

**ผลการใช้เว็บบล็อก (Web blog) เป็นกิจกรรมเสริมรายวิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ
ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา**

**The Resultant of Using Web blog for Extension Activities on the Display and Exhibition
Subject of the Student Program Educational Technology and Innovation.**

ว่าที่ ร.ต.หญิง ชัชฎาภา วัฒนธรรม

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างเว็บบล็อก วิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา 2) ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานของเว็บบล็อก วิชาการจัดแสดงและนิทรรศการตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนด้วยเว็บบล็อก วิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ และ 4) ประเมินความพึงพอใจของผู้ที่เรียนด้วยเว็บบล็อกที่สร้างขึ้น ดำเนินการศึกษาโดย สร้างเครื่องมือการวิจัย คือ เว็บบล็อกวิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา แบบสอบถามความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อเว็บบล็อก เลือกผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และกลุ่มตัวอย่างผู้เรียนเป็นนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา สังกัดวิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จำนวน 30 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบมีวัตถุประสงค์ วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่

ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงวิเคราะห์ คือ t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อประสิทธิภาพการใช้งานของเว็บบล็อก อยู่ในระดับดีมาก 2) ผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนด้วยเว็บบล็อกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ และ 3) ระดับความพึงพอใจของผู้ที่เรียนด้วยเว็บบล็อกที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : เว็บบล็อก (Web blog), กิจกรรมเสริม, รายวิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ

Abstract

The purposes of this research were: 1) to create the Web blog as the extension activities on the display and exhibition subject of the student program educational technology and Innovation, 2) to evaluate the Web blog using efficiency from expert opinions, 3)

to compare the learning achievements of the staff using the Web blog, and 4) to assess the level of satisfaction of the studied staff.

The study was performed by created research instruments including the Web blog for Extension Activities on the Display and Exhibition on intranet subject system for staff of student program educational technology and Innovation, questionnaires to obtain the opinions of experts, an achievement test, and the questionnaires to determine the level of satisfaction of users toward the Web blog for Extension Activities on the Display and Exhibition. Select 3 experts and 30 staffs by purposive sampling. The data were descriptive analyzed by frequency, percentage, mean, and standard deviation and analyzed data difference by t-test.

The research results revealed that 1) the expert's opinions to created the Web blog as the extension activities on the display and exhibition on System for Staff were in the high level, 2) the learning achievement levels by staff at post-test were significantly higher than pretest at $p\text{-value} < 0.05$, and 3) the users' satisfaction levels toward the created the Web blog as the extension

activities on the display and exhibition were high preference levels.

ความสำคัญของปัญหา

สังคมในยุคปัจจุบันเป็นสังคมแห่งข้อมูลข่าวสาร ข้อมูล องค์ความรู้ต่างๆ ได้ขยายตัวออกไปอย่างกว้างขวางด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ก้าวไกล ผนวกกับการตื่นตัวและการเห็นความสำคัญในการปฏิรูปการศึกษา การจัดการเรียนรู้จากเดิมที่เน้นครูผู้สอนเป็นหลักมาเป็นเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยบูรณาการเนื้อหา เทคนิค วิธีการเรียนการสอนในรูปแบบที่หลากหลาย มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาเป็นสื่อและกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการความรู้ ทักษะประสบการณ์ร่วมกันมากยิ่งขึ้นกระบวนการเรียนรู้เหล่านี้จะเกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมและนำไปใช้กับผู้เรียนได้ตามความถนัดและความสามารถของตนเอง ซึ่งสนองตอบต่อพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 65 ว่าด้วยแนวทางในการสนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการ ศึกษาที่เหมาะสม ให้ผู้เรียนมีสิทธิได้รับความรู้ ทักษะและทั้งยังแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542)

ในการจัดการเรียนการสอนในระบบนอกระบบ ตามอัธยาศัยนั้น มีการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย ตามความสนใจของผู้เรียน โดยเน้นเนื้อหา เทคนิค

วิธีการและมีกิจกรรมเสริมในการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะการใช้ เว็บบล็อก ซึ่งเป็นสื่อชนิดใหม่ที่มีบทบาทมากขึ้นในปัจจุบันในวงการสื่อมวลชนและที่สำคัญสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ร่วมกัน อีกทั้ง เว็บบล็อกเป็นระบบที่แก้ไขได้ง่ายและสามารถตีพิมพ์เรื่องราวได้โดยไม่ต้องใช้ความรู้ในการเขียนเว็บไซต์ เป็นอีกช่องทางหนึ่งในการเผยแพร่ข้อมูลหรือแนวความคิด โดยการเขียนบล็อกสามารถเผยแพร่ข้อมูลสู่ประชาชนได้รวดเร็วและเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าสื่อในด้านอื่นๆ

เว็บบล็อก คือ รูปแบบหนึ่งของเว็บไซต์ เป็นการบันทึกบทความของตนเอง ลงบนเว็บไซต์ โดยเนื้อหาของบล็อกนั้นสามารถครอบคลุมได้ทุกเรื่อง มีเนื้อหาได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องราวส่วนตัวที่สามารถเรียกได้ว่า ไดอารีออนไลน์หรือเป็นบทความเฉพาะด้านต่างๆ สามารถใช้เป็นเครื่องมือสื่อสาร การประกาศข่าวสาร การแสดงความคิดเห็น การเผยแพร่ผลงานในหลายด้าน เช่น สิ่งแวดล้อม การเมือง เทคโนโลยี กีฬา ธุรกิจการค้า เป็นต้น อีกทั้งยังสามารถ แดกแขนงไปในเนื้อหาในประเภทต่างๆ อีกมากมายตามความถนัด ความสนใจของเจ้าของบล็อก เพราะสิ่งสำคัญที่ทำให้บล็อกเป็นที่นิยมก็คือ ผู้เขียนบล็อกนั่นเอง บล็อกถูกเขียนขึ้นในลำดับที่เรียงตามเวลาในการเขียน ซึ่งจะแสดงข้อมูลที่เขียนล่าสุดไว้ที่ลำดับแรกสุด โดยปกติบล็อกจะประกอบ ด้วยข้อความ ภาพ ลิงค์และสื่อชนิดต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น เพลง วิดีโอหรือสื่ออื่นๆ ที่สามารถแสดงผลผ่าน

เว็บไซต์ได้ จุดเด่น และจุดแตกต่างของ บล็อกกับเว็บไซต์โดยปกติคือ บล็อกเป็นเครื่องมือสื่อสารที่สามารถสื่อถึงความเป็นกันเองระหว่างผู้เขียนบล็อก และผู้อ่านบล็อกที่เป็นกลุ่มเป้าหมายผ่านทางระบบการแสดงความคิดเห็นของตนเองใส่ลงไป ในบทความนั้นๆซึ่งทำให้ผู้เขียนสามารถได้ผลตอบกลับโดยทันที บล็อกบางแห่งจะมีอิทธิพลในการโน้มน้าวจิตใจผู้อ่านสูงมาก แต่ในขณะเดียวกันบางบล็อกก็จะเขียนขึ้นมาเพื่อให้อ่านกันในกลุ่มเฉพาะ เช่น กลุ่มเพื่อนๆ หรือครอบครัว

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นสาเหตุที่สำคัญยิ่งที่ผู้วิจัยเห็นว่าการนำเว็บบล็อกหรือบล็อก ซึ่งปัจจุบันได้กลายมาเป็นชุมชนออนไลน์แห่งใหม่ที่กำลังเป็นที่ได้รับความนิยมในโลกของอินเทอร์เน็ตและค่านิยมนั้นมีแนวโน้มที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็น ด้านการศึกษาที่สามารถใช้บล็อกในการพูดคุย การนำเสนอผลงานทางวิชาการ หรือแจ้งข่าวสารกับนักศึกษาได้ตลอดเวลาเป็นประจำ อีกทั้งยังสามารถเปิดโอกาสให้ผู้ที่เข้าชมบล็อกได้แสดงความคิดเห็นผ่านบล็อกดังกล่าว ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำระบบบล็อกเข้ามาใช้เป็นกิจกรรมเสริมให้นักศึกษาได้นำเสนอผลงานการจัดแสดงนิทรรศการ ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ซึ่งจะ ทำให้นักศึกษาเกิดแรงจูงใจ ไม่สับสนท้อในการเรียน และจะช่วยแก้ปัญหาการเรียนทำให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กันไป

