

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทวิทยการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษาสำหรับ
นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ตุลาคม 2554

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทวิทยการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษาสำหรับ
นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ตุลาคม 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทวิทยการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษาสำหรับ
นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ตุลาคม 2554

ปัญชลี เวียงยั้ง. (2554). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: อาจารย์ ดร.นฤมล ศิริวงษ์.

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 85.48/88.59

THE DEVELOPMENT OF WEB-BASED INSTRUCTION ON THE SCRIPT WRITING FOR
EDUCATIONAL RADIO AND TELEVISION PROGRAM FOR UNDERGRADUATE
STUDENTS IN EDUCATIONAL COMMUNICATION TECHNOLOGY,
SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY



AN ABSTRACT
BY
PANCHALEE WIANGYING

Present in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University

October 2011

Panchalee Wiangying. (2011). *The Development of Web-Based Instruction on The Script Writing for Educational Radio and Television Program for Undergraduate Students in Educational Communication Technology, Srinakharinwirot University*. Master's Project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Dr.Naruemon Sirawong

The purpose of this research was to develop web-based instruction on the script writing for educational radio and television program which had 80/80 based on efficiency criteria for undergraduate students in Educational Communication Technology, Srinakharinwirot University. The populations in this research were 45 of sophomore Educational Communication Technology students, Srinakharinwirot University in first semester 2011. The research instruments consisted of web-based instruction on the script writing for educational radio and television program for undergraduate students in Educational Communication Technology, Srinakharinwirot University, the achievement test for students, and the quality assessment forms for experts. The data of the research were analyzed by using mean and standard deviation (SD).

The research results revealed that the web-based instruction on the script writing for educational radio and television program for undergraduate students in Educational Communication Technology, Srinakharinwirot University had an excellent quality as evaluated by educational technology experts and efficiency of the web-based instruction was 85.48/88.59.

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เป็นเพราะได้รับความอนุเคราะห์อย่างสูงจากอาจารย์ ดร.นฤมล ศิริวงษ์ ที่ให้เกียรติเป็นที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณที่ได้กรุณาให้ความรู้ ให้คำแนะนำ ให้กำลังใจในการดำเนินงาน ตลอดจนให้ความเอาใจใส่ในการตรวจทานสารนิพนธ์เป็นอย่างดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

กราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ และอาจารย์ ดร.นันทิรัตน์ พิระพันธ์ ที่ได้ให้ความกรุณาเป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์ และให้ข้อชี้แนะอันเป็นประโยชน์ทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้อง สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.รณิดา เขยชุมและอาจารย์ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยทางด้านสถิติ ภาษา และให้กำลังใจผู้วิจัยในการจัดทำ

กราบขอบพระคุณคุณอาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และเป็นแรงผลักดันให้ผู้วิจัยในการทำสารนิพนธ์ครั้งนี้ และขอขอบพระคุณบุคลากรคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บุคลากรสำนักสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา คุณจรรยาวิศ หนูทอง และ คุณสุทธิศักดิ์ ต้นตวีทิตพงศ์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ ร่วมมือและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ทำให้ผู้วิจัยรู้ว่า “การศึกษาคือความเจริญงอกงาม” ขอขอบคุณเพื่อนราชวินิตบางเขน รุ่น 12 เพื่อนเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา รุ่น 9 เพื่อนร่วมรุ่นปริญญาโท เทคโนโลยีการศึกษา รุ่น 21 รุ่นพี่รุ่นน้องสาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาทุกคน ที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือร่วมมือด้วยดีเสมอมา

กราบขอบพระคุณคุณพ่อจิตรสมนึก คุณแม่จำสืบทารวจหญิงประจวบลาภ เวียงยั้ง ที่เป็นผู้ให้พลังชีวิตและพลังใจ ขอขอบคุณคุณลุงพงษ์ศักดิ์ คุณป้าพรพรรณ สุพรรณพรม ที่คอยส่งเสริมและสนับสนุนแก่ผู้วิจัยในทุกๆ ด้าน ขอขอบคุณพี่น้อง ทั้งพี่ปาส เบลล์ เล็ก ไมล์ เฟิร์น ครอบครัวเวียงยั้ง ครอบครัวยุพวรรณพรม ครอบครัวยุพวรรณ และครอบครัวยุพวรรณ ที่ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาตลอด และขอขอบคุณนายธนกร ชันทเขตต์ ที่ช่วยดูแลเอาใจใส่ในทุกๆ ด้านจนกระทั่งผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษาระดับปริญญาโทด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ใดๆ ที่เป็นผลมาจากสารนิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บุพการี และครูอาจารย์ทุกท่านที่อบรมสั่งสอนผู้วิจัย ด้วยความเคารพยิ่ง

ปัญญาณี เวียงยั้ง

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
ประชากร	4
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	6
ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	6
ลักษณะของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	8
ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	8
ทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยาการศึกษา	10
หลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้	11
ทฤษฎีการเรียนรู้	13
ทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่อ	15
ทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	17
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง	23
ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	23
ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	24
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	26
ความหมายของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	26
องค์ประกอบของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	28
ประเภทของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	31
ลักษณะของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	31

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	32
ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการสอนในชั้นเรียนปกติกับการสอนบน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต	34
ความสำคัญของการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	34
รูปแบบของการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	35
ระบบการจัดการการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	36
องค์ประกอบของระบบการจัดการการเรียนการสอน	37
กลุ่มผู้ใช้งานในระบบการจัดการการเรียนการสอน	37
ข้อดี ข้อจำกัดและข้อคำนึงถึงการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	38
การประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	41
เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	45
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา	46
ประเภทของบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา	47
หลักการเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา	48
ขั้นตอนการเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา	50
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน	52
ความหมายของการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน	52
ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน	53
แนวทางการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน	54
เกณฑ์การหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน	55
3 วิธีการดำเนินการวิจัย	59
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	59
ประชากร	59
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย	59

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 (ต่อ)	
วัตถุประสงค์การเรียนรู้	60
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	60
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	60
การสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	60
การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	62
การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	63
การดำเนินการวิจัย	64
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	65
4 ผลการวิจัย	67
บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	67
ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	67
ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	71
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	74
ความมุ่งหมายของการวิจัย	74
ความสำคัญของการวิจัย	74
ขอบเขตของการวิจัย	75
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	75
การทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	75
สรุปผลการวิจัย	77
อภิปรายผล	77
ข้อเสนอแนะ	79
บรรณานุกรม	81

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก	86
ภาคผนวก ก.	87
ภาคผนวก ข.	89
ภาคผนวก ค.	94
ภาคผนวก ง.	97
ภาคผนวก จ.	100
ภาคผนวก ฉ.	104
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	111



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงการเชื่อมโยงหลักการของการเรียนรู้แบบเสริมสมองกับกิจกรรมอินเทอร์เน็ต	20
2 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างการสอนในชั้นเรียนปกติและการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	34
3 ผลการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ	68
4 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ในการทดลองครั้งที่ 2	72
5 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ในการทดลองครั้งที่ 3	73
6 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่อง ที่ 1 พื้นฐานความรู้ที่จำเป็นในการเขียนบทวิทยุโทรทัศน์	101
7 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่อง ที่ 2 ภาษาของวิทยุโทรทัศน์	102
8 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่อง ที่ 3 การเคลื่อนกล้อง (Camera movement)	103

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 การแสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการวิจัยและพัฒนาที่ใช้วิธีการระบบ	7
2 แสดง LMS Model	38
3 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการ วิทยุและโทรทัศน์การศึกษา	61



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Communications Technology) ได้ส่งผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ตลอดจนการศึกษาของประเทศไทย เป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นทั้งโอกาสและภัยคุกคาม โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตที่ทำให้การสื่อสารเป็นไปอย่างไร้พรมแดนในทุกสถานที่ ทุกเวลา และกำลังได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งเยาวชนไทยไม่สามารถปรับตัวให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จึงได้รับเนื้อหาสาระที่มีวัฒนธรรมต่างประเทศผ่านเข้าสู่วิถีชีวิต โดยขาดการคัดกรองอย่างมีวิจารณญาณ ทำให้มีค่านิยมและพฤติกรรมแบบเน้นวัตถุนิยม และบริโภคนิยม ตลอดจนมีเจตคติ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และกระบวนการเรียนรู้แบบมุ่งสร้างอัตลักษณ์ส่วนตัว รวมถึงมีแนวโน้มสร้างเครือข่ายสังคมผ่านโลกออนไลน์มากขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2550: บ – ฝ; 2553: 18) ปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการศึกษา ในระดับอุดมศึกษาด้านคุณภาพการศึกษา โดยเฉพาะประเด็นปัญหาบัณฑิตขาดความสามารถในการคิดเชิงระบบ ขาดการวิเคราะห์ปัญหา ขาดทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ขาดแรงจูงใจใฝ่รู้ ขาดจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคม มีเจตคติและค่านิยมมุ่งปริญญามากกว่าความรู้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 23) สอดคล้องกับการสรุปผลการดำเนินงาน 9 ปี ของการปฏิรูปการศึกษา พ.ศ. 2542 – 2551 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา พบว่า มีปัญหาที่ต้องเร่งปรับปรุงแก้ไข พัฒนา และสานต่อหลายด้าน ส่วนด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา พบว่า ขาดการพัฒนาเนื้อหาผ่านสื่อที่มีคุณภาพ ครูและนักเรียนนำความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอน และการเรียนรู้ด้วยตนเองน้อย สถานศึกษามีจำนวนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไม่เพียงพอ ล้าสมัย และมีเรื่องที่ต้องเร่งดำเนินการ คือ ควรมีการกำหนดมาตรการส่งเสริมให้ครูใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยและความชำนาญ รวมถึงมาตรการการจัดสรรอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารแก่สถานศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2552ก: 8) ตลอดจนเปิดโอกาสให้ชุมชน องค์กรเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการ และมีการจัดหาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งในลักษณะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) และคอร์สแวร์ (Courseware) ที่มีคุณภาพและน่าสนใจให้ผู้เรียนได้ใช้ในการเรียนการสอนทุกระดับอย่างเพียงพอ และทันเวลา ในราคาที่เหมาะสมกัน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2552ข: 47)

จากสถานการณ์ดังกล่าว สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย จึงให้ความสำคัญกับกระบวนการจัดการศึกษาที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาประยุกต์ใช้มากขึ้น โดยสังเกตได้จากการนำเนื้อหาสาระมาผลิตเป็นบทเรียนที่มีคุณภาพผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ด้วยตนเองตามความต้องการได้ทุกสถานที่และทุกเวลาผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Management Systems) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 เทคโนโลยี เพื่อการศึกษา มาตรา 66 ที่ระบุไว้ว่า ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. 2552: 37 – 38) และสอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552 – 2556 ที่มีเป้าหมายสำคัญ คือ การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ รวมทั้งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 โดยมียุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนด้านไอซีที (Information Communication and Technology : ICT) และบุคคลทั่วไปให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์ ผลิต และใช้สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณและรู้เท่าทัน (Information literacy) โดยเฉพาะการพัฒนาผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับอุดมศึกษา ให้มีการปรับปรุงรูปแบบ หรือวิธีการในการจัดการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาระดับปริญญาตรีให้เน้นการทักษะที่ปฏิบัติงานได้จริง และส่งเสริมให้มีการนำโอเพนซอร์ส ซอฟต์แวร์ (Open Source Software) มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนและการวิจัยต่อยอด เพื่อส่งเสริมให้เกิดนักพัฒนารุ่นใหม่ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2552: 9) โดยสอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนของภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษาทุกระดับออกไปปฏิบัติงานในสถานศึกษา หน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงเผยแพร่และส่งเสริมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาให้แพร่หลาย (รายงานการประเมินตนเองของภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา. 2552: 2 – 3) ดังนั้นผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ถูกนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน ซึ่งมีจุดประสงค์ เพื่อลดระยะเวลาการเรียนรู้ซึ่งทำให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเอง สามารถโต้ตอบกับสื่อได้อย่างแท้จริง สามารถตรวจสอบความคืบหน้าของตนเองได้ทันที ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา จึงนำมาสู่การพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบอีเลิร์นนิง (e-Learning) ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนเป็นอย่างมาก การเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะช่วยเสริมสร้างศักยภาพทางสติปัญญา เพราะเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสนใจรู้สึกท้าทาย และมีโอกาสประสบความสำเร็จได้ เนื่องจากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่กับความรู้ใหม่ไม่ต่างกันมากนัก นอกจากนี้การเรียนรู้

ของแต่ละคนมีระยะเวลาและความสนใจต่างกันไป การเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนต้องมีลักษณะที่มีการเคลื่อนไหวและมีการเปลี่ยนแปลงที่มีปฏิสัมพันธ์กัน บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมกับสังคมการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการศึกษานำอย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับยุคปัจจุบันที่การสื่อสารด้านข้อมูลข่าวสารผ่านทางอินเทอร์เน็ต กำลังเป็นที่นิยมและแพร่หลายอย่างกว้างขวางทั้งในสถาบันการศึกษาและทุกสาขาอาชีพ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อใช้เป็นสื่อสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งให้ความรู้เรื่องการเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา โดยการนำเนื้อหา มาสร้างเป็นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น จะช่วยลดข้อจำกัดในด้านการเรียนรู้ และประหยัดค่าใช้จ่ายในการเรียน นอกจากนี้บทเรียนดังกล่าวสามารถแสดงด้วยภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ และเสียงประกอบเนื้อหาของบทเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการนำอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์ในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่ให้ส่งเสริมสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพสำหรับใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ในอนาคตต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ความสำคัญของการวิจัย

ได้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 รวมทั้งเป็นการให้ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน ตลอดจนประกอบวิชาชีพของนิสิตได้ นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในรายเนื้อหา รายวิชา หรือระดับการศึกษาอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 45 คน โดยใช้ประชากรทั้งหมดในการทดลองและแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่มจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ดังนี้

กลุ่มทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก เพื่อสังเกตพฤติกรรมของผู้ใช้บทเรียน และตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนในด้านการใช้ภาษา การนำเสนอ และการมีปฏิสัมพันธ์

กลุ่มทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 5 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก เพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียน

กลุ่มทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 37 คน ได้มาจากประชากรที่เหลือจากการทดลองครั้งที่ 1 และ 2 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการผลิตบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุ และโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้มาจากการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่ปรากฏในตำรา เอกสารประกอบการเรียนการสอน วารสาร และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวมาทำการจัดหมวดหมู่ของเนื้อหาตามลำดับการเรียนรู้และนำเนื้อหามาปรับปรุงเพื่อใช้เป็นเนื้อหาในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถจำแนกเนื้อหาได้ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. พื้นฐานความรู้ที่จำเป็นในการเขียนบทวิทยุโทรทัศน์
2. ภาษาของวิทยุโทรทัศน์
3. การเคลื่อนกล้อง

นิยามศัพท์เฉพาะ

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง บทเรียนที่สร้างจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิกและเสียง ที่ทำงานร่วมกันอย่างมีระบบ โดยใช้ “Learning Management System” หรือ LMS จัดเรียงเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีระบบการบริการ ระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบการประเมินผล เช่น แบบฝึกหัด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีการให้ผลย้อนกลับ

การเรียนรู้เป็นไปในลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และบทเรียน โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การนำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้บันทึกลงในเครื่องแม่ข่าย (Server) แล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปทดลองเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหาประสิทธิภาพของบทเรียนให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา หมายถึง การเขียนบทรายการวิทยุ และโทรทัศน์การศึกษาที่เปรียบเสมือนการถ่ายทอดกระบวนการในการผลิตรายการโทรทัศน์ออกมาเป็นตัวอักษร เครื่องหมาย และกราฟิก แทนภาพและเสียงซึ่งจะปรากฏในจอโทรทัศน์ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ความรู้พื้นฐาน ภาษาของวิทยุโทรทัศน์ และการเคลื่อนกล้อง

ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ต่ำกว่า 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยคิดเป็นร้อยละ 80 หรือสูงกว่า

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยคิดเป็นร้อยละ 80 หรือสูงกว่า

ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง บุคคลผู้ที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ด้านเนื้อหาในเรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา และด้านเทคโนโลยีการศึกษา การศึกษาระดับปริญญาตรีมีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 10 ปี การศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 5 ปี การศึกษาระดับปริญญาเอกมีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 3 ปี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
2. ทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยาการศึกษา
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา
6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) หรือเรียกชื่อย่อว่า R&D เป็นลักษณะหนึ่งของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ที่ใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบมุ่งพัฒนาทางเล็กลงหรือวิธีการใหม่ๆ เพื่อใช้ในการยกระดับคุณภาพงานหรือคุณภาพชีวิต การวิจัยและพัฒนาเป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งมุ่งเน้นการนำไปใช้ประโยชน์โดยตรงในการพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการบริการ การพัฒนาอุตสาหกรรม การพัฒนาชุมชน การจัดการทรัพยากร สิ่งแวดล้อม เป็นต้น โดยมีจุดเริ่มต้นมาจากวงการทหารตั้งแต่สมัยสงครามโลก ที่มีนักวิจัยคิดค้นอาวุธยุทโธปกรณ์ใหม่ๆ ต่อมาได้ขยายเข้าสู่วงการอุตสาหกรรม ซึ่งมีการคิดค้นพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพเพื่อการแข่งขันในการผลิตและค้าขาย

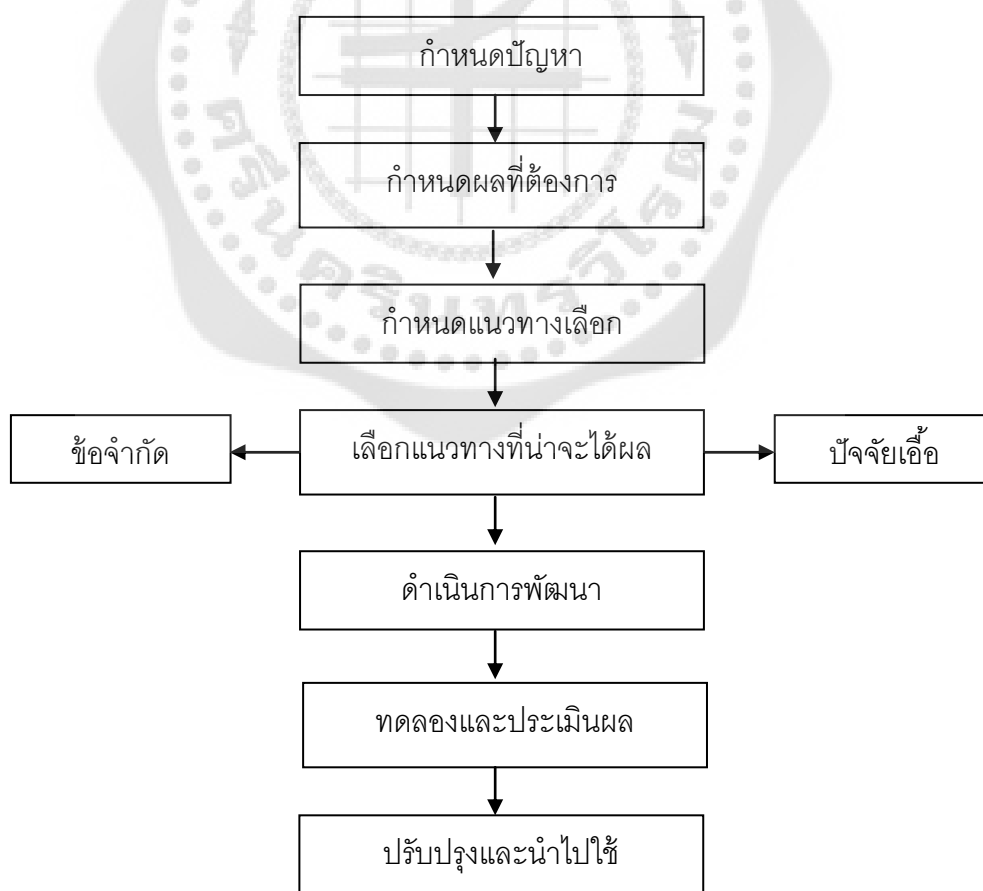
ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development) เป็นการพัฒนาการศึกษา โดยพื้นฐานการวิจัย (Research Based Education Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลัก คือ ใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (Education Product) หรือนวัตกรรมทางการศึกษาอันหมายถึงวัสดุ คุรุภัณฑ์ทางการศึกษา อาทิ หนังสือแบบเรียน फिल्मสไลด์ เทปเสียง เทป โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

เกย์ (Gay, 1978: 8) ได้ให้ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ไว้ดังนี้

การวิจัยและพัฒนาคือ กระบวนการผลิตสำหรับใช้ในโรงเรียน ซึ่งผลผลิตจากการวิจัยและพัฒนา ยังหมายรวมถึงวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการฝึกอบรม วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอนและระบบการจัดการ การวิจัยและพัฒนา ยังครอบคลุมถึงการกำหนดจุดประสงค์ ลักษณะของบุคคลและระยะเวลา ผลผลิตที่พัฒนาจากการวิจัยและพัฒนาจะเป็นไปตามความต้องการและขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ และโรงเรียนจะเป็นผู้ใช้ผลผลิตจากการวิจัยและพัฒนาอย่างแท้จริง

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เป็นการวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์และตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา แม้ว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ละผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป กระบวนการวิจัยและพัฒนาที่นิยมใช้กันมาก คือ การใช้วิธีการระบบ (Systems Approach) โดยมีขั้นตอน ดังนี้



ภาพประกอบ 1 การแสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการวิจัยและพัฒนาที่ใช้วิธีการระบบ

ลักษณะของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์ก และ กอลล์ (Borg; & Gall. 1979: 771 – 798) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มีความแตกต่างจากการวิจัยการศึกษาประเภทอื่นๆ อยู่ 2 ประการ คือ

1. เป้าประสงค์ / จุดมุ่งหมาย (Goal) การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่ โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน โดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมุติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับสถานศึกษาทั่วไป

