร : สถาบันการพลศึกษา, 2548.
- สมพร สุขชะ. “การพัฒนารูปแบบของเว็บเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต”. ปริญญาโทบริหารการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2545.
- สรวิชัย ห่อไพศาล. “นวัตกรรมและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในสหัสวรรษใหม่กรณีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ. (Web-Based Instruction : WBI). [On-line]
- อุไรวรรณ วรกุลรังสรรค์. สารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า. ชุมพร : วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชุมพร, 2545
- Colleen, Jones. Designing Web-Based Intruction : Research and Rationale. [http ://ccwf.cc.utexas.edu/jonesc/research/empapre.html](http://ccwf.cc.utexas.edu/jonesc/research/empapre.html), 1966.
- Driscoll, M, Defining Internet-Based and Web-Based Training. Preformance Improvement. 36 (4), April 1997 : 5-9
- Hall,B . FAG for web-based training. Multimedia and Training Newsletter. [On-line]. Available from : [http ://www.brandon-hall.com/faq.html](http://www.brandon-hall.com/faq.html), 1997.
- Hughes, C. and Hewson, L.Online Interraction:developing a Selected Aspect of the Virtual Classrom. Educational Technology. 38 (4), July-August, 1998 : 48-54
- Hunnum, W. Web-based Instruction Lesson. [On-Line]. Available form : [http ://www.soe.unc.edu/edci111/8-98/index_wbi2.html](http://www.soe.unc.edu/edci111/8-98/index_wbi2.html), 1998.
- Johnson and Szabo. Effect of Instruction on Search success and Satisfaction on the

World Wide Web, 1997

Khan,B.H. **Web-Based Instruction**. Englewood Cliffs. NJ : Prentice-Hall, 1997.

Mc Oreal, Rory. **The Internet : a Learning environment**. Teaching and Learning at a Distance : What it Takes to Effectively Design, Deliver and Evaluate Programs. No.71 Zfall 1997 (67-74)

Mc Manus, T.F. Delivering instruction on the World Wide Web [On-Line]. Available from : **[http ://www.edu.utexas.edu/coe/depts/ci/projects/wbi/wbi.html](http://www.edu.utexas.edu/coe/depts/ci/projects/wbi/wbi.html)**, 1995.

Parson, R . An Investigation into Instruction Available on the World Wide Web. [On-Line]. Available from : **[http ://www.oise. On.ca/_rparrson/definitn.html](http://www.oise.on.ca/_rparrson/definitn.html)**, 1995.

Philip Ducastal and Sue Spanh. Design for based learning. 1997.

Relan, A & Gillani, B.B. **Web-Based Instruction and the Treaditional Classrom : Similarities And Differences**. In Badrul H. Khan (Ed.), Web-based instruction (pp.43-45). Englewood Cliffs, Nj : Education Technologies Publication, 1997.

Seguin, Cynthai Anast. Teacher Use of the Electronic Information Highway (Internet) for Curriculum and Instruction and professional activities. (CD-ROM). Abstract from : Proquest File : Dissertation Abstract Item , 1995 (1980-1585)

Yuan, Steve. Introduction of Web-Based Instruction. [On-line]. Available from : **[http ://dragon.ep.usm.edu/~ Yuen/home.htm](http://dragon.ep.usm.edu/~Yuen/home.htm)**, 1995.