อีกทั้งเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความมั่นใจที่จะเรียนรู้ตลอดเวลา

ความมุ่งหมายของการวิจัย

- 1.เว็บไซต์ วิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
- 2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนด้วยเว็บไซต์ วิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง
- 3.ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้อยู่ในระดับมาก

ความสำคัญของการวิจัย

- 1.เว็บไซต์รายวิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
- 2.นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนด้วยเว็บไซต์ วิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ อยู่ในระดับสูง
- 3.นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มีความพึงพอใจต่อการใช้อยู่ในระดับมาก เป็นกิจกรรมเสริมราย

วิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ อยู่ในระดับมาก

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.เพื่อสร้างเว็บไซต์ วิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ที่มีประสิทธิภาพ
- 2.เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนด้วยเว็บไซต์ วิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ
- 3.เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้อยู่ในระดับมาก เป็นกิจกรรมเสริมรายวิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาผลการใช้อยู่ในระดับมาก เป็นกิจกรรมเสริมรายวิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา โดยการวิจัยนี้มีขอบเขตการวิจัยดังนี้

- 1.ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างเว็บไซต์ ใช้เว็บ <http://Multiply.com> เพื่อสร้างเว็บไซต์ เป็นกิจกรรมเสริมวิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ
- 2.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครูที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการ จัดแสดงและ

นิทรรศการ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 60 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เลือกมาจากนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี และนวัตกรรมการศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากเพื่อใช้ในการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ การเรียนโดยใช้เว็บบล็อก รายวิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เว็บบล็อก เป็นกิจกรรมเสริมรายวิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ

2. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้เว็บบล็อก เป็นกิจกรรมเสริมรายวิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ

สมมติฐานการวิจัย

1.ประสิทธิภาพของเว็บบล็อก ที่ใช้เป็นกิจกรรมเสริมรายวิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชา

เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนด้วยเว็บบล็อก วิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ อยู่ในระดับสูง

3.ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้เว็บบล็อก เป็นกิจกรรมเสริมรายวิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.เว็บบล็อก วิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา

2.แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

2.1 แบบประเมินคุณภาพของเว็บบล็อก สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค

2.2 แบบประเมินคุณภาพของเว็บบล็อก สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

3.แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบ

4.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย (multiple choice) ชนิด 4 ตัวเลือก

5.แบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเว็บบล็อก

วิธีการดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1.ติดต่อประสานงานกับกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรม การศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการจัดแสดง นิทรรศการ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และ ประโยชน์ที่จะเกิดจากผลการวิจัย

2.การเตรียมสถานที่และเครื่องมือ

3.สถานที่ที่ใช้ในการทดลอง คือ อาคาร 24 วิทยาลัยการฝึกหัดครู ห้อง 2434 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยใช้เครื่อง คอมพิวเตอร์ จำนวน 30 เครื่อง 1 เครื่อง ต่อผู้เรียน 1 คน เป็นเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที

3.1 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดพื้นฐานความรู้ จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 15 นาที

3.2 ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยเว็บ บล็อก <http://wattanathum.multiply.com> ใช้เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

3.3 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบหลัง เรียน วิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 15 นาที

3.4 ให้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน ตอบ แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยผู้วิจัยเก็บ แบบสอบถามทันทีโดยกลุ่มตัวอย่างใช้เวลา ในการตอบแบบสอบถาม ใช้เวลา 15 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการมาวิเคราะห์ ด้วยคอมพิวเตอร์โดยโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ดังนี้

1. ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพของ เว็บบล็อก เรื่อง การจัดแสดง และ นิทรรศการ มาวิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ยและส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. นำแบบทดสอบมาทำการวิเคราะห์ ทางสถิติ เพื่อหาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ หลังเรียนด้วยเว็บบล็อก เรื่อง การจัดแสดง และนิทรรศการ หาค่า T-Test (pair sample t-test)

3. วิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเด็น คำถามที่เกี่ยวกับความพึงพอใจของกลุ่ม ตัวอย่างที่มีต่อเว็บบล็อก เรื่อง การจัดแสดง และนิทรรศการ ใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน

ผลการวิจัย

1.ประสิทธิภาพของเว็บบล็อก วิชาการ จัดแสดงและนิทรรศการผลจากการประเมิน จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคนิค พบว่า เว็บบล็อก วิชาการจัด แสดงและนิทรรศการ มีประสิทธิภาพ มีความเหมาะสมในระดับมาก สามารถใช้บน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของประสิทธิภาพเว็บไซต์
วิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ (ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา)

รายการที่ประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ความเหมาะสม
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง			
- เนื้อหามีความเหมาะสมกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.67	0.58	มากที่สุด
- มีการจัดเนื้อหาเป็นไปตามลำดับอย่างชัดเจนและถูกต้อง	4.67	0.58	มากที่สุด
- เนื้อหาเหมาะกับกับระดับของผู้ใช้	4.67	0.58	มากที่สุด
- ลำดับเนื้อหาทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจง่าย	4.67	0.58	มากที่สุด
- มีความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.33	1.16	มาก
2. ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของเนื้อหา			
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนิทรรศการ	4.33	0.58	มาก
- หลักจิตวิทยากับการจัดนิทรรศการ	4.33	0.58	มาก
- ขั้นตอนในการจัดนิทรรศการ	4.33	0.58	มาก
- การออกแบบนิทรรศการ	4.33	0.58	มาก
- สื่อที่เหมาะสมกับเนื้อหาในการจัดนิทรรศการ	4.33	0.58	มาก
- การจัดแสดง	4.33	0.58	มาก
- เทคนิคการจัดแสดง	4.33	0.58	มาก
- การประชาสัมพันธ์งานนิทรรศการ	4.33	0.58	มาก
- การประเมินผลนิทรรศการ	4.33	0.58	มาก
3. รูปภาพและตัวอักษร			
- ความชัดเจนของภาพ	4.33	0.58	มาก
- ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อความหมายของเนื้อหา	4.33	0.58	มาก
- ความเหมาะสมของรูปภาพประกอบการอธิบายเนื้อหา	4.33	0.58	มาก
- ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.33	0.58	มาก
- ความเหมาะสมของลักษณะตัวอักษร	4.33	0.58	มาก
4. ภาษา			
- ใช้ภาษาที่มีความหมาย เข้าใจง่าย	4.33	0.58	มาก

รายการที่ประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ความเหมาะสม
5. สีที่ใช้			
- ความเหมาะสมของสีพื้น	3.68	0.58	มาก
- ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.00	0.00	มาก
- ความเหมาะสมของสีปุ่มต่าง ๆ	3.68	0.58	มาก
6. การเชื่อมโยง			
- ความเหมาะสมของการใช้ปุ่มในการเชื่อมโยงเนื้อหา	4.00	0.00	มาก
- ความเหมาะสมของการใช้ภาพในการเชื่อมโยงเนื้อหา	4.00	0.00	มาก
- ความเหมาะสมของการใช้สีของตัวอักษรในการเชื่อมโยงเนื้อหา	4.00	0.00	มาก
7. การจัดองค์ประกอบบนจอภาพ			
- ความสะดวกในการอ่าน	4.00	0.00	มาก
- ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งของภาพ	3.68	0.58	มาก
เฉลี่ย	4.25	0.49	มาก

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์ เรื่อง การจัดแสดงและนิทรรศการ โดยเห็นว่า ความเหมาะสมที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.67 คือ เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง รองลงมาค่าเฉลี่ย 4.33 คือ ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของเนื้อหา รูปภาพและตัวอักษร และภาษาที่ใช้

รองลงมามีค่าเฉลี่ย 4.00 คือ ความเหมาะสมของสีตัวอักษร การเชื่อมโยงความสะดวกในการอ่านและความเหมาะสมที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 3.68 คือ ความเหมาะสมของสีปุ่มต่าง ๆ ความเหมาะสมของสีพื้น

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของประสิทธิภาพเว็บบล็อก
วิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ (ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค)