2. การนำไปใช้ (Utility) การวิจัยทางการศึกษา มีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง คือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากอยู่ในตู้ไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าว โดยวิธีที่เรียกว่า "การวิจัยและพัฒนา" อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มิใช่สิ่งที่ทดแทนการวิจัยทางการศึกษา แต่เป็นเทคนิควิธีที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยทางการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการทางการศึกษา คือ เป็นตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้น การใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เพื่อปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลจากการวิจัยทางการศึกษา (ไม่ว่าจะเป็น การวิจัยพื้นฐาน หรือการวิจัยประยุกต์) ให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

ขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษานั้น บอร์กและกอลล์ (Borg; & Gall. 1979: 771 – 798) จำแนกไว้ออกเป็น 10 ขั้นตอนด้วยกัน ดังนี้

1. กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา ขั้นตอนแรกที่สำคัญที่สุด คือ ต้องกำหนดให้ชัดว่า ผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยต้องกำหนด 1) ลักษณะทั่วไป 2) รายละเอียดของการใช้ และ 3) วัตถุประสงค์ของการใช้เกณฑ์ในการเลือก กำหนดผลผลิตการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา อาจมี 4 ข้อ คือ

1.1 ตรงกับความต้องการอันจำเป็นหรือไม่

1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงในการพัฒนาผลผลิตที่กำหนดหรือไม่

1.3 บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะความรู้ และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนา

นั้นหรือไม่

1.4 ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิต การศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก เพื่อหาคำตอบ ซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

3. การวางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต

3.2 ประมาณการค่าใช้จ่าย กำลังคน ระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้

3.3 พิจารณาผลสืบเนื่องจากผลผลิต

4. พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลผลิต ขั้นนี้เป็นการออกแบบและจัดทำผลผลิตการศึกษาตามที่วางไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นก็ต้องออกแบบหลักสูตรเตรียมวัสดุหลักสูตร คู่มือผู้ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรมและเครื่องมือการประเมินผล

5. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1 ในการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลผลิตในโรงเรียนจำนวน 1 – 3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก 6 – 12 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถามการสังเกตและการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

6. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1 นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

7. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2 ขั้นนี้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพผลผลิตตามวัตถุประสงค์ในโรงเรียน จำนวน 5 – 15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 – 100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะ Pre-test กับ Post-test นำผลเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิตอาจมีกลุ่มควบคุมกลุ่มการทดลองถ้าจำเป็น

8. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2

9. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3 ขั้นนี้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิต โดยใช้ตามลำพังในโรงเรียน 10-30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 40 – 200 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3 นำข้อมูลจากการทดลองขั้นที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุง เพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป จะเห็นได้ว่า บางครั้งมีผู้เรียกการวิจัยและพัฒนาว่า R&D (Research and Development) หรือบางคนเรียกว่า R and D ซึ่ง D ตัวหลังก็คือการเผยแพร่ (Diffuse)

ซึ่งในส่วนของขั้นการทดลองหรือทดสอบผลผลิตนั้น เอสพิช และ วิลเลียมส์ (ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. ม.ป.ป.: 124 – 125; อ้างอิงจาก Espich; & Williams. 1967: 75 – 79) ได้อธิบายถึงการทดลองใช้ และ

ปรับปรุงแก้ไขสื่อการสอนและบทเรียนสำเร็จรูปไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การทดสอบทีละคน (One To One Testing) จากกลุ่มตัวอย่างที่มีผลต่อการเรียนระดับต่ำกว่าปานกลางเล็กน้อย จำนวน 2 – 3 คน เพื่อให้ศึกษาสื่อที่พัฒนาขึ้น และจากการศึกษาผู้พัฒนาจะสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อบกพร่องและสื่อจากกลุ่มตัวอย่างนั้น

2. การทดลองกับกลุ่ม (Small Group Testing) ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5 – 8 คน ดำเนินการคล้ายขั้นตอนที่ 1 แต่ให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย เพื่อนำผลไปวิเคราะห์ทดสอบประสิทธิภาพของสื่อ โดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

โดย 90 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 90 ขึ้นไป ส่วน 90 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละ 90 ของผู้เรียนทั้งหมดสามารถทำข้อสอบข้อหนึ่งๆ ได้ถูกต้อง หากผลการวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว ก็ปรับปรุงแก้ไขเฉพาะส่วนที่บกพร่อง เพื่อนำไปทดลองใช้ในตอนที่ 3 ต่อไป

3. การทดสอบภาคสนาม (Field Testing) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรเป้าหมายจริง โดยผู้พัฒนาสื่อจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการทดลองด้วย แต่จะอาศัยครูผู้สอนดำเนินการแทนโดยใช้วิธีดำเนินการเช่นเดียวกับตอนที่ 2

สุพัตร์ พิบูลย์ (2551: 41 – 43) กล่าวว่า โดยทั่วไป การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ประกอบด้วย ขั้นตอนที่สำคัญ 3 ขั้นตอนด้วยกัน ได้แก่

ขั้นที่ 1 พัฒนาต้นแบบนวัตกรรม (อาจเป็นการพัฒนาสื่อ อุปกรณ์ หรือรูปแบบการบริหารจัดการ)

ขั้นที่ 2 ทดลองใช้นวัตกรรม

ขั้นที่ 3 สรุปผลการทดลอง/เขียนรายงาน

ดังนั้นสรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นรูปแบบหนึ่งของการวิจัยทางการศึกษาที่มุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยนำพื้นฐานด้านทฤษฎีมาใช้เป็นเครื่องมือในการปรับปรุงหรือพัฒนาการศึกษา เพื่อเพิ่มศักยภาพของการวิจัยทางการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการทางการศึกษาและสามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์จริงให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อใช้ในสถานศึกษาทั่วไป เป็นต้น

ทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยาการศึกษา

หลักการและทฤษฎีที่สำคัญทางจิตวิทยาการศึกษา เป็นพื้นฐานของเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ ด้วยเหตุที่ข้อตกลงเบื้องต้นของการศึกษา คือ การให้มนุษย์เกิดการเรียนรู้ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอน จึงต้องพยายามทุกวิถีทางที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ นักเทคโนโลยี

ทางการศึกษาซึ่งเป็นผู้พัฒนาสื่อ เป็นผู้ค้นคว้าหาแนวคิด เทคนิค วิธีการ ที่จะนำไปช่วยให้กระบวนการเรียน การสอนสัมฤทธิ์ผล จำเป็นที่จะต้องศึกษาค้นคว้าหลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาการศึกษา เพื่อนำมาเป็น แนวทางในการผลิตสื่อการเรียนการสอน และเทคนิควิธีการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ได้ดีที่สุดในที่สุด ทฤษฎีที่นำมาใช้กันมาก ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับพฤติกรรม และ ความรู้ความเข้าใจของมนุษย์ การเรียนรู้ของมนุษย์เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ทุกระดับ และทุก สถานการณ์ของมนุษย์ ดังนั้น การศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์จึงเป็นสิ่งที่ค่อนข้างกว้าง ครอบคลุม ตั้งแต่การวางเงื่อนไขอย่างง่ายไปจนถึงกระบวนการซับซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ และการแก้ปัญหา (เสาวณีย์ ลีขาบัตถิต. 2528: 11)

หลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้

1. วุฒิภาวะ (Maturation)

กฎของการเรียน : ผู้เรียนเจริญเพียงโดยอัตโนมัติสามารถเรียนรู้ได้เพียงนั้น

กฎของการสอน : ในการสอนครูต้องคำนึงถึงความเจริญเติบโตทางร่างกายและสมอง ของผู้เรียน และทำการสอนให้เหมาะสมกับความเจริญดังกล่าว ผู้เรียนจะอ่านหนังสือออกก็ต่อเมื่อองค์ประกอบ ต่างๆ ของการเรียนรู้เจริญถึงขั้นที่จะเรียนได้ องค์ประกอบเหล่านี้ คือ ร่างกาย สมอง อารมณ์และความสนใจ

2. ความพร้อม (Readiness)

กฎของการเรียน : ผู้เรียนต้องมีวุฒิภาวะสูงพอและมีพื้นฐานพอเสียก่อนจึงจะเรียนรู้จาก ประสบการณ์ใหม่อย่างใดอย่างหนึ่งที่สูงขึ้นไป

กฎของการสอน : การสอนจะได้ผลดียิ่งขึ้นถ้าครูคาดคะเนความพร้อมของผู้เรียนไว้ล่วงหน้า และจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนทดลองทำ ครูคอยสังเกตดู และเมื่อเห็นว่า ได้คาดคะเนไว้ไม่ถูกต้องครูต้อง ปรับปรุงโครงการสอนเสียใหม่ โครงการสอนจะใช้ได้ผลดีที่สุด เมื่อครูปรับปรุงให้สัมพันธ์กับลักษณะของ เด็กแต่ละคน

3. ผลต่อการกระทำ (Effect)

กฎของการเรียน : เมื่อผู้เรียนแสดงปฏิกิริยาต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยวิธีหนึ่ง และวิธีนั้นทำให้ ได้รับผลที่ผู้เรียนพอใจภายหลังจากที่ได้ทำไปแล้วโดยทันที หรือได้รับผลเป็นที่น่าพอใจในขณะที่ทำงาน นั้นในโอกาสต่อไป เมื่อผู้เรียนมาพบสถานการณ์นั้นซ้ำอีก เขาจะแสดงปฏิกิริยาแบบเดียวกันนั้นอีก

กฎของการสอน : การสอนจะได้ผลดีเมื่อครูแสดงให้เห็นผลของการกระทำของตนเอง ในทันที การตอบสนองการกระทำของผู้เรียน ให้ทันเวลาที่ให้เหมาะกับผู้เรียนแต่ละคนจะช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ดีขึ้น การตอบสนองในการส่งเสริมมักจะใช้ได้ผลดีเสมอ ส่วนการตอบสนองในทางที่หักห้ามอาจจะ ได้ผลเมื่อเราควบคุมอยู่

4. การฝึกหัด (Exercise)

กฎของการเรียน : สิ่งใดที่ผู้เรียนทำบ่อยๆ ซ้ำๆ หรือมีการฝึก ผู้เรียนย่อมทำสิ่งนั้นได้ดี สิ่งใดที่ไม่ได้ทำนานๆ ย่อมทำสิ่งนั้นไม่ได้เหมือนเดิม

กฎของการสอน : ในการสอนเกี่ยวกับวิชาทักษะ ควรมีการทำซ้ำๆ และฝึกบ่อยๆ เช่น การเรียนภาษาอังกฤษ ดนตรี เทนนิส ตลอดจนการฝึกปฏิบัติในวิชาศิลปะ ซึ่งแพฟลอฟ (Pavlov) กล่าวว่า การทำซ้ำๆ หลายๆ ครั้งจะเกิดผลดีในการเรียนรู้ทางเจตคติและสร้างนิสัยที่ดีด้วย

5. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences)

กฎของการเรียน : ผู้เรียนแต่ละคนย่อมเรียนรู้ในสิ่งเดียวกันด้วยเวลาที่แตกต่างกัน ผู้เรียนคนเดียวก็เรียนสิ่งต่างประเภทกันได้ในเวลาที่ไม่เท่ากัน

กฎของการสอน : การสอนจะได้ผลดียิ่งขึ้น ถ้าครูพยายามหาสาเหตุที่ทำให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมไม่ดี และหาสาเหตุที่ทำให้ผู้เรียนแตกต่างกัน ครูหาทางแก้สาเหตุที่พอจะแก้ไขได้ และวางแนวในการปฏิบัติสำหรับผู้เรียนบางคนเห็นว่าเฉพาะการแก้จะไม่ได้อผล และครูพยายามทำให้ความแตกต่างของผู้เรียนกลุ่มเดียวกันลดน้อยลงเป็นลำดับ เช่น ทำให้ผู้เรียนที่เรียนช้าสามารถเรียนได้ทันผู้เรียนที่เรียนปานกลางมากขึ้นและไม่แสดงให้ผู้เรียนรู้ว่าตนแตกต่างจากผู้อื่น

6. การจูงใจ (Motivation)

กฎของการเรียน : การเรียนจะได้ผลดีก็ต่อเมื่อผู้เรียนมีความสนใจมีวัตถุประสงค์และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน

กฎของการสอน : การสอนจะได้ผลดีก็ต่อเมื่อครูรู้จักใช้การจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้โดยใช้แรงจูงใจทั้งภายในและภายนอกแรงจูงใจภายใน ได้แก่ ความสนใจ ความต้องการ และเจตคติ แรงจูงใจภายนอก ได้แก่ บุคลิกภาพของครู วิธีสอนที่ทำให้ผู้เรียนมองเห็นวัตถุประสงค์ของการเรียน การชมเชย การให้รางวัล การให้คะแนน การลงโทษ เป็นสาเหตุให้เกิดการเรียน ครูจำเป็นต้องรู้จักใช้แรงจูงใจที่เหมาะสม การสอนที่ใช้แรงจูงใจจากภายในของผู้เรียนย่อมได้ผลดีกว่าการกระตุ้นหรือเร้าจากภายนอก การใช้แรงจูงใจภายนอกจะได้ผลก็ต่อเมื่อผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนเห็นวัตถุประสงค์และคุณค่าอันแท้จริงของการเรียนนั้น แรงจูงใจทางด้านบวก (Positive Motivation) ย่อมได้ผลดีกว่าด้านลบ (Negative Motivation)

7. กิจกรรมและประสบการณ์ (Activities and Experiences)

กฎของการเรียน : ผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเริ่มกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างไม่ว่าจะเป็นทางการหรือการคิดไตร่ตรอง โดยมีวัตถุประสงค์ว่า ทำเพื่อให้เกิดอะไร และทำสิ่งนั้นต่อไปอีกตามที่ตนต้องการอย่างสมบูรณ์

กฎของการสอน : การสอนจะได้ผลดี ครูจะต้องช่วยให้ผู้เรียนหาให้พบว่าต้องการอะไร ที่เห็นว่าสำคัญพอที่จะทำอะไรสักอย่างหนึ่งให้ผู้เรียนรู้ว่าเมื่อเกิดความต้องการเช่นนั้นแล้วควรจะทำอะไรบ้าง

เพื่อให้ได้ดังความมุ่งหวัง ถ้าทำกิจกรรมใดลงไปแล้วไม่ได้ผลตามที่มุ่งหวังไว้ ก็ให้ผู้เรียนดัดแปลงกิจกรรมนั้น เพื่อให้เกิดความสำเร็จตามต้องการ ให้ผู้เรียนตระหนักว่าการกระทำของเขาเองที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมนั้นคือการเรียนรู้

8. การเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสหลายด้าน

กฎของการเรียน : ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีนั้น คือ ประสบการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนต้องใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกัน หรืออย่างน้อยก็ต้องให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างเหมาะสม

กฎของการสอน : การสอนจะได้ผลดีเมื่อครูทำการสอนโดยก่อให้เกิดสิ่งพิมพ์ใจโดยผ่านประสาทสัมผัสหลายๆ ด้านเกี่ยวกับประสบการณ์เดียวกัน และการใช้ประสาทสัมผัสแต่ละอย่างหลายๆ วิธี ก็จะช่วยให้การสอนได้ผลดียิ่งขึ้น

9. การเรียนแบบรวม-แยก-รวม (Whole-part-whole Learning)

กฎของการเรียน : การเรียนสิ่งใด ถ้าได้มองเห็นส่วนใหญ่ทั้งหมด จะเรียนได้ดีกว่าเห็นหรือเรียนส่วนย่อยของสิ่งนั้นทีละส่วน เพราะการได้มองเห็นส่วนใหญ่ทั้งหมดช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยเหล่านั้น

กฎของการสอน : การสอนจะได้ผลดียิ่งขึ้นถ้าแสดงสิ่งที่สอนนั้นเป็นส่วนรวมให้ผู้เรียนเห็นและเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยแต่ละส่วนในส่วนรวมนั้น เพราะว่าสิ่งต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน และครูสอนแยกย่อยจากกัน จะไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเห็นความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยเหล่านั้น

ทฤษฎีการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้ หมายถึง หลักการของการเกิดการเรียนรู้ที่สามารถทำการทดสอบได้ และสามารถนำไปอ้างอิงถึงเหตุการณ์และประยุกต์ได้กับสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยหน้าที่ของทฤษฎีการเรียนรู้ มีอยู่ 4 ประการด้วยกัน ได้แก่

1. เป็นกรอบของงานวิจัย โดยเป็นการป้องกันรวบรวมข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเข้าใจสถานการณ์การเรียนรู้ออกไปเป็นการทำให้มีกรอบที่กระชับและรัดกุมมากขึ้น
2. เป็นการจัดระบบของความรู้ เป็นกรอบของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น เงื่อนไขการเรียนรู้ของ กายเอ่ (Gagne') หรือข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง
3. เป็นการระบุเหตุการณ์เรียนรู้ที่ซับซ้อน โดยมีการให้ตัวอย่างขององค์ประกอบที่หลากหลายต่อการเรียนรู้ เป็นการจัดระบบใหม่ของประสบการณ์เดิมที่มีมาก่อน เนื่องจากความรู้ทั้งหลายที่เป็นประสบการณ์เดิม จะต้องมีการจัดระบบใหม่อยู่เสมอ

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานของเทคโนโลยีการศึกษานั้นเป็นทฤษฎีจาก 2 กลุ่ม คือ กลุ่มพฤติกรรม (Behaviorism) และกลุ่มความรู้ (Cognitive) โดยทฤษฎีการเรียนรู้ที่เป็นที่นิยมมีอยู่หลายทฤษฎีด้วยกัน ได้แก่

1. **ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม** เป็นทฤษฎีที่เชื่อว่าจิตวิทยาเป็นเสมือนการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ของพฤติกรรมของมนุษย์ และการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก นอกจากนี้ ยังมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง ซึ่งเชื่อว่าการตอบสนองกับสิ่งเร้าของมนุษย์จะเกิดขึ้นควบคู่กันในช่วงเวลาที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังเชื่อว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เป็นพฤติกรรมแบบแสดงอาการกระทำซึ่งมีการเสริมแรงเป็นตัวการ โดยทฤษฎีพฤติกรรมนิยมนี้ จะไม่กล่าวถึงความนึกคิดภายในของมนุษย์ เช่น ความทรงจำ ภาพ ความรู้สึก ซึ่งถือว่าเป็นคำต้องห้าม ทฤษฎีนี้ส่งผลต่อการเรียนการสอนในอดีต ในลักษณะที่เรียนเป็นชุดของพฤติกรรม ซึ่งจะต้องเกิดขึ้นตามลำดับที่แน่นอน การที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์ได้นั้นจะต้องมีการเรียนการสอนตามลำดับขั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผลที่ได้จากการเรียนรู้ขั้นแรกจะเป็นพื้นฐานของการเรียนในขั้นต่อไป มัลติมีเดียที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีนี้จะมีโครงสร้างของเนื้อหาเป็นเชิงเส้นตรง โดยผู้เรียนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับขั้นตอนคงที่ ซึ่งเป็นลำดับที่ผู้สร้างได้พิจารณาตามลำดับการสอนที่ดีและผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด นอกจากนั้นการตั้งคำถามอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการตอบสนองกับชุดมัลติมีเดียจะเป็นการเสริมแรง เพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ มัลติมีเดียที่ออกแบบในทางแนวคิดนี้ จะบังคับให้มีการประเมินผลการใช้มัลติมีเดียในแต่ละลำดับขั้นอีกด้วย

2. **ทฤษฎีปัญญานิยม** ทฤษฎีนี้เกิดจากแนวคิดของชอมสกี (Chomsky) ที่ไม่เห็นด้วยกับสกินเนอร์ (Skinner) บิดาของทฤษฎีพฤติกรรม ในการมองพฤติกรรมมนุษย์ไว้ว่า เหมือนการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ชอมสกี เชื่อว่า พฤติกรรมมนุษย์นั้นเป็นเรื่องของภายในจิตใจ มนุษย์ไม่ใช่ผ้าขาวที่เมื่อใส่สีอะไรลงไปก็จะกลายเป็นสีนั้น มนุษย์มีความนึกคิด มีอารมณ์ จิตใจและความรู้สึกภายในที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอนก็ควรที่จะคำนึงถึงความแตกต่างภายในของมนุษย์ด้วยการนำความคิดของทฤษฎีปัญญานิยมมาออกแบบ มีอิสระในการเลือกลำดับของการนำเสนอที่เหมาะสม ลักษณะการนำเสนอจะขึ้นอยู่กับความสนใจของผู้ใช้เป็นลำดับแรก