รายการที่ประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ความเหมาะสม
- ความชัดเจน สีสีนของภาพ	4.40	0.70	มาก
- ความสะดวกในการอ่าน	4.40	0.70	มาก
- ความเหมาะสมของสีพื้น	4.40	0.70	มาก
- เนื้อหามีความเหมาะสมกับการใช้เว็บบล็อก	4.20	0.84	มาก
- มีการจัดเนื้อหาเป็นไปตามลำดับอย่างชัดเจน และถูกต้อง	4.20	0.84	มาก
- การจัดลำดับเนื้อหาที่ทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจง่าย	4.20	0.84	มาก
- เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของผู้ใช้	4.20	0.84	มาก
- ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.20	0.84	มาก
- ความเหมาะสมขนาดของภาพในการสื่อความหมาย	4.20	0.84	มาก
- ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.20	0.84	มาก
- ความเหมาะสมของสีปุ่มต่างๆ	4.00	0.70	มาก
- ความสะดวกในการใช้	4.20	0.84	มาก
- ความเหมาะสมของการใช้ภาพในการเชื่อมโยงเนื้อหา	4.20	0.84	มาก
- ความเหมาะสมของการใช้สีของตัวอักษรในการเชื่อมโยงเนื้อหา	4.20	0.84	มาก
- ความเหมาะสมของการใช้ปุ่มในการเชื่อมโยงเนื้อหา	4.00	0.70	มาก
- ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นหลังภาพ	4.00	0.70	มาก
- การจัดหน้า การจัดวางองค์ประกอบ	4.00	0.70	มาก
- รูปแบบการปฏิสัมพันธ์เชื่อมโยงเนื้อหา	4.00	0.70	มาก
- ขั้นตอนวิธีการใช้งานง่าย	4.00	0.70	มาก
- ใช้ภาษาสื่อความหมายที่เข้าใจง่าย	4.00	0.70	มาก
- ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งต่างๆ	4.00	0.84	มาก
- ความเหมาะสมรูปแบบของตัวอักษร	3.80	0.56	มาก
- ความเหมาะสมของตัวอักษร	3.80	0.56	มาก
เฉลี่ย	4.12	0.75	มาก

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์ โดยเห็นว่า ความเหมาะสมที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.40 คือ ความชัดเจน สีสีนของภาพ ความสะดวกในการอ่าน ความเหมาะสมของสีพื้น รองลงมา มีค่าเฉลี่ย 4.20 คือ เนื้อหามีเหมาะสมกับการใช้เว็บไซต์ มีการจัดเนื้อหาเป็นไปตามลำดับอย่างชัดเจนและถูกต้อง การจัดลำดับเนื้อหาที่ทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจง่าย เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของผู้ใช้ ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา ความเหมาะสมขนาดของภาพในการสื่อความหมาย ความเหมาะสมของตัวอักษร รองลงมา มีค่าเฉลี่ย 4.00 คือ ความเหมาะสมของการใช้ปุ่มในการเชื่อมโยงเนื้อหา ความเหมาะสมของสี

ตัวอักษรกับพื้นหลังภาพ การจัดหน้า การจัดวางองค์ประกอบ รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ เชื่อมโยงเนื้อหา ขั้นตอนวิธีการใช้งานง่าย ภาษาสื่อความหมายที่เข้าใจง่าย ความเหมาะสมรูปแบบของตำแหน่งต่างๆ และความเหมาะสมที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 3.80 คือ ความเหมาะสมรูปแบบของตัวอักษร ความเหมาะสมของตัวอักษร

2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากเว็บไซต์ วิชาการ จัดแสดงและนิทรรศการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยเว็บไซต์ เรื่อง การจัดแสดงและนิทรรศการ

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D	t
ก่อนเรียน	30	28.57	1.851	15.50 *
หลังเรียน	30	16.67	4.350	

df 29, (.05) t = 1.699

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียน เท่ากับ 16.67 คะแนน หลังเรียนเท่ากับ 28.57 คะแนน จะเห็นได้ว่าค่า t ที่ได้จากการคำนวณมากกว่าค่า t วิฤตจากการเปิดตารางซึ่งเป็นการยอมรับสมมติฐาน แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเว็บไซต์ เรื่อง