3. **ทฤษฎีของเพียเจต์ (Piaget)** แนวคิดของ เพียเจต์ได้กล่าวถึงความสามารถในการเรียนรู้ นั้นขึ้นอยู่กับความสามารถทางสติปัญญาเป็นเรื่องของการเก็บสะสม คือ มนุษย์จะค่อยๆ เพิ่มความสามารถทางสติปัญญาไปเรื่อยๆ ตามประสบการณ์ที่ได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและเมื่อใดก็ตามที่ได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมก็ได้ประสบการณ์เข้าไปเก็บสะสมไว้ในสนามทางจิตและประสบการณ์เหล่านี้เองที่มนุษย์จะนำกลับมาใช้ เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. ทฤษฎีการวางเงื่อนไข การออกแบบการเรียนการสอนต้องอาศัยพื้นฐานทางทฤษฎีการเรียนรู้ของ สกินเนอร์ (Skinner) คือ ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบลงมือกระทำ (Operant Conditioning) หรือที่เรียกว่า ทฤษฎีการเสริมแรง ซึ่งเป็นแม่บทในการพัฒนาบทเรียนแบบโปรแกรมและเครื่องช่วยสอน ทฤษฎีนี้สรุปได้ว่าปฏิกริยาการตอบสนองหนึ่งๆ อาจมีได้มาจากสิ่งเร้าเดียว สิ่งเร้าอื่นๆ ก็อาจทำให้เกิดการตอบสนองเช่นเดียวกันได้ ถ้ามีการเสริมแรงให้แก่พฤติกรรมนั้นๆ (สมพร สุทัศนีย์. 2533: 63) ในปี ค.ศ. 1904 สกินเนอร์ (Skinner. 1959: 96) ได้ทำการทดลองการเรียนรู้กับนกพิราบ พบว่า นกพิราบเมื่อหิวก็สามารถมีปฏิกริยาตอบสนองที่ถูกต้องโดยการจิกปุ่มที่ทำไว้จึงจะมีอาหารหล่นออกมา สกินเนอร์เรียกว่า แรงเสริมกำลัง ทั้งนี้จะต้องได้รับแรงเสริมกำลัง ซึ่งหมายถึงอาหารหลายๆ ครั้ง จะมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างการจิกโดนปุ่มกับอาหารที่หล่นออกมา การแสดงปฏิกริยาตอบสนองของนกในขั้นแรก อาจจะต้องใช้เวลานานในการกระทำ ซึ่งในขั้นแรกถึงแม้นกพิราบจะจิกโดนที่ใกล้ๆ ปุ่มกลไกนั้นผู้ทดลองก็จะปล่อยอาหารออกมาเพื่อจะช่วยให้เกิดพฤติกรรมที่ถูกต้องเร็วยิ่งขึ้น จากการทดลองพบว่า เวลาที่นกพิราบใช้ในการทำพฤติกรรมที่ถูกต้องคือ การจิกโดนปุ่มนั้นจะลดลงและค่อยๆ หายไปในที่สุด จะเห็นได้ว่า การเรียนรู้ตามแนวคิดนี้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากการกระทำที่ไม่ได้รับแรงเสริมกำลัง เป็นการกระทำที่ได้รับแรงเสริมกำลัง โดยอาศัยหลักการให้แรงเสริมกำลังแก่ผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในการกระทำพฤติกรรมที่ถูกต้องได้ สกินเนอร์ได้เสนอทฤษฎีการเรียนรู้แบบการปฏิบัติ ซึ่งเชื่อว่า การเรียนรู้จากการกระทำของผู้เรียนเอง เนื่องจากพฤติกรรมของคนส่วนใหญ่จะเป็นการเรียนรู้แบบการกระทำ และการเสริมแรง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้คนแสดงพฤติกรรมตอบสนองโดยอาศัยสิ่งเร้าภายใน มาเป็นตัวกระตุ้นเพื่อสนองความต้องการของตน ทฤษฎีการวางเงื่อนไขของสกินเนอร์สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับการเรียนการสอน เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน ซึ่งอาจจะให้แรงเสริมในรูปของคำชมเชยหรือให้รางวัลอย่างอื่นนำมาซึ่งความพึงพอใจให้กับผู้เรียนและเมื่อใดที่ผู้เรียนแสดงปฏิกริยาตอบสนองไม่ถูกวิธีก็จะงดรางวัลนั้น การกระทำเช่นนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ว่าสิ่งที่กระทำนั้นเป็นการกระทำที่ถูกต้องและจะปฏิบัติเป็นนิสัยต่อไป ซึ่งมีลัทธิเดียวเป็นหนึ่งในนวัตกรรมทางการเรียนการสอนที่ประยุกต์ทฤษฎีนี้มาใช้

ทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่อ

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่อมีลัทธิเดียวเพื่อการศึกษาไว้ ดังนี้

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) เป็นทฤษฎีซึ่งเชื่อว่า จิตวิทยาเป็นเสมือนการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ของพฤติกรรมมนุษย์ (Scientific Study of Human Behavior) และการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก นอกจากนี้ยังมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Stimuli and Response) เชื่อว่า การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของมนุษย์จะเกิดขึ้นควบคู่กันในช่วงเวลาที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังเชื่อว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เป็นพฤติกรรมแบบแสดง

อาการกระทำ (Operant Conditioning) ซึ่งมีการเสริมแรง (Reinforcement) เป็นตัวการ โดยทฤษฎีพฤติกรรมนิยมนี้ จะไม่พูดถึงความนึกคิดภายในของมนุษย์ ความทรงจำ ภาพ ความรู้สึก โดยถือว่าคำเหล่านี้เป็นคำต้องห้าม (Taboo) ซึ่งทฤษฎีนี้ส่งผลต่อการเรียนการสอนที่สำคัญในยุคนั้น ในลักษณะที่การเรียนเป็นชุดของพฤติกรรมซึ่งจะต้องเกิดขึ้นตามลำดับที่แน่ชัด การที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์ได้นั้นจะต้องมีการเรียนตามขั้นตอนเป็นวัตถุประสงค์ๆ ไป ผลที่ได้จากการเรียนขั้นแรกนี้ จะเป็นพื้นฐานของการเรียนในขั้นต่อไป

สื่อมัลติมีเดีย เพื่อการศึกษาที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยมนี้ จะมีโครงสร้างของบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear) โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการนำเสนอเนื้อหาในลำดับที่เหมือนกัน และตายตัว ซึ่งเป็นลำดับที่ผู้สอนได้พิจารณาแล้วว่า เป็นลำดับการสอนที่ดีและผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด นอกจากนั้นจะมีการตั้งคำถามๆ ผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอโดยหากผู้เรียนตอบถูกก็จะได้รับการตอบสนองในรูปผลป้อนกลับทางบวกหรือรางวัล (Reward) ในทางตรงกันข้ามหากผู้เรียนตอบผิดก็จะได้รับการตอบสนองในรูปของผลป้อนกลับในทางลบและคำอธิบายหรือการลงโทษ (Punishment) ซึ่งผลป้อนกลับนี้ถือเป็นการเสริมแรงเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม จะบังคับให้ผู้เรียนผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ตามจุดประสงค์เสียก่อน จึงจะสามารถผ่านไปศึกษาต่อยังเนื้อหาของวัตถุประสงค์ต่อไปได้ หากไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ผู้เรียนจะต้องกลับไปศึกษาในเนื้อหาเดิมอีกครั้งจะกว่าจะผ่านการประเมิน

2. ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism) เกิดจากแนวคิดของ ชอมสกี (Chomsky) ที่ไม่เห็นด้วยกับ สกินเนอร์ (Skinner) บิดาของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ในการมองพฤติกรรมมนุษย์ไว้ว่า เป็นเหมือนการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ชอมสกีเชื่อว่า พฤติกรรมของมนุษย์นั้น เป็นเรื่องของภายในจิตใจมนุษย์ไม่ใช่ผู้ขาวที่เมื่อใส่สีอะไรลงไปก็จะกลายเป็นสีนั้น มนุษย์มีความนึกคิด มีอารมณ์ จิตใจ และความรู้สึกภายในที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอนก็ควรที่จะคำนึงถึงความแตกต่างภายในของมนุษย์ด้วย ในช่วงนี้ มีแนวคิดต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย เช่น แนวคิดเกี่ยวกับการจำ (Short Term Memory, Long Term Memory and Retention) แนวคิดเกี่ยวกับการแบ่งความรู้ออกเป็น 3 ลักษณะคือ ความรู้ในลักษณะเป็นขั้นตอน (Procedural Knowledge) ซึ่งเป็นความรู้ที่อธิบายว่า ทำอย่างไร และเป็นองค์ความรู้ที่ต้องการลำดับการเรียนรู้ที่ชัดเจน ความรู้ในลักษณะการอธิบาย (Declarative Knowledge) ซึ่งได้แก่ความรู้ที่อธิบายว่า คืออะไร และความรู้ในลักษณะเงื่อนไข (Conditional Knowledge) ซึ่งได้แก่ ความรู้ที่อธิบายว่า เมื่อไรและทำไม ซึ่งความรู้ 2 ประเภทหลังนี้ ไม่ต้องการลำดับการเรียนรู้ที่ตายตัว

ทฤษฎีปัญญานิยมนี้ส่งผลต่อการเรียนการสอนที่สำคัญในยุคนั้น กล่าวคือ ทฤษฎีปัญญานิยมทำให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบในลักษณะสาขา (Branching) ของคราวเดอร์ (Crowder) ซึ่งเป็นการออกแบบในลักษณะสาขา หากเมื่อเปรียบเทียบกับบทเรียนที่ออกแบบตามแนวคิดของพฤติกรรมนิยม

แล้ว จะทำให้ผู้เรียนมีอิสระมากขึ้นในการควบคุมการเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีอิสระมากขึ้นในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับตน สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีปัญญาญาณก็จะมีโครงสร้างของบทเรียนในลักษณะสาขาอีกเช่นเดียวกัน โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับที่ไม่เหมือนกัน โดยเนื้อหาที่จะได้รับการนำเสนอต่อไปนั้นจะขึ้นอยู่กับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Scheme Theory) ภายใต้ทฤษฎีปัญญาญาณ (Cognitivism) นี้ ยังได้เกิดทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Scheme Theory) ขึ้น ซึ่งเป็นแนวคิดที่เชื่อว่า โครงสร้างภายในของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้น จะมีลักษณะเป็นโหนดหรือกลุ่มที่มีการเชื่อมโยงกันอยู่ ในการที่มนุษย์จะรับรู้อะไรใหม่ๆ นั้น มนุษย์จะนำความรู้ใหม่ๆ ที่เพิ่งได้รับนั้นไปเชื่อมโยงกับกลุ่มความรู้ที่มีอยู่เดิม (Pre-existing Knowledge) รุเมลฮาร์ท และ ออโทนี (Rumelhart; & Ortony. 1977) ได้ให้ความหมายของคำ โครงสร้างความรู้ไว้ว่า เป็นโครงสร้างข้อมูลภายในสมองของมนุษย์ ซึ่งรวบรวมความรู้เกี่ยวกับวัตถุ ลำดับเหตุการณ์ รายการกิจกรรมต่างๆ เอาไว้ หน้าที่ของโครงสร้างความรู้ก็คือ การนำไปสู่การรับรู้ข้อมูล (Perception) การรับรู้ข้อมูลนั้นไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากขาดโครงสร้างความรู้ (Schema) ทั้งนี้ก็เพราะ การรับรู้ข้อมูลนั้นเป็นการสร้างความหมายโดยการถ่ายโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม ภายในกรอบความรู้เดิมที่มีอยู่ และจากการกระตุ้นโดยเหตุการณ์หนึ่งๆ ที่ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้นั้นๆ เข้าด้วยกัน การรับรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ เนื่องจากไม่มีการเรียนรู้ใดที่เกิดขึ้นได้โดยปราศจากการรับรู้ นอกจากโครงสร้างความรู้จะช่วยในการรับรู้และการเรียนรู้แล้วนั้น โครงสร้างความรู้ยังช่วยในการระลึก (Recall) ถึงสิ่งต่างๆ ที่เราเคยเรียนรู้มา (Anderson. 1984)

การนำทฤษฎีโครงสร้างความรู้มาประยุกต์ใช้ในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะส่งผลให้ลักษณะการนำเสนอเนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงกันไปมาคล้ายใยแมงมุม (Webs) หรือบทเรียนในลักษณะที่เรียกว่า บทเรียนแบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia)

ทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences)

ปัจจุบันนักจิตวิทยา นักสรีรวิทยาและแพทย์ ได้มีเครื่องมือที่จะศึกษาสมอง และหาความสัมพันธ์ของสมองและพฤติกรรม จึงมีศาสตร์ที่เรียกว่า ประสาทวิทยาและจิตวิทยา ซึ่งมีความเชื่อและพิสูจน์ได้ว่า เซาว์นปัญญาเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้นครูควรศึกษาและเปลี่ยนแปลงทัศนคติเกี่ยวกับเรื่องเซาว์นปัญญาให้เข้าใจ เพื่อช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพของแต่ละบุคคล (สุรางค์ คุ้มตระกูล. 2552: 129) ผู้ที่ตั้งทฤษฎีพหุปัญญา คือ การ์ดเนอร์ (Howard Gardner) จากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้เขียนหนังสือชื่อ *Frames of Mind : The Theory of Multiple Intelligences* ซึ่งได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง แนวคิดของเขาก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางความคิดเกี่ยวกับเซาว์นปัญญาเป็นอย่างมาก

และกลายเป็นทฤษฎีที่กำลังมีอิทธิพลอย่างกว้างขวางต่อการจัดการศึกษาและการเรียนการสอนในปัจจุบัน (ทีศนา แชมมณี. 2551: 85)

สุรางค์ ใจ้วตระกูล ได้กล่าวถึงทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ว่า สามารถแบ่งประเภทเชาวน์ปัญญาไว้ 8 ด้าน ดังนี้

1. เชาวน์ปัญญาด้านภาษาและคำพูด (Verbal/Linguistic Intelligence)
2. เชาวน์ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logical/Mathematical Intelligence)
3. เชาวน์ปัญญาด้านดนตรีและจังหวะ (Musical/Rhythmic Intelligence)
4. เชาวน์ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Visual/Spatial Intelligence)
5. เชาวน์ปัญญาด้านการเคลื่อนไหว (Bodily/Kinesthetic Intelligence)
6. เชาวน์ปัญญาด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Intelligence)
7. เชาวน์ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence)
8. เชาวน์ปัญญาด้านความเข้าใจธรรมชาติ (Naturalist Intelligence)

ทฤษฎีพหุปัญญากับการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550: 115 – 116) อธิบายแนวคิดที่สอดคล้องกับการ์ดเนอร์ว่า บุคคลมีจุดแข็งและจุดอ่อนในแต่ละด้าน เมื่อผู้สอนเข้าใจจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียนในแต่ละด้านแล้ว ก็จะสามารถช่วยเสริมสร้างผู้เรียนในด้านนั้นได้ และสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนอัจฉริยะในแต่ละด้านของผู้เรียนได้ ดังนี้

1. ภาษาและคำพูด (Verbal/Linguistic Intelligence) บุคคลกลุ่มนี้ มีความเป็นอัจฉริยะด้านภาษา ทั้งการพูด เขียน อ่าน และฟัง สามารถที่จะอธิบาย ชวนให้เชื่อถือ และแสดงตัวตน บุคคลกลุ่มนี้ มักชอบการเขียนและสร้างคำใหม่ๆ ชอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมที่มีปฏิสัมพันธ์ และซอฟต์แวร์ที่น่าเสนอเป็นข้อความ
2. ด้านเหตุและคณิตศาสตร์ (Logical/Mathematical Intelligence) บุคคลกลุ่มนี้ เรียนได้ดีเกี่ยวกับตัวเลข เหตุผล และการแก้ปัญหา สามารถที่จะมองเห็นภาพในมุมมองต่างๆ กัน ชอบการชั่ง ตวง คำนวณ และการจัดระเบียบข้อมูล ฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตจะเป็นสิ่งที่ดึงดูดใจได้มาก
3. ด้านมิติสัมพันธ์ (Visual/Spatial Intelligence) ผู้เรียนกลุ่มนี้ สามารถเรียนได้ดีในเรื่องที่เกี่ยวกับการมองเห็น การจัดความคิด ชอบที่จะคิด สร้าง หรือออกแบบเป็นภาพ และสนใจสารสนเทศที่น่าเสนอด้วยภาพ ควรจัดการเรียนการสอนที่ใช้การอุปมาเปรียบเทียบและสร้างภาพ การพัฒนาเว็บกราฟิก
4. กลุ่มนักปฏิบัติ (Bodily/Kinesthetic Intelligence) กลุ่มนี้เรียนได้ดีด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหว อาจใช้โปรแกรมจำลองที่สนับสนุนให้เกิดการเคลื่อนไหว

5. ด้านดนตรี/ท่วงทำนอง (Musical/Rhythmic Intelligence) เป็นกลุ่มผู้เรียนที่สามารถฟังและจับจังหวะ ทำนอง ให้เหตุผลอุปนัย นิรนัย และหาความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ดี การเรียนการสอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้เสียงประกอบจังหวะและท่วงทำนองจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

6. ด้านตัวตน (Intrapersonal) กลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่รู้จักตัวตนของตนเอง รู้จักและสัมผัสกับความรู้สึกของตนเองได้ มีแรงจูงใจในตนเองสูง มีความสงบ มีความสามารถในการติดตามผลการกระทำของตนเอง เครื่องมือที่สนับสนุนผู้เรียนกลุ่มนี้คือ เครื่องมือที่ช่วยสะท้อนความคิดของตนเองด้วยการเขียน เช่น การเขียนบันทึกประจำวัน บล็อก (Blog) ปฏิทิน

7. ด้านความสัมพันธ์กับบุคคล (Interpersonal Intelligence) ผู้เรียนกลุ่มนี้สามารถเรียนได้ดีในบริบทที่ได้ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยการสนทนา ทำงานแบบร่วมมือ กิจกรรมทางสังคม สามารถจะเป็นผู้ประสานกลุ่มคน การสอนและเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ได้แก่ การเรียนแบบร่วมมือ กลุ่มงาน กลุ่มตัว โครงการที่ต้องใช้เครื่องมือการสื่อสาร การประชุมทางไกล การเขียนและร่วมแก้ไข เช่น บล็อก วิกิ (Wiki) บทเรียนที่ต้องใช้เรียนร่วมกับผู้อื่น กลุ่มข่าว

8. ธรรมชาตินิยม (Naturalist) ผู้เรียนกลุ่มนี้ เรียนได้ดีกับกิจกรรมนอกห้องเรียน การเรียนภาคสนาม (Fieldtrip) การเรียนที่เกี่ยวข้องกับต้นไม้และสัตว์ สามารถมองเห็นความหมาย และรายละเอียดของโลกรอบๆ ตนเอง และสามารถปรับตัวเข้ากับธรรมชาติได้ดี เทคโนโลยีที่เหมาะสม ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดเก็บบันทึกภาพและเสียง ฐานข้อมูล ระบบจีพีเอส (Global Positioning System: GPS) และเครื่องมือเขียนและบันทึก

9. กลุ่มการคงอยู่ (Existentialist) ผู้เรียนกลุ่มนี้ มองภาพใหญ่ มุ่งที่ปรัชญาของโลก การคงอยู่ของมนุษย์ เครื่องมือที่จะช่วยการเรียนรู้ ได้แก่ เครื่องมือปฏิสัมพันธ์กลุ่ม และการสื่อสาร

คริสเตน เนลสัน. (2546: 17) อธิบายว่า หลักการเรียนรู้แบบเสริมสมองสามารถนำไปเชื่อมโยงเข้ากับการใช้อินเทอร์เน็ตในห้องเรียนได้ ครูสามารถพัฒนาการเรียนของนักเรียนให้ดีขึ้นได้หากทราบและเข้าใจถึงความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีทางสมองและอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ตไม่สามารถช่วยเสริมสมองได้ แต่วิธีการที่ครูใช้อินเทอร์เน็ตในกระบวนการสอน สามารถกระทำให้สอดคล้อง และเสริมความสามารถทางสมองของนักเรียนได้ นอกจากนี้ อินเทอร์เน็ตยังเป็นกลไกที่ช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้รับผิดชอบการเรียนของตนเอง เมื่อผู้เรียนเข้าไปพบกับแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ผู้เรียนจะตื่นตัวในการแสวงหาความรู้ให้แก่ตนเอง การนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในชั้นเรียน ทำให้นักเรียนมีโอกาสมากขึ้นในการวางแผน หรือวางโครงสร้างการเรียนของตนเอง โดยจะสามารถบอกถึงความต้องการในการเรียน ค้นหาข้อมูล ประเมินคุณค่าของข้อมูล สร้างฐานความรู้และสื่อสารสิ่งที่ตนค้นพบ สิ่งที่เกิดขึ้นทั้งหมดเหล่านั้นกล่าวได้ว่า อินเทอร์เน็ตได้เอื้อให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งสามารถแสดงเป็นตารางการเชื่อมโยงหลักการของการเรียนรู้

แบบเสริมสมองกับกิจกรรมอินเทอร์เน็ตได้ ดังนี้

ตาราง 1 แสดงการเชื่อมโยงหลักการของการเรียนรู้แบบเสริมสมองกับกิจกรรมอินเทอร์เน็ต

การเชื่อมโยงหลักการของการเรียนรู้แบบเสริมสมองกับกิจกรรมอินเทอร์เน็ต	หลักการว่าด้วยเรื่องการเรียนรู้แบบเสริมสมอง	ความสัมพันธ์กับอินเทอร์เน็ต
---	---	-----------------------------

ความหมายและความเกี่ยวข้อง

สมองค้นหาความหมายและความเกี่ยวข้องใน ทุกๆ สิ่งที่ทำ	กิจกรรมอินเทอร์เน็ตหลายกิจกรรมเป็น กิจกรรมการแก้ปัญหา นักเรียนจะต้องค้นคว้าหา ประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตนเองและทันกาล รวบรวมข้อมูลหรือทำกิจกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกับ ประเด็นในชีวิตจริง
--	--

อารมณ์

อารมณ์เชิงบวกเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการเรียน และสำหรับความทรงจำ ส่วนอารมณ์ในเชิงลบจะ ขัดขวางกระบวนการเรียนรู้	อินเทอร์เน็ตเป็นของสนุก ใหม่ และนักเรียนรู้สึก ว่าบังคับควบคุมได้ นักเรียนจะสนใจเว็บไซต์ที่พวกเขา ได้เห็น เห็น หรือทำกิจกรรมขณะที่พวกเขาได้ คิดด้วยตนเอง
---	---

การทำซ้ำและการฝึกซ้อม

การทำซ้ำและการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอเป็นสิ่ง ที่จะช่วยเสริมย้ำการเรียนรู้และความทรงจำ	อินเทอร์เน็ตเอื้อให้นักเรียนสามารถเปิดและเข้า เว็บไซต์ได้หลายครั้ง ซึ่งทำให้เกิดการเห็นข้อมูล ซ้ำๆ และเกิดการฝึกซ้อม
--	--

พินความรู้เดิม

พินความรู้ที่มีอยู่เดิมช่วยสนับสนุนการเรียนรู้สิ่ง ใหม่และข้อมูลต่างๆ	การเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตจากแหล่งหนึ่งไปยังอีก แหล่งหนึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถริเริ่มและ ทบทวนแนวคิดขั้นพื้นฐานและเสริมสร้างแนวคิด เหล่านั้นโดยการเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ต่างๆ ใน อินเทอร์เน็ต
--	--

ตาราง 1 (ต่อ)

การเชื่อมโยงหลักการของการเรียนรู้แบบเสริมสมองกับกิจกรรมอินเทอร์เน็ต หลักการว่าด้วยเรื่องการเรียนรู้เสริมสมอง	ความสัมพันธ์กับอินเทอร์เน็ต
เวลาที่เพียงพอ	กิจกรรมอินเทอร์เน็ตบางกิจกรรมให้เวลาในการติดต่อสื่อสารแบบตัวต่อตัว เช่นเดียวกับที่ให้เวลาในการเข้าเว็บไซต์ ช่วงเวลาที่คอยอยู่นี้จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้และย้อนคิดไตร่ตรองถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้
สมองต้องการเวลาในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และข้อมูลต่างๆ	
การให้ข้อมูลป้อนกลับในทันที	กิจกรรมอินเทอร์เน็ตสามารถทำให้พี่เลี้ยงและเพื่อนร่วมชั้นให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนได้อย่างทันทีทันใด กิจกรรมอินเทอร์เน็ตแบบตัวต่อตัวสามารถให้ข้อมูลป้อนกลับประเภทนี้ได้
สมองต้องการการวิจารณ์ผลงานอย่างสม่ำเสมอในระหว่างกระบวนการการเรียนรู้	
การร่วมมือทำงาน	อินเทอร์เน็ตเอื้อให้เกิดการสื่อสารระหว่างบุคคลและการทำงานร่วมกัน โดยผ่านอีเมล ห้องสนทนา และกระดานข่าว
สมองนั้นโดยธรรมชาติแล้วจะชอบสังคม และสนุกกับการเรียนรู้และย้อนคิดไตร่ตรองร่วมกับผู้อื่น	
การย้อนคิดไตร่ตรอง	กิจกรรมอินเทอร์เน็ตสามารถรวมองค์ประกอบของการย้อนคิดไตร่ตรองไว้ได้ด้วย โดยให้นักเรียนย้อนคิดไตร่ตรองถึงเรื่องการเรียนผ่านอีเมลและกระดานข่าว
สมองต้องการเวลาย้อนคิดไตร่ตรองเพื่อจัดการและจดจำสิ่งใหม่ๆ ที่ได้เรียนรู้	
สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเกื้อหนุนผู้เรียน	ด้วยการใช้มาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเหมาะสม (เช่น ใช้ Firewall กำหนดเว็บไซต์เฉพาะที่ต้องการให้ใช้) อินเทอร์เน็ตจะอำนวยความสะดวกแวดล้อมเสมือนจริงที่ปลอดภัยและเอื้อต่อความสนใจของนักเรียน
เพื่อความสำเร็จในด้านการศึกษาและสังคม สมองต้องการบรรยากาศที่มีความปลอดภัย ความเอาใจใส่ และมีระดับความเครียดต่ำ	

ตาราง 1 (ต่อ)

การเชื่อมโยงหลักการของการเรียนรู้แบบเสริมสมองกับกิจกรรมอินเทอร์เน็ต หลักการว่าด้วยเรื่องการเสริมสมอง	ความสัมพันธ์กับอินเทอร์เน็ต
การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น	
ผู้เรียนจะต้องนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้เพื่อสมองจะได้ ถ่ายโอนการเรียนรู้จากความจำระยะสั้นเป็นระยะ ยาว	อินเทอร์เน็ตจะทำให้นักเรียนเรียนอย่างขยันขันแข็ง เพราะผู้เรียนจะต้องสะสมและใช้ข้อมูล ซึ่งการจัด การกับข้อมูลนั้นจะเป็นการช่วยให้สมองถ่ายโอน การเรียนรู้จากความจำระยะสั้นเป็นความจำระยะยาว
การเลือกสรร	
การให้โอกาสในการเลือกจะทำให้ผู้เรียนเกิด แรงจูงใจและการเรียนรู้เพิ่มขึ้น	แต่ละเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต มีทางเลือกอย่าง หลากหลายให้แก่ผู้เรียน นอกเหนือจากนี้กิจกรรม อินเทอร์เน็ตยังรวมถึงการให้นักเรียนมีโอกาสเลือก อีกด้วย
การแสวงหารูปแบบ	
สมองเป็นกลไกแสวงหารูปแบบ และใช้รูปแบบ เหล่านี้ในการเก็บข้อมูลใหม่เข้าไว้ใน หน่วยความจำ	อินเทอร์เน็ตมีข้อมูลในเว็บไซต์ต่างๆ ซึ่งซ้ำกัน และสิ่งนี้เองที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเชื่อมโยงข้อมูล เหล่านี้เข้าด้วยกันขณะท่องไปตามเว็บไซต์ต่างๆ
การแบ่งข้อมูลเป็นส่วนๆ	
การแบ่งข้อมูลเป็นส่วนๆ ช่วยให้สมองจัดการ กับข้อมูลใหม่ๆ ได้ง่ายขึ้น	ข้อมูลในเว็บไซต์ส่วนมากจะถูกแบ่งออกเป็น ส่วนเล็กๆ

ที่มา: คริสเตน เนลสัน. (2546). การสอนในยุคไซเบอร์เชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตกับทฤษฎีทางสมอง. แปลโดย สนธิดา เกียรติวงศ์. หน้า 18 – 19.

ดังนั้นจากข้อความข้างต้น จะสรุปได้ว่า จิตวิทยาการศึกษาส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างมาก ผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางการเรียนไปในทิศทางใด ย่อมเป็นผลมาจากผู้สอน นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษานั้นจะเปลี่ยนแปลงไปตามแนวคิด ในแต่ละยุคสมัย นักเทคโนโลยีการศึกษาซึ่งเป็นผู้ที่จะออกแบบการเรียนการสอน ตลอดจนพัฒนาสื่อการเรียนการสอนนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาค้นคว้าทฤษฎีการเรียนรู้ และทฤษฎีทางจิตวิทยาการศึกษา และนำแนวคิดของ

ทฤษฎีต่างๆ มาผสมผสานกัน เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเทคนิควิธีการเรียนการสอน และผลิตสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองต่อวิธีการเรียนรู้ และลักษณะโครงสร้างขององค์ความรู้ของสาขาวิชาต่างๆ ที่แตกต่างกัน รวมถึงส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุดนั่นเอง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเอง ตรงกับภาษาอังกฤษหลายคำ เช่น Self Direct Learning, Individualized Instruction, Self Learning, Individual Learning เป็นต้น มาจากแนวคิดที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีกลุ่มมนุษยนิยม ซึ่งมีความเชื่อเรื่องของความเป็นอิสระ และความเป็นตัวของตัวเองของมนุษย์ โดยได้มีผู้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้หลายประการด้วยกัน เช่น

ดิซอน (Dixon. 1992) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง ตั้งเป้าหมายในการเรียน แสวงหาผู้สนับสนุนแหล่งความรู้ สื่อการศึกษาที่ใช้ในการเรียนรู้และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ผู้เรียนอาจได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น หรือไม่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นก็ได้

โนลส์ (Knowles. 1975) ได้ให้คำอธิบายว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการ ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความคิดริเริ่มด้วยตนเอง โดยอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้ ผู้เรียนจะทำการวิเคราะห์ความต้องการที่จะเรียนรู้ของตน กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ แยกแยะแจกแจงแหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ที่เป็นคน และเป็นอุปกรณ์คัดเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมและประเมินผลการเรียนรู้นั้นๆ

บรูคฟิลด์ (Brookfield. 1985) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การเป็นตัวของตัวเอง มีความเป็นอิสระและแยกตนอยู่คนเดียว อาจหมายถึง คนที่เรียนโดยอาศัยความช่วยเหลือจากแหล่งภายนอกน้อยที่สุด ตนเองจะเป็นคนที่ควบคุมความรู้

สมคิด (2541: 35) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า เป็นวิธีการไขว่คว้าหาความรู้อย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีพอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ การเรียนรู้ด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่กระหายใคร่รู้ ทำให้บุคคลสามารถเรียนรู้เรื่องต่างๆ ซึ่งมีอยู่ได้และดำเนินการศึกษาอย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องมีใครมาบอก ดังนั้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับบุคคลในการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการสมัครใจโดยมิได้บังคับ

จากความหมายข้างต้น สามารถสรุปความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนเป็นคนกำหนดและควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากความสมัครใจของผู้เรียนโดยมิได้ถูกบังคับ โดยผู้เรียนอาจได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น หรือไม่ได้รับก็ได้

ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สมคิด อิศระวัฒน์ (2538) ได้กล่าวไว้ว่า ลักษณะของคนที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นคนช่างคิด ช่างสังเกต ช่างวิเคราะห์ มีความสนใจใฝ่รู้ สามารถวางแผนการเรียนได้ด้วยตนเอง วิธีที่จะหาข้อมูลเปิดกว้าง ต่อประสบการณ์ มีการประเมินผลตนเอง มีความคิดริเริ่มและมีความรับผิดชอบ ซึ่งมีวิธีการสร้างและพัฒนา คุณลักษณะของคนที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1. รู้ว่าคุณลักษณะของคนซึ่งเรียนรู้ด้วยตนเองมีลักษณะอย่างไร คนซึ่งมีได้เข้าสู่ระบบโรงเรียน อาจเป็นบุคคลที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ และอาจกลายเป็นคนที่ประสบความสำเร็จในงานอาชีพที่ตนใฝ่รู้ได้ โดยขั้นตอนการเรียนรู้ของคนซึ่งเรียนรู้ด้วยตนเองมีดังต่อไปนี้

- 1.1 เริ่มต้นอ่านหนังสือ ดูงาน เข้าไปอยู่ด้วย/คลุกคลี ฟัง สังเกต สอบถาม
- 1.2 คิดวิเคราะห์
- 1.3 ลองทำ
- 1.4 ประเมินผล

สำหรับการฝึกผู้เรียนตามขั้นตอนต่างๆ ดังกล่าว ผู้เกี่ยวข้องจำเป็นต้องฝึกเด็กให้มีคุณลักษณะ

ดังต่อไปนี้คือ

1. ช่างสังเกต
2. ช่างคิด / วิเคราะห์
3. เป็นนักปฏิบัติ
4. เป็นนักประเมินผล
5. เป็นคนมีความเพียร พยายาม
6. มีความตั้งใจจริง

2. ลักษณะการอบรมเลี้ยงดูบุตรของครอบครัว

การที่จะพัฒนาให้บุตรมีคุณลักษณะที่เรียนรู้ด้วยตนเองได้ ครอบครัวจำเป็นต้องมีบทบาท ดังนี้

2.1 สร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณลักษณะที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น นำบุตรไปทำงานด้วยเพื่อให้เกิดความคุ้นเคย และเรียนรู้ในเวลาเดียวกัน ซึ่ง พ่อ แม่ เป็นแบบอย่างให้กับบุตร เช่น ความขยัน อดทน มีความเพียร ซื่อสัตย์ ฯลฯ

2.2 วิธีการเลี้ยงบุตร ต้องไม่ตามใจจนเกินไปและไม่เข้มงวดจนเกินไป ให้ความรัก ความเอาใจใส่ ความสนใจและความอบอุ่นให้กับบุตร ยอมรับในความสามารถและส่งเสริมให้บุตรมีโอกาสพัฒนาความสามารถยิ่งขึ้น นอกจากนี้จะต้องฟังความคิดเห็น ให้โอกาสแสดงความคิดเห็น ให้มีภาระความรับผิดชอบ เช่น ช่วยเหลือพ่อแม่ทำงานในอาชีพ ทำให้บุตรเกิดความรู้สึกว่า ครอบครัวเป็นหลักยึดเหนี่ยว

ที่สำคัญของบุตร ให้โอกาสในการตัดสินใจ หากจะลงโทษต้องอธิบายพร้อมบอกกฎเกณฑ์ด้วย

3. วิธีการจัดการเรียนการสอนภายในโรงเรียน

3.1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นให้นักเรียนมีโอกาสแสดงออกซึ่งความสามารถ และมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

3.2 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนมีโอกาสแสดงออกซึ่งความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบ

3.3 เมื่อทำการสอน ควรใช้กลวิธีการสอนที่ทำให้เด็กมีโอกาสคิด สังเกต วิเคราะห์ ลองปฏิบัติจริง และประเมินผล

3.4 จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้กับนักเรียน พยายามผลักดันหรือมอบหมายให้กับนักเรียนมีตำแหน่งหน้าที่ ความรับผิดชอบ เช่น เป็นประธานเชียร์ คณะกรรมการนักเรียนประธานชุมนุม ฯลฯ เพราะจะทำให้เด็กพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบความสามารถในการติดต่อประสานงาน การเพิ่มวิสัยทัศน์ การตัดสินใจ การเปิดกว้างที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ฯลฯ

3.5 ครูอาจารย์ทุกฝ่ายภายในโรงเรียน ไม่ว่าจะเป็นฝ่ายปกครอง ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายทำการสอน ความร่วมมือกันพัฒนานักเรียนอย่างทุ่มเทและจริงจัง การดำเนินการควรทำอย่างสม่ำเสมอ ไม่ควรมีการเลือกปฏิบัติ และไม่ควรถือเฉพาะนักเรียนที่มีความสามารถ แต่ต้องบังคับให้ทุกคนมีส่วนร่วม และให้การสนับสนุนเท่าเทียมกัน

การเรียนรู้ด้วยตนเองมีหลักการดังนี้ (Knowles. 1975: 19 – 21)

1. การเรียนรู้โดยพึ่งตนเองถือหลักว่ามนุษย์มีศักยภาพที่จะพัฒนาตนเองสู่ความเป็นผู้มีวุฒิภาวะสูง ซึ่งสามารถพึ่งพาตนเองได้

2. ประสบการณ์ของผู้เรียนจะมีมากขึ้น ถ้าผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

3. ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนในสิ่งที่เห็นว่าจำเป็นและนำไปแก้ปัญหาของตนได้ และผู้เรียนแต่ละคนมีความพร้อมในการเรียนรู้ต่างกัน

4. การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับงานหรือปัญหาหลัก ดังนั้นการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ จึงอยู่ในลักษณะของโครงการหรือหน่วยการเรียน เพื่อแก้ปัญหา (Problem – solving Learning Project or Unit)

5. การเรียนรู้มาจากแรงจูงใจภายใน เช่น ความต้องการบรรลุผลสำเร็จ (Self – esteem) ความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน เป็นต้น

แคนดี้ (Candy. 1991: 208) ได้แบ่งลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ออกเป็น 4 ประการ ได้แก่

1. ก้าวไปตามสะดวก โดยผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเวลา สถานที่ที่เห็นว่าสะดวกและเหมาะสม

2. มีการเลือก ผู้เรียนเป็นผู้วางแผนการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่ต้องการ

3. ผู้เรียนกำหนดวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การศึกษาด้วยตนเอง การเข้าฟังการบรรยาย การอ่านหนังสือ การใช้สื่อการเรียนการสอน ชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ การสอน บทเรียนโปรแกรม โปรแกรมคอมพิวเตอร์

4. ผู้เรียนกำหนดเนื้อหา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสนใจ และความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน สเคเจอร์ (Skager, 1978: 116 – 117) ได้อธิบายลักษณะของผู้ซึ่งเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1. ยอมรับตนเอง หรือมีทัศนคติในทางบวก
2. สามารถวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งต้องรู้ถึงความต้องการในการเรียนของตน กำหนดจุดมุ่งหมายที่เหมาะสม และรู้แผนงานที่มีประสิทธิภาพที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด
3. มีแรงจูงใจภายใน
4. มีการประเมินผลตนเอง
5. เปิดกว้างต่อประสบการณ์
6. ยึดหยุ่นในการเรียนรู้

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ปัจจุบันเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นแหล่งรวบรวมความรู้ในรูปแบบของข้อความหลายมิติ (Hypertext) บนเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ ที่มีการจัดเก็บข้อมูลจำนวนมาก และเป็นช่องทางสื่อสารที่สะดวก รวดเร็ว ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร อีกทั้งผู้ใช้ยังสามารถโต้ตอบมีปฏิสัมพันธ์ได้หลายรูปแบบ ทำให้มีการพัฒนาเว็บเพื่อการศึกษา และมีการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขึ้นในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เว็บจึงกลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเรียนการสอนและการเรียนรู้ ซึ่งสามารถใช้เสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติหรือใช้เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอนในหลักสูตรได้

ความหมายของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คำว่า Web-Based Instruction ประกอบขึ้นจากคำศัพท์ต่างๆ ดังนี้

Web หมายถึง เว็บ (ศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน แก้ไขเพิ่มเติม. 2543: 157)

Based หมายถึง ฐาน (ศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน แก้ไขเพิ่มเติม. 2543: 13)

Instruction หมายถึง คำสั่งหรือการสอน (ศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน แก้ไขเพิ่มเติม. 2543: 18)

ราชบัณฑิตยสถานบัญญัติศัพท์ Web-based Instruction ไว้ว่า “การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต” เนื่องจากเมื่อมีการพูดหรือเขียนในภาษาอังกฤษจะใช้คำว่า “on web” ซึ่งเมื่อแปลเป็นภาษาไทยอย่างตรงตัว คือ “บนเว็บ”

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไว้ ดังนี้

รีแลน และ กิลลานี (Relan; & Gillani. 1995) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการประยุกต์อย่างแท้จริงของการใช้วิธีการต่างๆ มากมาย โดยใช้เว็บเป็นทรัพยากร เพื่อการสื่อสารและใช้เป็นโครงสร้างสำหรับการแพร่กระจายการศึกษา

คลาก (Clark. 1996) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการสอนรายบุคคล โดยการใช้ข่างานคอมพิวเตอร์สาธารณะ หรือข่างานส่วนบุคคล โดยใช้โปรแกรมค้นดูในการเสนอผล และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยผ่านทางข่างาน

ขาน (Khan. 1997) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นโปรแกรมการเรียนการสอนในรูปแบบของสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ที่นำคุณลักษณะและทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่ในเว็ลด์ไวด์เว็บมาใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้

พาร์สัน (Parson. 1997) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการสอนโดยใช้เว็บทั้งหมดหรือเพียงบางส่วนเท่านั้นในการส่งความรู้ไปยังผู้เรียน การสอนลักษณะนี้มีหลายรูปแบบและมีคำที่เกี่ยวข้องกันหลายคำ เช่น วิชาออนไลน์ (Courseware online) และการศึกษาทางไกลออนไลน์ (Distance education online) เป็นต้น

เมอร์ริล (Merrill. 1998) แห่งมหาวิทยาลัยยูทาสเตท (Utah State University) ประเทศสหรัฐอเมริกา ให้นิยามความหมายของบทเรียนบนเว็บ (Web-based Instruction/Web-based Training : WBI/WBT) ไว้ว่าเป็นระบบการเรียนการสอนที่นำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตขององค์กร โดยใช้โปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser)

คิลบี (Kilby. 1998) ผู้เชี่ยวชาญแห่งศูนย์สารสนเทศการอบรมการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (WBI Training Information Center) ให้นิยามความหมายของบทเรียนบนเว็บ (Web-based Instruction/Web-based Training : WBI/WBT) ไว้ว่า เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ช่วยฝึกอบรมซึ่งใช้เทคโนโลยีของเว็บ ได้แก่ เภณทวิวิธีควบคุมการขนส่งข้อมูล เภณทวิวิธีอินเทอร์เน็ต (Transmission Control Protocol/Internet Protocol : TCP/IP) เภณทวิวิธีขนส่งข้อความหลายมิติ (Hyper Text Transport Protocol : HTTP) และโปรแกรมค้นดู (Browser) โดยนำเสนอผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Networks)

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web-Based Instruction) เป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และ

เวลา โดยการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติ และทรัพยากรของเว็บบอร์ดเว็บ ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนซึ่งการเรียนการสอนที่จัดขึ้นผ่านเว็บนี้ อาจเป็น บางส่วน หรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอน

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) เป็นการผนวกคุณสมบัติไฮเปอร์มีเดียเข้ากับคุณสมบัติของเครือข่ายเว็บบอร์ดเว็บ เพื่อสร้าง สิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีข้อจำกัดด้านระยะทางและเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียน (Learning without Boundary)

กิดานันท์ มลิทอง (2543) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการใช้ เว็บในการเรียนการสอนโดยอาจใช้เว็บ เพื่อการนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมด ตามหลักสูตร หรือใช้เป็นเพียงการนำเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์ ต่างๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การพิมพ์ข้อความโต้ตอบกันทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการพูดคุยด้วยข้อความและเสียง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2543) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เว็บช่วยสอนเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ ในระบบอินเทอร์เน็ตตามออกแบบและจัดระบบเพื่อการเรียนการสอน โดยสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีความหมาย เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การเรียนการสอน ผ่านเว็บที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัด ทางด้านสถานที่และเวลา โดยนำทรัพยากรที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการออกแบบและการจัด ระบบเพื่อการเรียนการสอน เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย เชื่อมโยงเป็น เครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา

องค์ประกอบของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

องค์ประกอบในการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีหลายอย่าง อาจใช้เพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งหมดในการสอนก็ได้ ได้แก่

1. ข้อความหลายมิติ (Hypertext) เป็นการเสนอเนื้อหาตัวอักษร ภาพกราฟิกอย่างง่าย และเสียง ในลักษณะไม่เรียงลำดับกันเป็นเส้นตรง ในสภาพแวดล้อมของเว็บนี้ การใช้ข้อความหลายมิติ จะให้ผู้ใช้คลิกส่วนที่เป็น “จุดพร้อมโยง” (Hot Spot) ซึ่งก็คือ “จุดเชื่อมโยงหลายมิติ” (Hyperlink) นั่นเอง โดยอาจเป็นภาพหรือข้อความที่ขีดเส้นใต้เพื่อเข้าถึงแฟ้มที่เชื่อมโยงกับจุดพร้อมโยงนั้น แฟ้มนี้อาจอยู่ใน เอกสารเดียวกันหรือเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นที่อยู่ห่างไกลได้ การใช้เว็บเพจที่บรรจุข้อความหลายมิติจะ ช่วยให้ผู้ใช้เรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะปานกลางสามารถบรรจุลงเนื้อหาได้โดยง่าย เนื่องจาก ไม่ต้องใช้โปรแกรมช่วยอื่นๆ ร่วมด้วย ข้อความหลายมิติจึงเป็นการเสนอสารสนเทศ ซึ่งได้รับการคิดค้น