การจัดแสดงและนิทรรศการ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้และความก้าวหน้าในการเรียนมากขึ้นกว่าเดิมคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเว็บไซต์ วิชาการจัดแสดงและนิทรรศการ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3. ผลการสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเว็บบล็อก เรื่อง การจัดแสดงและนิทรรศการ อยู่ในระดับมากในทุกๆ ด้าน เนื่องจากเว็บบล็อกที่สร้างขึ้นเป็น File Words / PDF ซึ่งดูแล้วสบายตาและใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน เกิดแรงจูงใจ

ในการเรียนและตัวอักษรก็ชัดเจน ไม่ตัวเล็กจนเกินไป การใช้ภาพสื่อความหมายต่างๆ ก็เข้าใจง่าย ทำให้เว็บบล็อกอยู่ในเกณฑ์การประเมินระดับมาก

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

(n=30)		
ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	20	66.66
หญิง	10	33.33
อายุ		
20-30 ปี	5	16.66
31-40 ปี	14	46.66
41-50 ปี	11	36.66
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	30	100
ปริญญาโท	-	-
ปริญญาเอก	-	-

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 66.66 ส่วนเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 33.33

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.66

รองลงมาคือ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.66 อายุระหว่าง 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.66 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างมีพื้นฐานการศึกษา ระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของความพึงพอใจของ
นักศึกษาที่มีต่อเว็บบล็อก เรื่อง การจัดแสดงและนิทรรศการ

รายการที่ประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความพึงพอใจ
- ความเหมาะสมของเนื้อหา	4.27	0.64	มาก
- ความชัดเจนของภาพ	4.20	0.71	มาก
- ลักษณะตัวอักษรมีความชัดเจน	4.13	0.73	มาก
- ความสะดวกในการอ่าน	4.13	0.62	มาก
- ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหา	4.10	0.66	มาก
- รูปแบบและวิธีการนำเสนอเนื้อหา	4.07	0.69	มาก
- ความเหมาะสมกับระดับผู้ใช้งานบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	4.07	0.64	มาก
- ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อ ความหมายกับเนื้อหา	4.07	0.78	มาก
- ความสะดวกในการใช้	4.07	0.74	มาก
- ความเหมาะสมของสีพื้น	4.03	0.76	มาก
- ความเหมาะสมของการใช้รูปภาพ ประกอบการอธิบายเนื้อหา	3.93	0.74	มาก
- ความเหมาะสมของตัวอักษร	3.93	0.66	มาก
- การใช้ปุ่มเชื่อมโยงเนื้อหา	3.93	0.78	มาก
- การใช้ภาพในการเชื่อมโยงเนื้อหา	3.90	0.71	มาก
- ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งต่างๆ	3.90	0.71	มาก
- การใช้สีของตัวอักษรในการเชื่อมโยงเนื้อหา	3.87	0.73	มาก
- ความเหมาะสมของสีปุ่มต่างๆ	3.73	0.74	มาก
เฉลี่ย	4.01	0.70	มาก

จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อเว็บบล็อก ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.27 คือ ความเหมาะสมของเนื้อหา รองลงมามีค่าเฉลี่ย 4.20 คือ ความชัดเจนของภาพ

ในการนำเสนอ รองลงมา มีค่าเฉลี่ย 4.13 คือ ลักษณะตัวอักษรมีความชัดเจนและความสะดวกในการอ่าน รองลงมา มีค่าเฉลี่ย 4.10 คือ ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหา รองลงมามีค่าเฉลี่ย 4.07 คือรูปแบบ