ขึ้นมาด้วยเหตุผลที่ว่า ในการอ่านหนังสือนั้นผู้อ่านไม่จำเป็นต้องอ่านเนื้อหาในมิติเดียว เรียงลำดับกันในแต่ละบท แต่ละตอนตลอดทั้งเล่ม แต่สามารถข้ามไปอ่านตอนใดที่ตนสนใจก่อนก็ได้จะได้รับความเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ผู้อ่านไม่จำเป็นต้องยึดติดกับวิธีการที่ผู้เขียนแสดงความคิดเห็นออกมา ดังนั้นผู้อ่านจึงสามารถเชื่อมต่อกับความคิดของตน โดยการข้ามหรือผ่านเนื้อหาและเชื่อมโยงเนื้อหาเองตามที่ตนต้องการได้เช่นกัน และในขณะที่อ่านนั้นก็อาจจะมีความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหานั้นแทรกเข้ามาได้ หรืออาจจะค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหานั้นก็สามารถกระทำได้โดยทันทีโดยการเรียกจากข้อมูลที่บรรจุอยู่ในเรื่องราวนั้น หรือจากเรื่องอื่นๆ ในโปรแกรมเดียวกันมาดูได้

ข้อความหลายมิติเป็นเทคโนโลยีของการอ่านและการเขียนที่ไม่เรียงลำดับเนื้อหา โดยเสนอในลักษณะของข้อความที่เป็นตัวอักษร ภาพกราฟิก และเสียง ที่มีการเชื่อมโยงถึงกัน เรียกว่า “จุดต่อ” (Nodes) ผู้ใช้หรือผู้อ่านสามารถเคลื่อนที่จากจุดต่อหนึ่งไปยังอีกจุดต่อหนึ่งได้โดยการเชื่อมโยงจุดต่อเหล่านั้น หรืออาจกล่าวง่าย ๆ ได้ว่า ข้อความหลายมิติเป็นความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลในที่ใดก็ได้ที่บรรจุในคอมพิวเตอร์กับส่วนอื่นๆ ที่อยู่ในเรื่องเดียวกัน หรือต่างเรื่องก็ได้ด้วยความรวดเร็วในลักษณะข้อความที่ไม่เรียงลำดับเป็นเส้นตรง

ความคิดในเรื่องข้อความหลายมิตินี้มีมานานหลายสิบปีแล้ว โดย แวนเนอวาร์ บุช (Vannevar Bush) เป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มเกี่ยวกับเรื่องนี้ และในปี พ.ศ. 2488 เขาได้เขียนบทความเรื่อง “As We May Think” ลงในวารสาร The Atlantic Monthly โดยกล่าวว่า น่าจะมีเครื่องมืออะไรสักอย่างที่ช่วยในเรื่องของความจำ และความคิดของมนุษย์ในอันที่จะช่วยให้เราสามารถสืบค้น และเรียกใช้ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ได้หลายๆ ข้อมูลในเวลาเดียวกัน เหมือนกับการที่คนคิดถึงเรื่องต่างๆ ได้หลายอย่างพร้อมๆ กัน จนมาถึงช่วง พ.ศ. 2503 – 2512 (ทศวรรษ 1960s) เท็ด เนลสัน (Ted Nelson) และ ดัก เอนเจลบาร์ต (Doug Engelbart) ได้นำแนวคิดนี้มาขยายให้ป็นรูปร่างขึ้น โดยที่เนลสันได้กล่าวว่า ในอนาคตบทความหรือเรื่องราวต่างๆ ไม่จำเป็นต้องถูกจำกัดอยู่ในรูปแบบของความต่อเนื่องกันเป็นเส้นตรง แต่สามารถที่จะเขียนเนื้อหา หรือแนวความคิดต่างๆ กระโดดข้ามไปมาได้ ในลักษณะของรูปแบบที่ให้ชื่อว่า “ไฮเพอร์เท็กซ์” (Hypertext) ซึ่งหมายถึง “การเขียนเนื้อหาที่ไม่เรียงลำดับเป็นเส้นตรงโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย” เขาใช้คำ “Hyper” นำหน้าเพื่อเปรียบถึงความเร็วและเครื่องอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้สามารถข้ามจากเนื้อหาหนึ่งไปยังเนื้อหาที่เกี่ยวข้องได้ และในระหว่าง พ.ศ. 2505 – 2518 เอนเจลบาร์ต ได้พัฒนารูปแบบการทำงานของข้อความหลายมิติกับคอมพิวเตอร์ ขนาดใหญ่ เพื่อช่วยในการทำงานของผู้ใช้ระบบข้อมูลเชื่อมตรง

รูปแบบของข้อความหลายมิติจึงเป็นลักษณะของการเสนอเนื้อหาที่ไม่เป็นเส้นตรงมิติเดียว ผู้อ่านสามารถอ่านเนื้อหาข้อมูลในมิติอื่นๆ ได้โดยไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับตามเนื้อหา ทั้งนี้เพราะข้อความหลายมิติ มีการตัดข้อมูลเป็นส่วนย่อยเป็นตอนๆ เรียกว่า “จุดต่อ” (Nodes) การเรียกจุดต่อขึ้นมาอ่าน เรียกว่า “การเลือกอ่าน” (Browse) ผู้อ่านจะเรียกจุดต่อมาใช้ได้เมื่อจุดต่อนั้น มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูล

หรือเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องนั้นก็ได้ จุดต่อเหล่านี้ ติดต่อกันได้โดยการ “เชื่อมโยง” (Link) ซึ่งผู้อ่านสามารถกระโดดข้ามจากจุดต่อหนึ่งไปยังอีกจุดต่อหนึ่งได้โดยการคลิกที่ “ปุ่ม” (Buttons) ในเนื้อหา ซึ่งอาจทำให้ในลักษณะตัวอักษรดำหนา ตัวอักษรสี ตัวขีดเส้นใต้ แถบดำ จุดดำ สัญลักษณ์ เช่น อาจเป็นรูปตา ถ้าต้องการแสดงจุดต่อของรูปภาพ หรือทำเป็นรูปลำโพงหรือไมโครโฟน เพื่อเสนอเสียงพูดหรือเสียงดนตรี ก็ได้ การเชื่อมโยงและปุ่มนี้ก็คือ “จุดเชื่อมโยงหลายมิติ” (Hyperlink) ที่ใช้เรียกกันในระยะต่อมานั่นเอง

ข้อมูลที่บรรจุในข้อความหลายมิติอาจเปรียบเทียบได้เสมือนกับเป็นบัตรหรือแผ่นฟิล์มใสหลายๆ แผ่นที่วางซ้อนกันเป็นชั้นๆ (Stacks) ในแต่ละแผ่นจะบรรจุข้อมูลแต่ละอย่างลงไป โดยที่แผ่นแรกจะเป็นข้อมูลเริ่มต้น เพื่อให้อ่านและสามารถใช้เป็นรายการเพื่อพาดพิงหรือค้นคว้าไปถึงข้อมูลในแผ่นอื่นๆ ต่อไป ข้อมูลเพิ่มเติมย่อยๆ หรือจุดต่อนี้จะปรากฏในกรอบเล็กหรือหน้าต่าง เพื่ออธิบายข้อมูลเริ่มต้นนั้น ให้กระจ่างแจ้งยิ่งขึ้นและจะดึงออกมาได้มากน้อยเท่าไรก็ได้ตามความต้องการ ต่อจากนั้นผู้อ่านก็สามารถข้ามไปอ่านเนื้อหาข้อมูลตามที่สนใจต่อไปได้ และสามารถดึงจุดต่อออกมาใช้ได้ทุกเวลาตามต้องการ

การเขียนเนื้อหาในลักษณะข้อความต้องอาศัยโปรแกรมเพื่อช่วยในการเขียนโดยการใช้ระบบการเขียนโปรแกรมที่เริ่มจากการที่บริษัทแอปเปิล คอมพิวเตอร์ เป็นผู้คิดระบบการเขียนโปรแกรม เรียกว่า “Hyper Card” ขึ้นมาในปี พ.ศ. 2530 สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม็กอินทอช เพื่อเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปนี้ ทุกคนจะมีความสามารถในการเขียนเสมือนว่าตนเองเป็นนักเขียนโปรแกรม การใช้โปรแกรมนี้จึงทำให้ผู้ใช้สามารถเขียนเนื้อหา ซึ่งเป็นจุดต่อและเชื่อมโยงเนื้อหาแต่ละตอนได้ มีการใช้คำสั่งเรียกว่า “Hypertalk” ในการเขียนสคริปต์ เพื่อสั่งการทำงานในการเชื่อมโยงจุดต่อต่างๆ โดยการใช้เทคนิคพิเศษ เช่น การดึงหรือเลื่อนข้อความที่เชื่อมโยงมา เป็นต้น สามารถเขียนภาพกราฟิก และทำเป็นภาพเคลื่อนไหวอย่างง่ายๆ ได้ นอกจากนี้ยังใส่เสียงพูด เสียงดนตรี หรือเสียงต่างๆ โดยการพูดใส่ไมโครโฟนหรือบันทึกเสียงจากเครื่องเสียงอื่น โดยใช้เครื่องแปลงเสียงได้อีกด้วยเช่นกัน ข้อความหลายมิติจะใช้ในการเสนอเรื่องที่ต้องใช้เพียงตัวอักษรภาพกราฟิกแบบง่ายๆ และเสียง เช่น พจนานุกรมและสารานุกรม โดยเสนอในลักษณะสื่อประสม

2. สื่อหลายมิติ (Hypermedia) ซึ่งเป็นการพัฒนาการของข้อความหลายมิติ (Hypertext) เป็นวิธีการในการรวบรวมและเสนอข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและเสียง ซึ่งต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูงขึ้นไปในการประมวลผล เพราะต้องใช้โปรแกรมช่วยในการแสดงผลภาพและเสียง เช่น เรียลเพลเยอร์ (RealPlayer)

3. การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction : CAI) และการอบรมใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน (Computer-Based Training : CBT) หรือที่เรียกรวมกันโดยทั่วไปว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน” นับเป็นรูปแบบพื้นฐานสำคัญอย่างหนึ่งของการสอนบนเว็บ ทั้งนี้เนื่องจากโดยทั่วไปแล้ว การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะมีกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนสามารถมีการโต้ตอบกับโปรแกรม

บทเรียนได้ กิจกรรมนี้อาจอยู่ในลักษณะของคำถาม การทดสอบ เกม ฯลฯ

4. การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-Mediated Communication : CMC) เป็นวิธีการที่ข้อมูลหรือข้อความถูกส่งหรือได้รับทางคอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ต จะทำให้สามารถใช้ความสามารถของอินเทอร์เน็ตได้หลายอย่าง เพื่อจุดประสงค์ด้านการเรียนการสอน เช่น การใช้อีเมลและการประชุมทางไกล ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารกันได้ในพื้นที่

ประเภทของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถจำแนกออกเป็น 3 ประเภทด้วยกัน ได้แก่

1. Embedded WBI เป็นบทเรียนที่นำเสนอข้อความและกราฟิกเป็นหลัก เป็นบทเรียนขั้นพื้นฐานพัฒนามาจากบทเรียน CAI/CBT ส่วนใหญ่พัฒนาขึ้นด้วยภาษาเซกซ์ทีเอ็มแอล (HyperText Markup Language: HTML)

2. IWBI (Interactive WBI) เป็นบทเรียนที่พัฒนาจากบทเรียนประเภทแรก เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นหลัก จะนำเสนอด้วยสื่อต่างๆ ทั้งข้อความกราฟิกและภาพเคลื่อนไหว การพัฒนาบทเรียนในระดับนี้ต้องใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ยุคที่ 4 ได้แก่ ภาษาเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming) เช่น โปรแกรม Visual Basic, Visual C++ รวมทั้งภาษา HTML, Perl เป็นต้น

3. IMMWBI (Interactive Multimedia WBI) เป็นบทเรียนบนเว็บที่ยืดหยุ่นสมบัติทั้ง 5 ด้านของมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและการมีปฏิสัมพันธ์ จัดว่าเป็นระดับสูงสุดเนื่องจากการมีปฏิสัมพันธ์เพื่อจัดการภาพเคลื่อนไหวและเสียงของบทเรียนโดยใช้โปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser) นั้น มีความยุ่งยากกว่าบทเรียนที่นำเสนอแบบใช้งานเพียงลำพัง ผู้พัฒนาบทเรียนต้องใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อให้การปรับเปลี่ยนบทเรียนจากการมีปฏิสัมพันธ์เป็นไปได้รวดเร็วและราบรื่น เช่น การเขียนคุกกี้ (Cookies) ช่วยสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่องบริการเว็บ (Web Sever) กับตัวบทเรียนที่อยู่ในเครื่องรับบริการ (Client) เป็นต้น ตัวอย่างของภาษาที่ใช้พัฒนาบทเรียนในระดับนี้ ได้แก่ ภาษา Java Script, ASP และ PHP เป็นต้น

ลักษณะของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ลักษณะของการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น ผู้เรียนจะเรียนผ่านจอคอมพิวเตอร์ที่เป็นการเชื่อมโยงกับเครือข่าย ผู้เรียนสามารถเรียนจากสถานที่และเวลาใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้เรียนเพียงแต่ผู้เรียนต้องเชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ต เพื่อเข้าไปศึกษาและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสาร สนทนา อภิปรายกับผู้เรียนด้วยกัน อาจารย์ หรือผู้เชี่ยวชาญต่างๆ ได้ โดยใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมสนทนา หรือกลุ่มข่าว เหมือนชั้นเรียนปกติ การเรียนการสอนผ่านเว็บ ผู้เรียนไม่ต้องเข้าชั้นเรียน ห้องเรียนจะถูกแทนด้วยเว็บเพจห้องเรียน หนังสือ จะถูกแทนด้วย เว็บเพจเนื้อหา การพูดคุย อภิปรายจะใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมสนทนา และกระดานข่าว โดยเฉพาะผู้เรียนที่ไม่กล้าแสดงออก จะกล้าแสดงความคิดเห็น ชักถาม

มากยิ่งขึ้น รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะมีความยืดหยุ่นในเรื่องเวลาและสถานที่ ผู้เรียนจึงต้องมีความรับผิดชอบ กระตือรือร้นมากขึ้น มีความตั้งใจใฝ่หาความรู้ใหม่ๆ โดยมีผู้สอนเป็นผู้แนะนำ ให้คำปรึกษา แนะนำแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน ผู้เรียนยังสามารถทราบผลย้อนกลับ รู้ความก้าวหน้าในการเรียนได้โดยทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และเว็บเพจประวัติ ส่วนการประเมินผลจะมีการประเมินผลย่อย และการประเมินผลรวม โดยการประเมินผลรวมจะจัดห้องสอบรวมไม่ได้สอบผ่านเว็บ เพื่อป้องกันการช่วยเหลือกันของผู้เรียน เพราะผู้สอนไม่สามารถตรวจสอบได้ว่า ผู้เรียนทำข้อสอบด้วยตัวเองจริงหรือไม่

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2543) กล่าวว่า คุณลักษณะสำคัญของเว็บที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนมี 8 ประการ ได้แก่

1. เว็บเปิดโอกาสให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน กับผู้เรียนด้วยกัน หรือ กับเนื้อหาบทเรียน
2. เว็บสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia)
3. เว็บเป็นระบบเปิด (Open System) อนุญาตให้ผู้ผู้ใช้มีอิสระในการเข้าถึงข้อมูลได้ทั่วโลก
4. เว็บอุดมไปด้วยทรัพยากรเพื่อการสืบค้นออนไลน์ (Online Search/Resource)
5. ไม่มีข้อจำกัดทางสถานที่และเวลาของการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Device, Distance and Time Independent) ผู้เรียนที่มีคอมพิวเตอร์ซึ่งต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตจะสามารถเข้าเรียนจากที่ใดและในเวลาใดก็ได้
6. เว็บอนุญาตให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม (Learner Controlled) สามารถเรียนตามความพร้อม ความถนัดและความสนใจของตน
7. เว็บมีความสมบูรณ์ในตนเอง (Self-contained) ทำให้สามารถจัดกระบวนการเรียนการสอนทั้งหมดผ่านเว็บได้
8. เว็บอนุญาตให้มีการติดต่อสื่อสารทั้งแบบเวลาเดียวกัน (Synchronous Communication) เช่น การสนทนา (Chat or Talk) และต่างเวลากัน (Asynchronous Communication) เช่น กระดานสำหรับแจ้งข่าวสาร (Web Board) เป็นต้น

การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต เป็นการประยุกต์ใช้วิธีการสอนแบบต่างๆ หลายรูปแบบ โดยการใช้เว็บเป็นแหล่งที่ใช้เก็บเนื้อหาบทเรียนตามหลักสูตร ใช้เว็บในการเสริมเนื้อหาจากการเรียน ใช้เป็นแหล่งทรัพยากร ในการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม และใช้ในการสื่อสาร การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ใช้ได้ทั้งการสอนในระบบโรงเรียนและในลักษณะการศึกษาทางไกล ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน (กิดานันท์ มลิทอง. 2543:

การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระบบโรงเรียน ซึ่งมีการกำหนดวัน เวลา และสถานที่เรียน ตามวิชาอยู่แล้ว จะมีวิธีการเรียนโดยผู้สอนและผู้เรียนจะมีการพบกันในครั้งแรกของการเปิดภาคเรียน เพื่อผู้สอนสามารถอธิบายวิธีการเรียนและการประมวลผลรายวิชา ซึ่งมีรายละเอียดว่าจะต้องเรียนในหัวข้อใดบ้าง ในเว็บไซต์ที่ผู้สอนจัดทำไว้สำหรับวิชานั้น และอาจมีการทำงานส่งในแต่ละสัปดาห์ เมื่อทราบวิธีการเรียนแล้ว ผู้เรียนจะต้องมีรหัสเพื่อบันทึกเข้าไปเรียนในเว็บไซต์และเรียนเนื้อหาที่กำหนดไว้ รวมถึงอีเมลเพื่อการติดต่อระหว่างกัน หากมีคำถามหรือข้อสงสัยก็สามารถส่งอีเมลไปยังผู้สอน หรือจะไปพบผู้สอนด้วยตนเองก็ได้ หรือติดต่อกับผู้เรียนคนอื่นๆ ด้วยอีเมลและการสนทนากันด้วยโปรแกรม Chat เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนนั้น อาจให้ผู้เรียนเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นๆ เพื่ออ่านเนื้อหาเพิ่มเติม หรือผู้เรียนต้องค้นคว้าจากเว็บไซต์อื่น เพื่อทำงานที่ได้รับมอบหมายและส่งงานทางอีเมล การประเมินผลการเรียนผู้สอนสามารถทำได้โดยบันทึกการเข้าเรียนของผู้เรียนแต่ละคนว่า ได้เข้ามาอ่านบทเรียนตามที่กำหนดไว้หรือไม่ รวมถึงการส่งงาน และการสอบ ซึ่งสามารถทำได้โดยการใช้อีเมลเช่นกัน นอกจากนี้แล้ว หากเป็นการเรียนในชั้นเรียนปกติ จะมีการใช้เว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในวิชานั้น หรือใช้เป็นกิจกรรมการเรียน โดยที่ผู้สอนและผู้เรียนอาจร่วมกันค้นหาเว็บไซต์ต่างๆ มาใช้ประกอบการเรียน และมีการสื่อสารกันด้วยอีเมล เพื่อปรึกษาการเรียนร่วมกัน ตัวอย่างเช่น ขณะนี้หลายคณะในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีการสอนในลักษณะนี้บ้างแล้ว โดยอาจใช้การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างเต็มรูปแบบหรืออาจใช้ประกอบการเรียนปกติโดยใช้เว็บเสริม

การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการศึกษาทางไกลจะเป็นรูปแบบ “มหาวิทยาลัยเสมือน” โดยที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยังสถานศึกษา แต่สามารถเรียนในเวลาที่จะสะดวกไม่ว่าจะอยู่ที่ใดในโลก ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ตั้งแต่ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียนเพื่อขอรหัสบันทึกเข้าเรียน การเรียนเนื้อหาตามหลักสูตรจากเว็บไซต์ของอาจารย์ประจำวิชาและเว็บไซต์อื่นๆ ที่กำหนด รวมถึงการค้นคว้าเพิ่มเติมในเว็บไซต์ต่างๆ โดยผู้เรียนเอง การทำกิจกรรมหรือส่งงานที่ได้รับมอบหมายจะส่งได้โดยทางอีเมล และแนบแฟ้มงานติดไปด้วย หรือส่งงานทางไปรษณีย์ หากเป็นชิ้นงานที่ไม่สามารถส่งทางอีเมลได้ การติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนจะใช้อีเมลและโทรศัพท์บนเว็บโดยไม่ต้องมีการพบหน้ากัน ผู้สอนสามารถประเมินผลโดยดูบันทึกการเข้าเรียนของผู้เรียน รวมถึงการสอบซึ่งทำผ่านทางอีเมลหรือจากเว็บไซต์ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น

จากลักษณะของการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งในระบบโรงเรียนและการศึกษาทางไกลที่กล่าวมาจะเห็นว่าสิ่งหนึ่งๆ ที่เหมือนกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ คือ การให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน ถึงแม้จะมีการกำหนดเนื้อหาบทเรียนตามหลักสูตร แต่ผู้เรียนจะมีอิสระในการกำหนดขอบเขตของเนื้อหา และมีบทบาทในการเรียนโดยที่ผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษาและประเมินผลเท่านั้น นอกจากนี้ ยังสามารถเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการสอนในชั้นเรียนปกติ และการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ดังนี้

ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการสอนในชั้นเรียนปกติกับการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ความเหมือน ได้แก่

1. มีจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน
2. มีเนื้อหาวิชาตามหลักสูตร
3. ผู้สอนและผู้เรียนมีการโต้ตอบระหว่างกัน
4. ผู้เรียนได้ผลป้อนกลับ
5. ผู้เรียนมีการเรียนแบบร่วมมือ
6. สามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ในการเรียนการสอนได้

ตาราง 2 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างการสอนในชั้นเรียนปกติและการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การสอนในชั้นเรียนปกติ	การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ผู้เรียนถูกจำกัดด้วยเวลาและสถานที่	ผู้เรียนเลือกเรียนได้ในเวลาและสถานที่ที่สะดวก
ผู้เรียนและผู้สอนมีการสื่อสารระหว่างบุคคล	ผู้เรียนและผู้สอนสื่อสารกันทางอิเล็กทรอนิกส์
ผู้สอนควบคุมเวลาในการสอน	ผู้เรียนเรียนตามความก้าวหน้าของตน
ผู้เรียนฟังการบรรยายและฟังตำราเรียน	ผู้เรียนค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลหลากหลาย
การจัดกลุ่มกิจกรรมทำได้ยากเนื่องจากขนาดของกลุ่มผู้เรียนและความจำกัดของเวลาและสถานที่	การสื่อสารโดยใช้อีเมล การพูดคุย และกระดานข่าว ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่

ที่มา: กิดานันท์ มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. หน้า 348 – 349.

ความสำคัญของการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

สิริพรรณ หนูทอง (2551: 26) กล่าวถึงความสำคัญของการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไว้ว่า เหตุผลที่มีการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขึ้น เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสารและคอมพิวเตอร์ ทำให้การสื่อสารข้อมูล ความรู้ สารสนเทศต่างๆ เป็นไปอย่างรวดเร็ว ด้วยคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ประกอบกับคุณสมบัติของเครือข่าย ส่งผลให้มีความเหมาะสมที่จะใช้อินเทอร์เน็ต

เป็นสื่อเพื่อการศึกษา ปัจจุบันเนื้อหาความรู้และสารสนเทศต่างๆ ถูกจัดเก็บในรูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น การเรียกดูข้อมูลและเนื้อหา จึงทำได้ง่ายขึ้นโดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องไปถึงสถานที่หรือแหล่งข้อมูลด้วยตนเอง เพียงแค่เชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตก็สามารถเรียกดูข้อมูลได้ทันที ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า สื่อและเนื้อหาต่างๆ จะถูกจัดเก็บในลักษณะอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด เอกสาร หนังสือ สิ่งพิมพ์ต่างๆ ก็ยังมีความสำคัญ เพียงแต่มีรูปแบบการจัดเก็บเพิ่มขึ้นทำให้สามารถค้นคว้าหาข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น

รูปแบบของการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กิดานันท์ มลิทอง (2540) กล่าวว่า การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถใช้ได้กับการสอนทุกวิชา โดยอาจเป็นการใช้เว็บเพื่อการสอนวิชานั้นทั้งหมด หรือใช้เพื่อประกอบเนื้อหาวิชาได้ สามารถแบ่งการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

1. วิชาเอกเทศ (Stand – Alone Course or Web – based Course) เป็นวิชาที่เนื้อหาและทรัพยากรทั้งหมดมีการนำเสนอบนเว็บ รวมถึงการสื่อสารกันเกือบทั้งหมด ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจะผ่านทางคอมพิวเตอร์ การใช้รูปแบบนี้สามารถใช้ได้กับวิชาที่ผู้เรียนนั่งเรียนอยู่ในสถาบันการศึกษาและส่วนมากแล้วจะใช้ในการศึกษาทางไกล โดยผู้เรียนจะลงทะเบียนเรียนและมีการโต้ตอบกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่นๆ ผ่านทางการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต ด้วยวิธีการนี้ จะทำให้ผู้เรียนในทุกรัฐทั่วโลกสามารถเรียนร่วมกันได้โดยไม่มีขีดจำกัดในเรื่องของสถานที่และเวลา ตัวอย่างเช่น มหาวิทยาลัยอทาบาสกา (Athabasca University) จัดให้มีวิชาเอกเทศหลายวิชาเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการสอนทางไกลในระดับปริญญาโทและปริญญาตรี และมหาวิทยาลัยแห่งโอคลาโฮมากลาง (University of Central Oklahoma) จัดให้มีชั้นเรียนโดยการใช้เว็บในลักษณะการศึกษาทางไกลเรียกว่า “ชั้นเรียนไซเบอร์” (Cyber Classes) โดยผู้เรียนไม่ต้องเดินทางไปมหาวิทยาลัย แต่ทำการเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตทั้งหมด นับตั้งแต่การลงทะเบียน บันทึกเปิดเข้าไปดูรายละเอียดและวิธีการเรียน ศึกษาเนื้อหาจากเว็บไซต์ของอาจารย์ประจำวิชา ค้นคว้าเพิ่มเติมจากเว็บไซต์อื่นๆ ทำกิจกรรมส่งทางอีเมลหรือทางไปรษณีย์ ถ้าเป็นชิ้นงานที่ไม่สามารถส่งทางอีเมลได้ และติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนอื่นทางอีเมล และโทรศัพท์บนเว็บ เว็บเพื่อการสอนหนึ่งวิชาแบบเฉพาะเป็นการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต โดยมีสื่อ เนื้อหา ข้อมูลต่างๆ รวมทั้งรูปแบบการสื่อสาร อยู่ในระบบของอินเทอร์เน็ตทั้งหมด การติดต่อต้องกระทำผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ถือเป็นระบบการศึกษาทางไกลรูปแบบหนึ่ง

2. วิชาใช้เว็บเสริม (Web Supported Course) เป็นการที่ผู้สอนและผู้เรียนจะพบกันในสถาบันการศึกษาแต่ทรัพยากรหลายๆ อย่าง เช่น การอ่านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนและข้อมูลเสริมจะอ่านจากเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยที่ผู้สอนกำหนดมาให้หรือผู้เรียนหาเพิ่มเติม ส่วนการทำงานที่ส่ง การทำกิจกรรม และการติดต่อสื่อสาร จะทำกันบนเว็บเช่นกัน ตัวอย่างเช่น วิชาการศึกษาในองค์กรของมหาวิทยาลัยแห่งเท็กซัส – แพนอเมริกา (University of Texas – Pan American) เป็นต้น เว็บเสริมการเรียน

การสอนเป็นการเรียนการสอนในสภาพปกติ แต่มีกิจกรรมการเรียนต่างๆ เช่น การให้แบบฝึกหัด การกำหนดแหล่งข้อมูลให้อ่าน การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์เพิ่มในกิจกรรมการเรียน

3. ทรัพยากรการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web Pedagogical Resources) เป็นการนำเว็บไซต์ต่างๆ ที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชามาใช้เป็นส่วนหนึ่งของวิชานั้น หรือใช้เป็นกิจกรรมการเรียนของวิชา ทรัพยากรเหล่านี้จะหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง การติดต่อระหว่างผู้เรียนกับเว็บไซต์ ฯลฯ โดยจะดูได้จากเว็บไซต์ต่างๆ ตัวอย่างเช่น Blue Web'n Application Library และ Canada's SchoolNet สำหรับผู้เรียนชั้นประถมและมัธยม เว็บรวมแหล่งวิชาการ จะรวบรวมแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ตที่สามารถใช้เป็นแหล่งค้นคว้าด้านวิชาการได้ อาจอยู่ในรูปของตัวอักษร กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

ระบบการจัดการการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ระบบการจัดการการเรียนการสอน มาจากคำว่า Learning Management System หรือ LMS เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ดูแลระบบ โดยที่ผู้สอนนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบจัดไว้ให้ได้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่างๆ ได้โดยผ่านเว็บ ผู้สอนและผู้เรียนติดต่อสื่อสารได้ ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถาม - ตอบ เป็นต้น นอกจากนี้แล้ว ยังมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนไว้บนระบบ เพื่อให้ผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์ ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ (สุภาพร วัดคำ. 2554: ออนไลน์)

ระบบการจัดการการเรียนการสอนเป็นระบบที่มีความสำคัญอย่างมากใน e-Learning ดังคำกล่าวที่ว่า "That if course content is King, then infrastructure (LMS) is God" โดยระบบการจัดการการเรียนการสอนเป็นแอปพลิเคชันที่มาช่วยจัดการ และควบคุมกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมดของ e-Learning อาศัยการติดตามผล วิเคราะห์ และรายงานถึงประสิทธิภาพของระบบฝึกอบรม รวมทั้งช่วยในการจัดการฐานข้อมูลความรู้ของหน่วยงาน ซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้การดำเนินธุรกิจในยุค New Economy ประสบผลสำเร็จ

ระบบการจัดการการเรียนการสอน มีลักษณะเป็นคอมพิวเตอร์โปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อบันทึกและจัดข้อมูลการเรียนการสอนโดยโปรแกรมจะทำหน้าที่ตรวจสอบการเข้ามาใช้บทเรียน และออกจากบทเรียนของผู้เรียน ตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนในแต่ละบทรวมทั้งการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์คะแนนสอบของผู้เรียนแต่ละคนด้วย โดยระบบการจัดการการเรียนการสอนเป็นระบบที่มีเครื่องมือสำหรับการจัดการการเรียนการสอนในหลายๆ ด้าน ได้แก่

1. เครื่องมือสำหรับผู้สอนเพื่อนำเนื้อหาในรายวิชาที่มีอยู่แล้ว (Courseware) ในรูปแบบไฟล์เอกสาร ไฟล์ภาพ หรือภาพเคลื่อนไหว เพื่อนำเสนอให้แก่ผู้เรียน
2. เครื่องมือสำหรับผู้สอนใช้สำหรับประกาศเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน รวมไปถึงกำหนดการในรายวิชาให้แก่ผู้เรียน (Announcement)
3. เครื่องมือการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เช่น กระดานข่าว (Webboard) และห้องสนทนา (Chat)
4. เครื่องมือในการเก็บสถิติต่างๆ ของผู้เรียน (Student Progress Tracking) เช่น การตรวจสอบจำนวนผู้มาเข้าเรียน และเก็บสถิติการเข้าใช้ เป็นต้น

องค์ประกอบของระบบการจัดการการเรียนการสอน หรือ LMS ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

1. ระบบจัดการหลักสูตร (Course Management) กลุ่มผู้ใช้งานแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้บริหารระบบ โดยสามารถเข้าสู่ระบบจากที่ไหน เวลาใดก็ได้ โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบสามารถรองรับจำนวน User และจำนวนบทเรียนได้ไม่จำกัด โดยขึ้นอยู่กับ Hardware/Software ที่ใช้ และระบบสามารถรองรับการใช้งานภาษาไทยอย่างเต็มรูปแบบ
2. ระบบการสร้างบทเรียน (Content Management) ระบบประกอบด้วยเครื่องมือในการช่วยสร้าง Content ระบบสามารถใช้งานได้ดีทั้งกับบทเรียนในรูปแบบ Text - based และบทเรียนในรูปแบบ Streaming Media
3. ระบบการทดสอบและประเมินผล (Test and Evaluation System) มีระบบคลังข้อสอบ โดยเป็นระบบการสุ่มข้อสอบ สามารถจับเวลาการทำข้อสอบ และการตรวจข้อสอบอัตโนมัติ พร้อมเฉลยรายงานสถิติ คะแนน และสถิติการเข้าเรียนของนักเรียน
4. ระบบส่งเสริมการเรียน (Course Tools) ประกอบด้วยเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้สื่อสารระหว่างผู้เรียน - ผู้สอน และ ผู้เรียน - ผู้เรียน ได้แก่ Webboard และ Chatroom โดยสามารถเก็บ History ของข้อมูลเหล่านี้ได้
5. ระบบจัดการข้อมูล (Data Management System) ประกอบด้วยระบบจัดการไฟล์และโฟลเดอร์ ผู้สอนมีหน้าที่เก็บข้อมูลบทเรียนเป็นของตนเอง โดยได้เนื้อหาที่ตามที่ Admin กำหนดให้

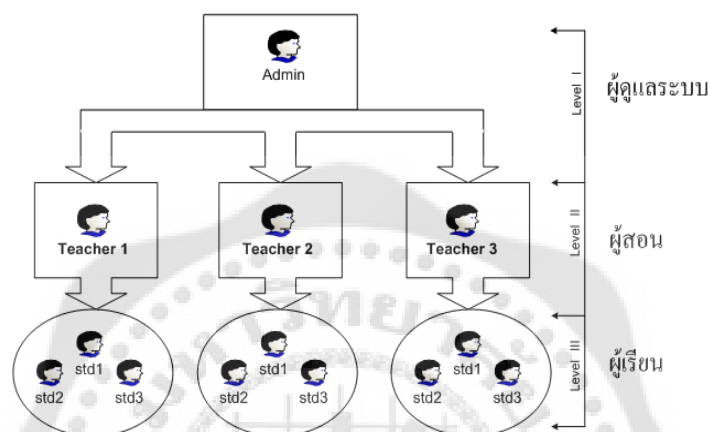
กลุ่มผู้ใช้งานในระบบการจัดการการเรียนการสอน

- ผู้ใช้งานในระบบการจัดการการเรียนการสอนนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ด้วยกัน คือ
1. กลุ่มผู้บริหารระบบ (Administrator) ทำหน้าที่ในการติดตั้งระบบ LMS การกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ การสำรองฐานข้อมูล การกำหนดสิทธิ์การเป็นผู้สอน
 2. กลุ่มอาจารย์หรือผู้สร้างเนื้อหาการเรียน (Instructor / Teacher) ทำหน้าที่ในการเพิ่มเนื้อหา บทเรียนต่างๆ เข้าระบบ อาทิ ข้อมูลรายวิชา ใบเนื้อหา เอกสารประกอบการสอน การประเมินผู้เรียน

โดยใช้ข้อสอบ ปรนัย อัตนัย การให้คะแนน ตรวจสอบกิจกรรมผู้เรียน ตอบคำถาม และสนทนากับนักเรียน

3. กลุ่มผู้เรียน (Student/Guest) หมายถึง นักเรียน นักศึกษา ที่สมัครเข้าเรียนตามหัวข้อต่างๆ รวมทั้งการทำแบบฝึกหัด ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน โดยอาจารย์สามารถทำการแบ่งกลุ่มผู้เรียนได้ และสามารถตั้งรหัสผ่านในการเข้าเรียนแต่ละวิชาได้

LMS User Level



ภาพประกอบ 2 แสดง LMS Model

ที่มา <http://www.cmsthailand.com/lms/index.html>

ระบบการจัดการการเรียนการสอนสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างหลากหลาย เช่น สถาบันการศึกษา ศูนย์ฝึกอบรม หน่วยงานราชการ บริษัทเอกชน โดยในการนำไปใช้งานผู้ใช้สามารถปรับการใช้งานให้เหมาะสมกับหน่วยงาน จุดประสงค์หลักในการพัฒนาระบบขึ้นมาเพื่อสร้างระบบการเรียนรู้ใช้งานในหน่วยงาน ทั้งระบบ e-Learning หรือระบบ Knowledge Management (KM)

ข้อดี ข้อจำกัดและข้อคำนึงถึงการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ข้อดี ของการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีดังนี้

1. การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลหรือไม่มีเวลาเข้ามาเข้าชั้นเรียน ไม่สามารถเรียนในเวลาและสถานที่ๆ ต้องการ อาจเป็นที่บ้าน ที่ทำงานหรือสถานศึกษา ที่ผู้เรียนสามารถเข้าไปใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ การที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางมาสถานศึกษา สามารถแก้ปัญหาในด้านข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลาและสถานที่ได้เป็นอย่างดี

2. เป็นการส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันทางการศึกษา ผู้เรียนที่ศึกษาอยู่ในสถาบัน การศึกษาในภูมิภาคหรือในประเทศสามารถที่จะศึกษา อภิปรายกับอาจารย์ ซึ่งสอนอยู่ที่สถาบันการศึกษา ในนครหลวงหรือในต่างประเทศก็ตาม

3. ช่วยส่งเสริมแนวคิดในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากเว็บเป็นแหล่งความรู้ ที่เปิดกว้าง ค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถ ตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้ และมีทักษะในการตรวจสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Meta - Cognitive Skills) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเปลี่ยนจากห้องเรียน 4 เหลี่ยม ไปสู่โลกกว้าง แห่ง การเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพในการเชื่อมโยง สิ่งที่เรียนกับปัญหาที่พบ โดยเน้นให้เกิดการเรียนรู้ในโลกแห่งความจริง (Contextualization) และการเรียนรู้ จากปัญหา (Problem-based Learning) ตามแนวคิดแบบ Constructivism

5. เป็นวิธีการเรียนการสอนที่มีศักยภาพมาก เนื่องจากเว็บช่วยแก้ปัญหาด้านข้อจำกัด ของแหล่งค้นคว้าแบบเดิมจากห้องสมุด ได้แก่ ปัญหาทรัพยากรการศึกษาที่มีจำกัดและเวลาที่ใช้ในการค้นหา ข้อมูล เนื่องจากเว็บมีข้อมูลที่หลากหลายและเป็นจำนวนมาก รวมทั้งการเชื่อมโยงในลักษณะของไฮเปอร์มีเดีย (สื่อหลายมิติ) ซึ่งทำให้การค้นหาสะดวกและง่ายกว่าการค้นหาข้อมูลแบบเดิม

6. การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น เนื่องจาก คุณลักษณะของเว็บที่เอื้ออำนวยให้เกิดการศึกษาในลักษณะที่ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นได้ ตลอดเวลา โดยไม่จำเป็นต้องเปิดเผยตัวตนที่แท้จริง ตัวอย่างเช่น การให้ผู้เรียนร่วมมือกันในการทำกิจกรรม ต่างๆ บนเครือข่าย การให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น และแสดงไว้บนเว็บบอร์ด หรือการให้ผู้เรียน พบปะกับผู้เรียนคนอื่นๆ อาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญในเวลาเดียวกันที่ห้องสนทนา เป็นต้น

7. การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเอื้อให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งอาจทำได้ 2 รูปแบบ คือ 1) ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วยกันและกับผู้สอน 2) ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนหรือในเนื้อหาหรือสื่อการสอน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในลักษณะแรกอยู่ในรูปของการเข้าไปพูดคุย พบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ส่วนในลักษณะหลังจะอยู่ในรูปแบบของกิจกรรมการเรียนการสอน แบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบที่ผู้สอน จัดหาไว้ให้แก่ผู้เรียน

8. เป็นการเปิดโอกาสสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ ทั้งในและนอก สถาบัน ทั้งในและต่างประเทศทั่วโลก โดยผู้เรียนสามารถติดต่อสอบถามปัญหาของข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการ ศึกษาโดยตรง ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย เมื่อเปรียบเทียบกับ การติดต่อสื่อสารในลักษณะเดิม

9. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีโอกาสแสดงผลงานของตนสู่สายตาผู้อื่นที่อยู่ทั่วโลก จึงถือเป็นการสร้างแรงจูงใจภายนอกในการเรียนอย่างหนึ่ง ผู้เรียนจะพยายามผลิตผลงานที่ดีเพื่อไม่ให้เสียชื่อเสียง

ตนเอง นอกจากนี้ผู้เรียนยังมีโอกาสได้เห็นผลงานของผู้อื่นเพื่อนำมาพัฒนางานของตนเองให้ดียิ่งขึ้น

10. เปิดโอกาสให้ผู้สอนปรับปรุงเนื้อหา หลักสูตรให้ทันสมัยได้อย่างสะดวก เนื่องจากข้อมูลบนเว็บมีลักษณะเป็นพลวัต (Dynamic) ดังนั้นผู้สอนสามารถปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรที่ทันสมัยได้ตลอดเวลา การให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหา ทำให้เนื้อหาการเรียนมีความยืดหยุ่นมากกว่าการเรียนการสอนแบบเดิม และเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของผู้เรียน

11. สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปของมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ หรือภาพ 3 มิติได้ ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบการนำเสนอ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดทางการเรียน

ข้อจำกัดของการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีสาเหตุมาจากความเร็วในการนำเสนอและการมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งเป็นเหตุมาจากข้อจำกัดของแบนด์วิดท์ในการสื่อสารข้อมูล โดยเฉพาะการนำเสนอภาพเคลื่อนไหว ภาพวิดิทัศน์ และเสียง ทำให้ภาพเกิดอาการกระตุก (Jitter) และขาดความต่อเนื่อง ถ้าบทเรียนมีสื่อประเภทนี้ จึงเป็นข้อจำกัดในการใช้งานประการสำคัญที่ลดความสนใจลงไป บทเรียนผ่านเว็บในปัจจุบันส่วนใหญ่พยายามหลีกเลี่ยงการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวขนาดใหญ่ๆ จึงทำให้คุณภาพของบทเรียนยังไม่ถึงขั้น IMMWB1 ที่สมบูรณ์ นอกจากนี้บทเรียนที่มีการพัฒนาขึ้นในปัจจุบัน มักมีความใกล้เคียงกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Books) มาก โดยผู้พัฒนาบทเรียนบางคนยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนว่าบทเรียนผ่านเว็บ ก็คือ หนังสือที่นำเสนอโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์นั่นเอง ซึ่งทำให้มีเนื้อหาตายตัวมากเกินไปไม่ยืดหยุ่นในการใช้งานเท่าที่ควร (นัมนต์ เรืองฤทธิ์. 2543: 95)

ข้อคำนึงของการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีดังนี้

1. ความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย การเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำเป็นต้องเตรียมความพร้อมด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องบริการ (Server) และระบบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ให้พร้อมที่ผู้เรียนจะสามารถเรียกใช้งานได้ตลอดเวลา ปัญหาหลักของสถาบันการศึกษาของไทยที่ยังไม่สามารถมีการเรียนการสอนผ่านเว็บได้นั้น เนื่องจากความไม่พร้อมในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายเป็นสำคัญ

2. ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ผู้เรียนและผู้สอน จำเป็นต้องมีความพร้อมทางด้านทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น เพื่อที่จะสามารถรู้จักวิธีการเรียกใช้อินเทอร์เน็ต การโอนแฟ้มข้อมูล การค้นหาข้อมูล การสนทนา การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพราะถือเป็นพื้นฐานที่ผู้เรียนทางอินเทอร์เน็ตจะต้องมี

3. ผู้เรียน ผู้เรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตนั้น ต้องมีความกระตือรือร้น มีความตื่นตัว ใฝ่รู้ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการเลือก รับข้อมูล วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล อีกทั้งต้องมีการพัฒนาทักษะในการอ่าน การเขียน การสนทนา และการอภิปรายอีกด้วย

4. ผู้สอน ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้นำ อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น และอยากทำกิจกรรมต่างๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ และผู้สอนยังต้องมีการเตรียมเนื้อหาบทเรียนบรรจุลงบนเว็บ เพื่อให้ผู้เรียนเข้ามาศึกษา ได้ตลอดเวลา อีกทั้งต้องมีความสามารถ ทักษะในการผลิตบทเรียนบนเว็บได้เป็นอย่างดี

5. เนื้อหา บทเรียน ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์เนื้อหาและผู้เรียน เพื่อออกแบบบทเรียน กิจกรรมต่างๆ ให้เหมาะสมกับแต่ละเนื้อหาและผู้เรียนแต่ละกลุ่ม และต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียน ที่ชัดเจน การออกแบบบทเรียนนั้นต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของอินเทอร์เน็ตด้วย นั่นคือ ไฮเปอร์มีเดียที่มีการเชื่อมโยงเนื้อหาที่สัมพันธ์เข้าด้วยกัน มีการเชื่อมโยงที่เหมาะสม ให้ผู้เรียนสามารถเห็นลำดับการเชื่อมโยง โครงสร้างของบทเรียน เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนในเนื้อหาบทเรียน พร้อมทั้งมีการระบุเนื้อหาเพิ่มเติมที่จะให้ผู้เรียนได้ค้นคว้า อาจจะเป็นการค้นคว้าข้อมูลจากเว็บหรือหนังสืออื่นๆ ทั้งนี้ผู้สอนจะต้องระบุไว้ให้ผู้เรียนด้วย เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ การค้นคว้าด้วยตนเอง

การประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การประเมินเว็บไซต์ว่าเป็นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือไม่ ต้องมีทั้งการประเมินลักษณะสำคัญเบื้องต้น คือ มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา และเป็นเว็บที่ออกแบบอย่างเป็นระบบและมีกระบวนการเพื่อการเรียนการสอน ยังไม่สามารถตัดสินว่าเว็บช่วยสอนนั้นมีคุณภาพดี หรือมีประสิทธิภาพในการสอนหรือไม่ เพราะการแยกแยะระหว่างการเป็นเว็บช่วยสอนกับการเป็นฐานข้อมูลเป็นเรื่องที่ต้องประเมินก่อน (ปรัชญานันท์ นิลสุข. 2544: 51)

การประเมินว่าเว็บไซต์ใดเป็นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ควรมีระดับการประเมินดังนี้

1. เว็บไซต์เกี่ยวข้องกับการศึกษา
2. เว็บไซต์เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือการศึกษาตามอัธยาศัย
3. เว็บไซต์สามารถเรียนรู้ได้เองโดยอิสระจากทุกที่ทุกเวลา
4. เว็บไซต์ออกแบบให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน
5. เว็บไซต์มีเครื่องมือที่วัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้
6. เว็บไซต์มีการออกแบบการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ
7. เว็บไซต์ไม่ได้มีข้อมูลให้อ่านแต่เพียงอย่างเดียว
8. เว็บไซต์ไม่มีผลประโยชน์แอบแฝงอื่นใด นอกจากเพื่อการเรียนรู้

เมื่อประเมินแล้วว่าเว็บใดเป็นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ขั้นต่อไปเป็นการประเมินว่าเว็บช่วยสอนนั้นมีคุณลักษณะและองค์ประกอบที่เหมาะสมหรือไม่

แลนส์เบอร์เกอร์ (Landsberger. 1998) กล่าวว่า การประเมินเบื้องต้นของเว็บต้องพิจารณาถึงเนื้อหาที่ปรากฏความน่าสนใจของเว็บ เครื่องมือที่ใช้ในการเชื่อมโยงและรูปแบบทั่วไปของเว็บสิ่งที่ต้อง

ระลึกเสมอ คือ การออกแบบเว็บช่วยสอนจะต้องเน้นความต้องการของผู้เรียน สิ่งที่ต้องพิจารณาอันเป็นองค์ประกอบพื้นฐาน ได้แก่

1. หัวข้อของเว็บ
2. เนื้อหา
3. การสืบค้น (การเชื่อมโยง คำแนะนำ แผนผัง เครื่องมือสืบค้น ฯลฯ)
4. ตำแหน่งที่อยู่ของเว็บ (URL)
5. ผู้รับผิดชอบดูแลเว็บ
6. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (สัญลักษณ์ของสถาบัน)
7. เวลาที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด
8. หัวข้อข่าวสาร

เกณฑ์การประเมินเว็บโดยทั่วไปของ ทิลแมน (Tillman. 1998) มองไปในมุมที่แตกต่างกัน โดยเห็นว่า เกณฑ์สำหรับการประเมินควรมีค่าตั้งแต่ 6 องค์ประกอบ คือ

1. ความเชื่อมั่นที่มีต่อองค์ประกอบของข้อมูล
2. ความน่าเชื่อถือของผู้เขียนหรือผู้สร้างเว็บ
3. การนำไปเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์กับเว็บอื่นๆ
4. เสถียรภาพของข้อมูลภายในเว็บ
5. ความเหมาะสมของรูปแบบที่ใช้
6. ความต้องการใช้ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และมัลติมีเดียต่างๆ

แนวคิดการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ เฮนค์ (Henke. 1997) เห็นว่า ควรยึดหลักในการออกแบบหน้าจอสำหรับการสอนผ่านคอมพิวเตอร์ที่โจเนสและโอคีย์ (Jones; & Okey. 1995) ให้แนวคิดในการประเมินเอาไว้ 5 ด้าน คือ

1. การอ่านและการเห็นของหน้าจอภาพ
2. องค์ประกอบรวมของสื่อ
3. การใช้สัญลักษณ์
4. การเข้าถึงข้อมูล
5. ขอบเขตที่ต่างไปจากปกติ

ขณะที่นักการศึกษาอีกกลุ่มหนึ่งมีมุมมองการใช้เว็บเพื่อการศึกษา แต่ไม่ได้มองไปที่การใช้เว็บเพื่อการสอนโดยตรง คือ กลุ่มของนักบรรณารักษ์และสารสนเทศศาสตร์ที่เห็นว่าเว็บเป็นสื่อหรือเทคโนโลยีหนึ่งที่มาสนับสนุนการเรียนการสอนเป็นแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงถึงกัน มุมมองการประเมินเว็บของกลุ่มนี้ มีแนวคิดการประเมินที่แตกต่างออกไป โดยการประเมินเว็บของ อเล็กซานเดอร์ และ แพคย์ (Alexander;

& Tate. 1998) เป็นการเปลี่ยนเกณฑ์การประเมินสิ่งพิมพ์ปกติมาประเมินเว็บซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เบค (Beck. 1998) และได้มีการสรุปแนวคิดโดย คาพอน (Kapoun. 1998) ออกมาเป็นเกณฑ์การประเมิน 5 ประการ คือ

1. ความถูกต้องของเนื้อหาเว็บ เนื่องจากมีผู้ที่นำเสนอข้อมูลภายในเว็บเป็นจำนวนมาก การประเมินจำเป็นต้องคำนึงถึงความถูกต้องของเนื้อหาเป็นสำคัญ
2. ความน่าเชื่อถือของเว็บ เป็นการยากที่จะพิจารณาว่าควรจะเชื่อถือเนื้อหาในระดับใด จำเป็นต้องพิจารณาผู้เขียนเว็บ ต้องประเมินว่ามีการแจ้งชื่อสถาบันสถานที่ติดต่อหรือไม่เพราะเป็นการแสดงความรับผิดชอบและสร้างความน่าเชื่อถือ
3. ความมุ่งหมายของเว็บ ต้องมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ตั้งแต่เริ่มต้นนำเสนอ โดยให้รายละเอียดและข้อมูลของบุคคลหรือกลุ่มที่จัดทำ
4. ความทันสมัย บอกวันเวลาที่เริ่มนำเสนอ พื้นที่ของเว็บ การปรับปรุง และข้อมูลล่าสุด ทำขึ้นเมื่อใด เป็นการบ่งชี้ถึงคุณภาพของข่าวสารข้อมูลในแง่ที่ทันต่อเหตุการณ์
5. ความครอบคลุม เว็บมีความแตกต่างจากสิ่งพิมพ์ในด้านของความครอบคลุม เว็บจำเป็นต้องกระทำให้สมบูรณ์ ทั้งการเชื่อมโยงเนื้อหา การใช้ภาพ ข้อความ การออกแบบหน้าจอ การเข้าถึงข้อมูลหรือการค้นหา ล้วนเป็นองค์ประกอบที่เว็บดำเนินการให้ครอบคลุมถึง เว็บไซต์ที่ดีต้องให้ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง สามารถเข้าใช้ได้สะดวก

การประเมินเว็บไซต์ของโซวาร์ด (Soward. 1997) มีหลักการ คือ

1. การประเมินวัตถุประสงค์ (Purpose) ต้องมีวัตถุประสงค์ว่าเพื่ออะไร เพื่อใคร กลุ่มเป้าหมายคือใคร
2. การประเมินลักษณะ (Identification) ควรจะทราบได้ทันทีเมื่อเปิดใช้ว่า เกี่ยวข้องกับเรื่องใด หน้าแรกที่ทำหน้าที่อภิปราย (Title) เป็นสิ่งจำเป็นในการบอกลักษณะของเว็บ
3. การประเมินภารกิจ (Authority) หน้าแรกของเว็บบอกขนาดขององค์กร และควรบอกชื่อผู้ออกแบบ แสดงที่อยู่และเส้นทางภายในเว็บ
4. การประเมินโครงข่ายและการออกแบบ (Layout and Design) ผู้ออกแบบควรจะประยุกต์แนวคิดตามมุมมองของผู้ใช้ ความซับซ้อน เวลา รูปแบบที่เป็นที่ต้องการ
5. การประเมินการเชื่อมโยง (Links) ถือเป็นหัวใจของเว็บไซต์ เป็นสิ่งที่จำเป็นและมีผลต่อการใช้ การเพิ่มจำนวนการเชื่อมโยง โดยไม่จำเป็นไม่เป็นประโยชน์กับผู้ใช้ ควรใช้เครื่องมือในการสืบค้นแทนการเชื่อมโยง
6. การประเมินเนื้อหา (Content) เนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพ หรือเสียง เนื้อหาต้องเหมาะสมกับเว็บ และให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทุกส่วนเท่าเทียมกัน

การประเมินลักษณะทั่วไปของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงใช้การประเมินโดยตรง ที่การออกแบบและการจัดระบบของเนื้อหา เป็นเพียงประเมินว่าถ้าจะสร้างเว็บช่วยสอน ควรจะมีอะไรบ้าง เข้ามาเกี่ยวข้อง ถ้าสามารถสร้างเว็บช่วยสอน ตามคุณลักษณะที่ควรมีได้ครบถ้วนก็จะได้เว็บช่วยสอนที่มีคุณภาพ

จากที่ผ่านมาข้างต้นจะเป็นการประเมินคุณลักษณะโดยทั่วไปของเว็บ ซึ่งให้เห็นองค์ประกอบต่างๆ ที่ควรจะต้องพิจารณา เพื่อให้การออกแบบเว็บมีคุณภาพและประสิทธิภาพไม่ว่าจะนำเว็บไปดำเนินการในด้านใด สำหรับการประเมินเว็บช่วยสอนจะมีลักษณะที่แตกต่างอยู่บ้าง แต่ก็อยู่บนพื้นฐานความต้องการให้เว็บช่วยสอนมีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอน สำหรับการประเมินในแง่ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งจัดว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกล วิธีในการประเมินผลสามารถทำได้ทั้งผู้สอน ประเมินผู้เรียนหรือให้ผู้เรียนประเมินผลผู้สอน ซึ่งองค์ประกอบที่ใช้เป็นมาตรฐานจะเป็นคุณภาพของการเรียนการสอน วิธีประเมินผลที่ใช้กันอยู่ในการประเมินผลมีหลายวิธีการ แต่ถ้าจะประเมินผลการใช้เว็บช่วยสอน ก็ต้องพิจารณารูปแบบที่เหมาะสมและทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะกับเว็บ ซึ่งเป็นการศึกษาทางไกล

การประเมินผลแบบทั่วไปที่เป็นประเมินระหว่างเรียน (Formative Evaluation) กับการประเมินรวมหลังเรียน (Summative Evaluation) เป็นวิธีการประเมินผลสำหรับการเรียนการสอน โดยการประเมินระหว่างเรียนสามารถทำได้ตลอดเวลาระหว่างการเรียนการสอน เพื่อดูผลสะท้อนกลับของผู้เรียนและดูผลที่คาดหวังไว้ อันจะนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง ขณะที่การประเมินหลังเรียนมักจะใช้การตัดสินใจตอนท้ายของการเรียนโดยการใช้แบบทดสอบ เพื่อวัดผลตามจุดประสงค์ของรายวิชา พอตเตอร์ (Potter, 1998) ได้เสนอวิธีการประเมินช่วยสอน ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ประเมินสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยจอร์จเมสัน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 แบบ คือ

1. การประเมินด้วยเกรดในรายวิชา (Course Grades) เป็นการประเมินที่ผู้สอนให้คะแนนกับผู้เรียน วิธีการนี้ กำหนดองค์ประกอบของวิชาชัดเจน ได้แก่

การสอบ	30%
การมีส่วนร่วม	10%
โครงการกลุ่ม	30%
งานที่มอบหมายในแต่ละสัปดาห์	30%

2. การประเมินรายคู่ (Peer Evaluation) เป็นการประเมินระหว่างคู่ของผู้เรียนที่จับคู่กันในการเรียนทางไกลด้วยกัน ไม่เคยพบหรือทำงานด้วยกัน โดยให้ทำโครงการร่วมกันโดยติดต่อกันผ่านเว็บ และสร้างโครงการเป็นเว็บที่เป็นแฟ้มสะสมงาน โดยแสดงเว็บให้นักเรียนคนอื่น ๆ ได้เห็น และจะประเมินผลรายคู่จากโครงการ

3. การประเมินต่อเนื่อง (Continuous Evaluation) เป็นการประเมินที่ผู้เรียนต้องส่งงานทุกๆ สัปดาห์ให้กับผู้สอน โดยผู้สอนจะให้ข้อเสนอแนะและตอบกลับในทันที ถ้ามีสิ่งที่ไม่ดีพลาดกับผู้เรียน ผู้สอนก็จะแก้ไข และประเมินตลอดเวลาในช่วงระยะเวลาของวิชา

4. การประเมินท้ายภาคเรียน (Final Course Evaluation) เป็นการประเมินผลปกติของการสอนที่ผู้เรียนนำส่งผู้สอนโดยการทำแบบสอบถาม ส่งผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือเครื่องมืออื่นใดบนเว็บตามแต่จะกำหนด เป็นการประเมินตามแบบการสอนปกติที่จะต้องตรวจสอบความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

การประเมินข้างต้น จึงเป็นการประเมินเว็บช่วยสอนในรายวิชาอย่างแท้จริง มีกระบวนการที่ระบุชัดเจนว่าต้องการผลอย่างไรจากการเรียนการสอนผ่านเว็บ แต่เป็นการเน้นผลการใช้เว็บช่วยสอนที่เป็นรูปธรรม ขณะที่การประเมินไปที่ตัวเว็บช่วยสอนในส่วนเนื้อหาและการออกแบบก็เป็นสิ่งที่ต้องคำนึง การประเมินเว็บช่วยสอนในลักษณะต่างๆ ข้างต้น จึงเป็นกระบวนการที่พยายามจะให้การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นไปอย่างสมบูรณ์ ตั้งแต่เริ่มต้นมีการประเมินว่าเว็บไซต์ใด ควรจะเป็นเว็บช่วยสอน เมื่อเป็นเว็บช่วยสอน ควรจะมีคุณลักษณะอย่างไร เมื่อใช้ในการเรียนการสอนจะวัดและประเมินผลลักษณะไหน ซึ่งทำให้เราสามารถกำหนดวิธีการออกแบบและสร้างเว็บช่วยสอนได้อย่างสมบูรณ์

เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่กำหนดไว้ในหนังสือคู่มือ Multimedia and Internet Training Awards ประกอบไปด้วยข้อกำหนดจำนวน 10 ข้อด้วยกัน (มนต์ชัย เทียนทอง. 2544: 76 – 77) ได้แก่

1. เนื้อหา (Content) พิจารณาทั้งปริมาณและคุณภาพของเนื้อหาบทเรียนว่า มีความเหมาะสมหรือไม่ เนื่องจากเนื้อหาที่เหมาะสมต้องมีความเป็นสารสนเทศที่เป็นองค์ความรู้ (Information) ไม่ใช่ข้อมูล (Data) อันเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) บทเรียนผ่านเว็บที่ดีจะต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์และการออกแบบ เพื่อพัฒนาเป็นระบบการเรียนการสอน โดยไม่ใช่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่น่าเสนอผ่านจอภาพคอมพิวเตอร์

3. การมีปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) บทเรียนผ่านเว็บจะต้องนำเสนอโดยยึดหลักการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน องค์ความรู้ที่เกิดขึ้น ควรเกิดจากการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับบทเรียน เช่น การตอบคำถาม การร่วมกิจกรรม เป็นต้น ต้องไม่เป็นการนำเสนอในลักษณะของการสื่อสารแบบทางเดียว (One-way Communication)

4. การสืบท่องข้อมูล (Navigation) เป็นหลักการนำเสนอในรูปแบบของไฮเปอร์เท็กซ์ บทเรียนผ่านเว็บควรประกอบไปด้วยเนื้อหาทั้งพรมหรือโหนดหลัก และเชื่อมโยงไปยังโหนดย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน

ใช้วิธีการสืบค้นข้อมูลแบบต่างๆ เช่น Bookmarks, Backtracking, History Lists หรือวิธีอื่นๆ ที่เป็นคุณลักษณะเฉพาะของโปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser)

5. ส่วนของการนำเข้าสู่บทเรียน (Motivational Components) เป็นการพิจารณาในด้านการใช้คำถาม เกม แบบทดสอบ หรือกิจกรรมต่างๆ ในชั้นการกล่าวนำหรือการนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียนก่อนที่จะเริ่มเรียน

6. การใช้สื่อ (Use of Media) การพิจารณาความหลากหลายและความสมบูรณ์ของสื่อที่ใช้ในบทเรียนว่าเหมาะสมเพียงใด เช่น การใช้ภาพเคลื่อนไหว การใช้เสียง การใช้ภาพกราฟิก เป็นต้น

7. การประเมินผล (Evaluation) บทเรียนผ่านเว็บที่ดีต้องมีส่วนของคำถาม แบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบ เพื่อประเมินผลทางการเรียนของผู้เรียน และต้องพิจารณาระบบสนับสนุนการประเมินผลด้วย เช่น การตรวจวัด การรวบรวมคะแนน และการรายงานผลการเรียน เป็นต้น

8. ความสวยงาม (Aesthetics) เป็นเกณฑ์พิจารณาด้านความสวยงามต่างๆ ไป เกี่ยวกับตัวอักษร กราฟิก และการใช้สี รวมทั้งรูปแบบการนำเสนอ และการติดต่อกับผู้ใช้

9. การเก็บบันทึก (Record Keeping) ได้แก่ การเก็บบันทึกประวัติผู้เรียน บันทึกผลการเรียน และระบบฐานข้อมูลต่างๆ ที่สนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ เช่น การออกไปประกาศนียบัตรหลังจากเรียนจบ

10. เสียง (Tone) ถ้าบทเรียนผ่านเว็บมีการสนับสนุนมัลติมีเดียด้วย ควรพิจารณาด้านเสียงเกี่ยวกับลักษณะของเสียงปริมาณการใช้และความเหมาะสม

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา

บทโทรทัศน์มีความสำคัญมากในกระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ ทั้งนี้เพราะบทโทรทัศน์จะเป็นแนวทางให้ผู้ที่เกี่ยวข้องผลิตในที่งานทุกฝ่ายสามารถและเข้าใจตรงกันว่าจะทำงานกันอย่างไร เริ่มตั้งแต่การเตรียมงานก่อนถ่ายทำ การถ่ายทำและการติดต่อบันทึกเสียง รวมไปถึงการกำหนดงบประมาณค่าใช้จ่าย และการจำกัดเวลาของรายการ บทจึงเปรียบเสมือนพิมพ์เขียว (Blueprint) ของวิศวกรสำหรับก่อสร้างหรือเหมือนแผนที่ลายแทงที่จะพาเราไปสู่จุดหมายปลายทางได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ผู้เขียนบทจำเป็นต้องมีความเข้าใจกระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ เทคนิคของอุปกรณ์ และข้อจำกัดของเครื่องมือเหล่านี้ มิฉะนั้นแล้ว บทอาจเกินความสามารถของเครื่องมือและสร้างความสับสนให้แก่ผู้ร่วมงาน พื้นฐานของความรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เขียนบท ซึ่งจะขาดเสียไม่ได้ นอกเหนือจากความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ แล้วยังคือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาของภาพยนตร์ (Film Language) ซึ่งต่างออกไปจากการเขียนกวีนิพนธ์ หนังสือหรือเอกสารตามปกติธรรมดา เนื่องจากภาพยนตร์หรือรายการโทรทัศน์สามารถสื่อความหมายในเรื่องของภาพ และเสียง ซึ่งมีการเคลื่อนไหวเพิ่มมาจากภาพนิ่ง