และวิธีการนำเสนอเนื้อหา ความเหมาะสมกับระดับผู้ใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อความหมายกับเนื้อหาและความสะดวกในการใช้ รองลงมา มีค่าเฉลี่ย 4.03 คือ ความเหมาะสมของสีพื้น รองลงมา มีค่าเฉลี่ย 3.90 คือ ความเหมาะสมของการใช้รูปภาพ ประกอบการอธิบายเนื้อหา ความเหมาะสมของตัวอักษร การใช้ปุ่มเชื่อมโยงเนื้อหา รองลงมา มีค่าเฉลี่ย 3.90 คือ การใช้ภาพในการเชื่อมโยงเนื้อหา ความเหมาะสมในการจัดตำแหน่งต่างๆ รองลงมา มีค่าเฉลี่ย 3.87 คือ การใช้สีของตัวอักษรในการเชื่อมโยงเนื้อหา และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 3.73 คือ ความเหมาะสมของสีปุ่มต่างๆ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.ขณะที่ดำเนินการวิจัย พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจและเกิดแรงจูงใจในการศึกษาด้วยเว็บบล็อก ไม่ว่าจะเป็นรูปภาพหรือรูปแบบการนำเสนอ ความสะดวกในการใช้งาน จึงสมควรให้มีการนำเนื้อหาต่างๆ การออกแบบการนำเสนอด้วยรูปแบบการนำเสนอด้วย Text ธรรมดา ทำให้น่าสนใจมากยิ่งขึ้น

2.การเรียนรู้ด้วยเว็บบล็อก ควรมีการเสริมแรงไม่ควรเป็นการอ่านตัวอักษรบนเว็บเพียงอย่างเดียว และควรมีเสียงเพลงเสริมแรงในเพื่อความเพลิดเพลิน ไม่น่าเบื่อ

ในการใช้งาน ทำให้มีแรงกระตุ้นในการดำเนินการต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1.ควรจะศึกษา ค้นคว้าและพัฒนาการผลิตเว็บบล็อกด้วยโปรแกรมต่างๆ ในรูปแบบการเรียนรู้หรือฝึกอบรมในช่วงระยะนานๆ หลายๆ ชั่วโมง เพื่อผสมผสานการเรียนรู้ด้วยเว็บบล็อก

2.ควรศึกษาโปรแกรมอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น Acrobat PDF เพื่อจะได้ใช้โปรแกรมที่หลากหลายในการเรียนรู้ด้วยเว็บบล็อก

เอกสารอ้างอิง

- กมล โพธิเย็น.(2547). รูปแบบการพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างเสริมความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาไทยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้แนวคิดทฤษฎีไดรอาร์ชิกและวิธีการแบบสแกฟโฟลด์. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชวลิต เหล่ารุ่งกาญจน์.(2538). ความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการของธนาคารกรุงเทพ จำกัดมหาชน สาขาซีคอนสแควร์. ภาคนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ชัยอนันต์ สมุทวณิช.(2539). ความคิดคู่ขนาน. สำนักพิมพ์ผู้จัดการ.: กรุงเทพฯ.
- ทศนา แคมมณี. รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- ปทีป เมธาคูณวุฒิ.(2544).เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสถาบันอุดมศึกษา กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ไพฑูริย์ สิทธิสุนทร.(2542). [คอนสตรัคชันนิสซึม] Constructionism ความรู้เป็นสิ่งที่สร้างได้. สานปฏิรูป. 2(20): 17-20.
- ไพฑูริย์ สีนลาร์ตัน.(2543). จำเป็นต้องปฏิวัติการศึกษาไทย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพบุลย์ สูงกิจบูลย์.(2545). ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการใช้บริการเว็บไซต์แต่ละประเภทในทัศนะของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย. สารนิพนธ์ บธ.ม.(การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ภาวูธ พงษ์วิทย์พาน. มือใหม่ทำเว็บ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.pawood.com>. (วันที่ค้นข้อมูล : 16 สิงหาคม 2550).
- มณีวรรณ ตันไทย.(2533). พฤติกรรมการให้บริการของเจ้าหน้าที่กองควบคุมยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาต่อประชาชนที่มาติดต่อ. สารนิพนธ์ รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- รณพล เอื้อสกุลเกียรติ.(2550). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการเว็บพอร์ทัล www.sanook.com ของผู้ที่เข้าชมเว็บ. วิทยานิพนธ์ (บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ละเอียด รักษ์เฝ้า.(2528.) รูปแบบการสอนเป็นกลุ่มที่ให้ผลการเรียนใกล้เคียงกับผลการสอนแบบครูหนึ่งคนต่อนักเรียนหนึ่งคน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

วารินทร์ รัตมีพรหม.(2525). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. วิทยบริการ 4(1)ม 69-76.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.(2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

สังัด อุทรานันท์.(2532). เทคนิคการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มิตรสยาม.

สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา. ยุทธศาสตร์การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ปี 2549-2551. กรุงเทพฯ : สำนักปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ, 2548.

สมคิด อิศระวัฒน์.(2541). “การเรียนรู้ด้วยตนเอง : กลวิธีการสู่การศึกษาเพื่อความสมดุล.” วารสารครุศาสตร์.27(1) : 35-38.

สุนทร สุนันท์ชัย.(2540). การวางแผนการศึกษานอกโรงเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ฟันนี้พับลิชชิง.

สุรางค์ ไคว้ตระกูล.(2544). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์.(2547). จิตวิทยาเพื่อการฝึกอบรมผู้ใหญ่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Banathy, B.H.(1968). **Instructional System**. Belmont, California: Fearow Publishers.

Cennamo, K., Ross, J. D.(2000). **Strategies to support self-directed learning in a Web-based course. Presented at the annual meeting of American Educational Research Association.(AERA), New Orleans, LA. April 27, 2000.**

Dixon, W.B.(1992). **An Exploration Study of Self-directed Learning Ruddiness and Pedagogical Expectation about Learning among Adult Image Learners in Michigan.** Doctoral Dissertation, Michigan State University, 1992. *Dissertation Abstracts International*. 55/07 (1995): 1789.

DuBrin, A. J.(1994). **Essentials of management**. New York, NY: South-Western College.

_____.(1995). **Leadership: Research findings, practice, and skills**. Boston: Houghton Mifflin.Henderson. 1996: 6-7)

- Gagne', Robert M., and Leslie J. Briggs.(1979). **Principles of instructional design**. 2d ed. U.S.A. : Holt, Rinehart and Winston.
- Gerlach, V. S., & Ely, D. P.(1980). **Teaching & media: A systematic approach (2nd ed.)**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Good Carter V.(1973). **Dictionary of Education**. 3rd ed. New York : McGraw-Hill Book Company.
- Guglielmino. L. M.(1978). **Development of the self-directed learning readiness scale**. Doctoral dissertation. University of Georgia.
- Henderson, J.G.(1996). **Reflective Teacher: The Study of Your Constructivist Practices**. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Johnson, Kerry A. ,& Foa, Lin F.(1989). **Instructional Design: New Alternatives for Effective Education and Training**. New York: Macmillan Publishing Company.
- Jonaasen, G. M.(2001). **Computers as Mindtools for Schools: Engaging critical thinking**. 2 nd ed. New Jersey : Prentice-Hall.
- Joyce, B. and Weil, M.(1996). **Models of teaching**. Needham Height, Ma. : A Simon & Schuster Company.
- Kemp, Jerrold E.(1985). **The Instructional Design Process**. New York : Harper & Row Publishers.
- Kibler, Robert J.(1974). **Behavioral Objectives and Instructional Process**. In **Selected Reading for the Introduction to the Teaching Profession**. Edited by Milton Muse. p.44-53. Berkeley: McCutchan.
- Knowles, M. S.(1970). **The modern practice of adult education: Andragogy versus Pedagogy**. Chicago: Association Press.
- _____.(1975). **Self-directed Learning: A Guide for Learners and Teachers**. New York: Association Press.
- Mezirow, J.(1981). **A critical theory of adult learning and education**. Adult Education, 32(1), 3-24.
- Reigeluth, C. M., Merrill, M. D., Wilson, B., & Spiller, R. T.(1980). **The elaboration theory of instruction: a model for structuring instruction**. Instructional Science, 3, 30-31.

Saylor, J.G., Alexander, W.M., and Lewis, A.J.(1981).**Curriculum planning for better teaching and learning.** 4th ed. New York: Hail, Rinehart, and Winston.

Semprevivo, P. C.(1976). **System analysis: Definition, process and design.**
Worthington, OH, U.S.A.: Science Research Associates.

Vygotsky, L.S.(1986). **Thought and Language.** Massachusetts: MIT Press.