โดยสรุปแล้ว บทโทรทัศน์ก็เป็นการถ่ายทอด กระบวนการในการผลิตรายการโทรทัศน์ออกมาเป็น ตัวอักษร เครื่องหมาย และกราฟิก แทนที่ภาพและเสียง ซึ่งจะปรากฏในจอโทรทัศน์นั่นเอง

ประเภทของบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา

จากหลักการ กฎ และแนวทางข้างต้นที่กล่าวไปแล้ว คงไม่อาจเพียงพอสำหรับผู้เขียนบท เพราะบทรายการที่ดี ต้องอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมในการนำไปใช้งาน และต้องเป็นรูปแบบมาตรฐาน เพียงพอที่จะสร้างความเข้าใจกับทีมงานการผลิตรายการทุกคนได้ (อรนุช เลิศจรรยาภิรักษ์. 2548: 39) แบ่งประเภทของบทรายการวิทยุโทรทัศน์ ได้เป็นประเภทใหญ่ๆ 4 ประเภทด้วยกัน คือ

1. บทวิทยุโทรทัศน์แบบสมบูรณ์ (The Fully Scripted Show)

บทประเภทนี้ จะบอกรายละเอียดทุกอย่างเกี่ยวกับการผลิตรายการ เช่น รายละเอียด ด้านภาพและเสียง เทคนิคการถ่ายทำ เทคนิคการเชื่อมต่อภาพ เป็นต้น รายการที่นิยมใช้ ได้แก่ รายการข่าว รายการละคร รายการบันเทิง รายการสารคดี

ข้อดี คือ ทำให้ทราบเวลาที่แน่นอนของรายการ และมองเห็นภาพรวมของรายการได้ ทั้งหมด มีรายละเอียดทุกอย่างให้แก่ผู้แสดงและทีมงาน ทุกคนจึงทราบหน้าที่ของตน อีกทั้งยังสามารถ กำหนดมุมกล้อง ขนาดภาพ และขนาดของเลนส์ที่ใช้ ตลอดจนกำหนดเวลาการเคลื่อนกล้องได้อย่างถูกต้องแน่นอนด้วย

ข้อจำกัด คือ เมื่อรายการทุกอย่างถูกกำหนดไว้หมด ไม่สามารถยืดหยุ่นได้ ทำให้ทุกคน ต้องทำตามบทอย่างเคร่งครัด ถ้าเป็นรายการถ่ายทอดสด หากเกิดเหตุผิดพลาดต้องอาศัยการแก้ปัญหา เฉพาะหน้าเข้าช่วย แต่ปัจจุบันการผลิตรายการโทรทัศน์ส่วนใหญ่เปลี่ยนมาใช้วิธีการบันทึกภาพด้วยสื่อ วัสดุทัศน์ก่อนนำไปผ่านกระบวนการตัดต่อลำดับภาพ จนกระทั่งแล้วเสร็จ จึงได้นำมาออกอากาศ ทำให้ เมื่อเกิดเหตุผิดพลาดในการถ่ายทำสามารถทำการแก้ไขถ่ายใหม่ได้ทันทีจนกว่าจะได้ผลเป็นที่พอใจ

2. บทวิทยุโทรทัศน์อย่างย่อ (The Semi-scripted Show)

บทประเภทนี้จะไม่กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะของภาพและเสียง เพื่อให้ผู้กำกับ รายการหรือช่างกล้องเป็นผู้กำหนดเองตามสถานการณ์ในขณะนั้น เพียงบอกความต้องการว่าเป็นภาพอะไร และเสียงพูดหรือเสียงบรรยายเป็นอย่างไร ซึ่งบทโทรทัศน์ประเภทนี้ จะบอกรายละเอียดแค่ให้ผู้กำกับรายการ ทราบการเรียงลำดับขั้นตอนของรายการเท่านั้น เช่น หากเป็นรายการสัมภาษณ์ก็จะกำหนดหัวข้อหรือคำถาม ไว้ แล้วให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบคำถามเอง รายการที่นิยมใช้ ได้แก่ รายการเพื่อการศึกษา รายการปิกนิก และรายการประเภทต่างๆ ที่ผู้พูด ผู้สนทนาหรือผู้บรรยายพูดเองเป็นส่วนใหญ่ ไม่มีระบุในบท เช่น รายการ อภิปราย ใต้เวที การสัมภาษณ์ การบรรยาย เป็นต้น

3. บทวิทยุโทรทัศน์เฉพาะรูปแบบ (The Show Format)

บทประเภทนี้ จะบอกเฉพาะคำสั่งของส่วนต่างๆ ที่สำคัญ เช่น ลำดับรายการที่สำคัญ บอกช่วงเวลาของรายการในแต่ละตอน รายการที่นิยมใช้ ได้แก่ รายการประจำของสถานี รายการข่าว

รายการถ่ายทอดสดการแข่งขันกีฬา การแสดงบนเวที

4. บทวิทยุโทรทัศน์อย่างคร่าวๆ (The Fact Sheet)

บทโทรทัศน์ประเภทนี้จะกำหนดประเด็นของเรื่องไว้กว้างๆ เท่านั้น ไม่มีคำสั่งทางด้านภาพและเสียงโดยเฉพาะ โดยทั่วไปแล้วผู้กำกับรายการจะนำบทประเภทนี้มาเขียนตบแต่งใหม่ให้อยู่ในรูปแบบของบทโทรทัศน์เฉพาะรูปแบบ (The Show Format) เสียก่อน เพราะการกำกับรายการจากบทประเภทนี้ไม่นิยมทำกัน เนื่องจากผลงานที่ออกมามักไม่เป็นที่น่าพอใจของผู้กำกับรายการ ผู้ร่วมงาน และตัวผู้แสดงรายการที่นิยมใช้ ได้แก่ รายการประเภทสัมภาษณ์ สอบถามความคิดเห็นของประชาชน หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยกำหนดระยะเวลาของรายการไว้คร่าวๆ อาทิแค่ประสบการณ์ และดุลยพินิจของผู้กำกับรายการเป็นหลัก

หลักการเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา

พื้นฐานความรู้ในการเขียนบท

ผู้เขียนบทโทรทัศน์ทางการศึกษาจะต้องเป็นผู้ที่รอบรู้ในเรื่องต่างๆ หลายด้าน มิใช่เพียงแต่ความรู้ในเนื้อหาของเรื่องที่จะเขียนเท่านั้น แต่จะต้องมีความเข้าใจระบบและกระบวนการในการผลิตรายการมากพอสมควร เพื่อระลึกไว้ในใจเสมอถึงสิ่งที่ทำได้และสิ่งที่ทำไม่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องเข้าใจวิธีการสื่อความหมายด้วยภาพยนตร์ เพราะการเขียนบทเป็นเรื่องของการจินตนาการออกมาเป็นภาพที่มีการเคลื่อนไหวผสมผสานกับเสียง เพื่อให้ดูเกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีปฏิริยาโต้ตอบ การมีจินตนาการจึงเป็นลักษณะสำคัญที่สุดของนักเขียนบท

การเขียนบทสำหรับรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. เขียนโดยใช้สำนวนสนทนาที่ใช้สำหรับการพูดคุย มิใช่เขียนในแบบของหนังสือวิชาการ เขียนสำหรับให้ทั้งดูและฟัง ไม่เขียนในรูปแบบซึ่งเราใจให้อ่าน
2. เขียนโดยเน้นภาพให้มาก รายการวิทยุโทรทัศน์จะไม่บรรจุคำพูดไว้ทุกๆ วินาที แบบรายการวิทยุกระจายเสียง
3. เขียนอธิบายแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่กำลังพูดถึง ไม่เขียนและบรรยายโดยปราศจากภาพประกอบ
4. เขียนเพื่อเป็นแนวทางให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างผู้ชมแต่ละกลุ่ม ผู้ซึ่งเป็นเป้าหมายในรายการ มิใช่เขียนสำหรับผู้ชมโทรทัศน์ส่วนใหญ่
5. พยายามใช้ถ้อยคำสำนวนที่เข้าใจกันในยุคนั้น ไม่ใช่คำที่มีหลายพยางค์ ถ้ามีคำเหมือนๆ กัน ให้เลือกใช้คำที่เข้าใจได้ง่ายกว่า
6. เขียนเรื่องที่น่าสนใจและต้องการเขียนจริงๆ ไม่พยายามเขียนเรื่องซึ่งน่าเบื่อหน่าย เพราะความน่าเบื่อจะปรากฏบนจอโทรทัศน์

7. เขียนโดยพัฒนารูปแบบการเขียนของตนเอง ไม่ลอกเลียนแบบการเขียนของคนอื่น
 8. ค้นคว้าวัตถุดิบต่างๆ เพื่อจะมาใช้สนับสนุนเนื้อหาในบทอย่างถูกต้อง ไม่เดาเอาเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีข้อเท็จจริงเข้าไปเกี่ยวข้อง

9. เขียนบทเริ่มต้น (Opening) ให้น่าสนใจและกระตุ้นให้ผู้ชมอยากชมต่อไป
 10. เขียนโดยเลือกใช้อารมณ์แสดงออกในปัจจุบัน ไม่เป็นคนลำสมัย
 11. ไม่เขียนเพื่อรวมจุดสนใจทั้งหมดไว้ในฉากเล็กๆ ในห้องที่มีแสงไฟสลัว ผู้ชมต้องการมากกว่านั้น

12. ใช้เทคนิคประกอบพอสมควร ไม่ใช่เทคนิคประกอบมากเกินไปจนเป็นสาเหตุให้สูญเสียภาพที่เป็นส่วนสำคัญที่ต้องการให้ผู้ชมได้เข้าใจได้เห็น

13. ให้ความเชื่อถือผู้กำกับรายการว่าสามารถแปลและสร้างสรรค์ภาพได้ตามคำอธิบายและคำแนะนำของผู้เขียน ผู้กำกับจะตัดทอนบทให้เข้ากับเวลาที่ออกอากาศ และไม่ต้องแปลกใจ ถ้าบรรทัดแรกๆ ของบทถูกตัดออกหรืออาจผิดไปจากช่วงต้นๆ ที่เขียนไว้ ต้องให้ความเชื่อถือผู้กำกับรายการ และไม่พยายามจะเป็นผู้กำกับรายการเสียเอง

14. ไม่ลืมนึกว่า ผู้กำกับจะแปลความเข้าใจของผู้เขียนบทออกมาได้จากคำอธิบายและคำแนะนำที่ผู้เขียนเขียนเอาไว้ในบท

15. ผู้เขียนบทต้องแจ้งให้ทราบถึงอุปกรณ์ที่ต้องใช้เป็นพิเศษ ซึ่งจำเป็นและอาจหาได้ยากเวลาเขียน ควรคำนึงด้วยว่าอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบนั้นเป็นอุปกรณ์ซึ่งไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากจนเกินไป และอุปกรณ์นั้นต้องหาได้

โรเบิร์ต (Robert. 1999: 49) แนะนำวิธีการเขียนบททางสื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์เป็นข้อๆ ดังนี้

1. Be brief หมายถึง การเขียนบทควรคำนึงถึงความกระชับ
 2. Retain an informal tone หมายถึง การเขียนบทควรใช้ภาษาที่ไม่เป็นทางการมากเกินไป จนยากต่อการรับสารเพียงครั้งเดียวอันเป็นคุณสมบัติของสื่อ

3. Be specific หมายถึง การเขียนบทควรเขียนอย่างชัดเจน ตรงประเด็น และระบุกลุ่มผู้รับสารที่ได้รับผลกระทบอย่างชัดเจน

4. Personalize หมายถึง การเขียนบทควรมีการศึกษากลุ่มเป้าหมาย เพื่อทำความเข้าใจและส่งสารที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง

5. Be natural หมายถึง การเขียนบท ควรคำนึงถึงความเป็นธรรมชาติในการใช้ภาษา
 ฮาท (Hart. 1999: 44) ได้กล่าวถึงหลักการที่ผู้เขียนบทพึงจดจำสำหรับการเขียนบทรายการวิทยุโทรทัศน์ไว้ 2 ข้อ ดังนี้

1. บทรายการโทรทัศน์ที่ดีไม่ใช่มีเพียงการอธิบายหรือมีเพียงบทพูด แต่ควรผสมผสานเสียงร้อยองค์ประกอบอื่นๆ อันได้แก่ เสียงดนตรี และเสียงประกอบให้เข้ากันอย่างลงตัว

2. บทพูด หรือบทบรรยายต่างๆ เป็นสิ่งที่ผู้รับสารจะได้ยินเพียงแค่ครั้งเดียว แต่ไม่ได้เห็น ดังนั้นการเขียนบททางสื่อวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์จึงต้องแตกต่างจากสื่อสิ่งพิมพ์

นอกจากนี้ ฮาท์ ได้กล่าวอธิบาย A Golden Rule ของการเขียนบทว่า ควรเขียนโดยใช้จำนวนคำให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ และใช้ภาษาพูดธรรมดาสามัญที่สุดเท่าที่จะทำได้ และการทดสอบบทสามารถทำได้ด้วยการอ่านออกเสียงดัง และถามตัวเองว่า

1. Was that easy to read? หมายถึง อ่านง่ายหรือไม่
2. Was it clear? หมายถึง ชัดเจนหรือไม่
3. Was people get it first time? หมายถึง ผู้รับสารจะเข้าใจได้ทันทีหรือไม่

ขั้นตอนการเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา

การเขียนบทวิทยุโทรทัศน์มีขั้นตอนง่ายๆ 3 ขั้น ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดระยะเวลาและรูปแบบของรายการ และการกำหนดหัวข้อเรื่อง ขอบข่ายเนื้อหา คำนคว้าและลงมือเขียน

1. กำหนดวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมาย

สิ่งแรกที่ต้องคำนึงก่อนลงมือเขียน คือ วัตถุประสงค์ของการเขียน ว่าเขียนเพื่ออะไร เขียนเพื่อใคร ต้องกำหนดให้แน่นอนว่า เราต้องการให้รายการของเราทำอะไรแก่ผู้ชม เช่น ให้ความรู้ ให้ความบันเทิง ปลูกฝังความสำนึกที่ต้งาม เป็นต้น จากนั้นจึงดูกลุ่มเป้าหมายว่าเราต้องการผู้ชมในเพศใด อยู่ในช่วงอายุ การศึกษา สถานภาพทางสังคม สถานภาพทางเศรษฐกิจแบบใด เป็นต้น

2. การกำหนดระยะเวลาและรูปแบบของรายการ

ผู้เขียนต้องรู้ว่า เวลาในรายการของเรามีระยะเวลาเท่าไร เพื่อจะได้กำหนดรูปแบบของรายการให้เหมาะสมกับระยะเวลาของรายการ รูปแบบของรายการสามารถจัดแบ่งออกได้หลายแบบ ได้แก่ รายการข่าว รายการพูดกับผู้ชม รายการสัมภาษณ์ รายการสนทนา รายการตอบปัญหา รายการแข่งขัน รายการอภิปราย เกม รายการสารคดี รายการปกิณกะ รายการดนตรี และละคร

3. การกำหนดหัวข้อเรื่อง ขอบข่ายเนื้อหา คำนคว้า และลงมือเขียน

เมื่อทราบเงื่อนไขต่างๆ ดังที่กล่าวมาในตอนต้นแล้ว จะทำให้เรากำหนดหัวข้อเรื่องและขอบข่ายเนื้อหาได้ง่ายขึ้น จากนั้นจึงเริ่มค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องที่สุดมา และลงมือเขียน โดยคำนึงถึงข้อควรคำนึงหลักการเขียนบทวิทยุโทรทัศน์ 15 ข้อที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เขียนแล้วควรตรวจสอบข้อเท็จจริง สำนวน และเขียนอีกเพื่อพัฒนาบท แก้ไขปรับบทโทรทัศน์เพื่อให้ได้บทโทรทัศน์ที่ดีที่สุด

นักเขียนบทโทรทัศน์ที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

1. ต้องเข้าใจแง่มุมต่างๆ ทั้งหมดของการผลิตรายการโทรทัศน์ เช่น การใช้กล้อง เสียง การตัดต่อ และสิ่งอื่นใดที่เกี่ยวกับการผลิตรายการ บทต้องอยู่เหนือความสามารถของเครื่องมือและบุคคล
2. ต้องทำงานร่วมกับคนอื่นๆ ได้ บทที่ดีควรผ่านการกลั่นกรองของผู้ร่วมทีมงานเดียวกัน
3. ต้องเต็มใจที่จะเรียนรู้เรื่องที่จะเอามาทำบทให้มากที่สุดและต้องพยายามชวนขวาทหาทางเรียนรู้ให้ได้ทุกทาง เพื่อให้เนื้อเรื่องมีความสมบูรณ์ที่สุด
4. ต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับคนดูในกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด บทโทรทัศน์ที่เขียน จึงจะเข้าถึงผู้ดูให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ
5. ต้องชอบเขียนและสามารถเขียนให้เข้าใจได้ง่ายและน่าสนใจ มีความสามารถในการผูกเรื่อง ตั้งแต่การนำเข้าสู่เรื่อง การเสนอเนื้อเรื่อง การสร้างจุดสุดยอด และการสรุปปิดเรื่อง อีกทั้งยังสามารถใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องตามไวยากรณ์
6. ต้องมีความเข้าใจว่า จะใช้ภาพอย่างไร เพื่อสื่อความหมายไปยังผู้ดูให้มากที่สุด ผู้เขียนบทควรมีความเข้าใจในภาษาภาพที่ใช้ในภาพยนตร์

สรุปหลักสำคัญในการเขียนบทที่ดี

1. บทโทรทัศน์ควรมี Theme หรือแก่นของเรื่อง ซึ่งเป็นจุดสำคัญที่สุดของเนื้อหา เพื่อคงบทโทรทัศน์ให้มีเอกภาพ (Unity) ในเนื้อหาเอาไว้ ไม่ให้เนื้อหาเบี่ยงเบนไปจากจุดสำคัญของเรื่องมากเกินไป
2. บทโทรทัศน์ควรมีการวางโครงเรื่องที่ดี ตั้งแต่การนำเรื่องให้ชวนติดตาม มีการถ่วงเรื่อง และขยายรายละเอียด เมื่อรู้สึกว่าคุณจะเริ่มเบื่อก็ควรเปลี่ยน Location ใหม่ ที่สำคัญคือบทโทรทัศน์ทุกเรื่องควรมีจุดสุดยอด (Climax) ของเรื่องและการสรุปปิดเรื่องในตอนท้าย อัตราส่วนของเนื้อเรื่องทั้งหมดในบทโทรทัศน์ควรจัดให้เหมาะสมกล่าวคือ บทนำไม่ควรยาวเกิน 10 % ของเรื่องทั้งหมด ส่วนเนื้อเรื่องควรมี 80 % และที่เหลือเป็นส่วนสรุปอีก 10 %
3. รูปแบบของรายการโทรทัศน์ ควรมีความหลากหลาย (Variety) เช่น นอกจากจะใช้การบรรยายเนื้อเรื่องเป็นพื้นแล้ว ยังเสนอเรื่องด้วยคำพูดของตัวละครบ้าง และเป็นบทสัมภาษณ์ อาจสลับกันบ้าง ถ้าเสนอเรื่องเป็นแนวเดียวกันหมดผู้ดูก็จะเกิดความเบื่อหน่าย
4. ภาษาของบทโทรทัศน์ที่ดีควรมีความสละสลวย (Coherence) และลื่นไหลไปตามเรื่อง ควรใช้ภาษาพูดมากกว่าภาษาเขียน สร้างความรู้สึกให้เหมือนกับกำลังคุยกับผู้ดู ควรใช้คำที่มีความหมายแทนภาพ คำที่กะทัดรัดเข้าใจง่าย และคำที่เน้นความรู้สึก สร้างอารมณ์ร่วมไปกับภาพ บางครั้งอาจต้องใช้ประโยคที่ซ้ำๆ กันเพื่อย้ำเน้น
5. ภาพและคำบรรยายควรมีความสัมพันธ์กัน

6. บทที่ดีจะต้องมีความต่อเนื่องของภาพและคำบรรยาย

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน

ความหมายของการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน

นักการศึกษาหลายท่าน ได้กล่าวถึงความหมายของการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน ดังนี้

บวม และ คาสเตน (Baum; & Chastain. 1972: 124) ได้กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนที่เป็นสื่อการเรียนการสอนเป็นการให้ทราบว่า ผลการเรียนรู้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ เนื้อหาของชุดบทเรียนมีความสัมพันธ์กับสถานการณ์ที่ต้องการให้เรียนรู้หรือไม่ พฤติกรรมขั้นสุดท้ายเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

อิทธิพร ศรียมก (2525: 211) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนที่เป็นชุดบทเรียน คือ การตรวจสอบคุณภาพของชุดบทเรียนนั้นๆ ว่า มีคุณภาพดีเพียงใด ข้อมูลที่ได้จากการประเมินชุดบทเรียนจะสามารถนำมาปรับปรุงชุดบทเรียนให้มีคุณภาพต่อไป

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 294) กล่าวว่า ในการสร้างชุดการสอนก่อนที่จะนำไปใช้จริง ควรจะมีการทดลอง แก้ไข ปรับปรุงให้ได้มาตรฐานเสียก่อน เพื่อให้ได้ทราบว่า ชุดการสอนนั้นมีคุณภาพเพียงใด มีสิ่งใดที่ยังบกพร่องอยู่ โดยการนำชุดการสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรที่จะใช้จริงในการประเมินประสิทธิภาพของชุดการสอนนั้นเราถือหลักการศึกษาระบบสมรรถฐาน คือ เกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533: 127) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพชุดบทเรียนที่เป็นสื่อการเรียนการสอนเป็นการประเมิน หรือพิจารณาคุณค่าด้านต่างๆ ของชุดบทเรียนนั้นๆ เพื่อจะได้แก้ไข ปรับปรุงให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายก่อนที่จะนำไปใช้ในระบบการเรียนการสอนและเผยแพร่ต่อไป

บุญชม ศรีสะอาด (2533: 23) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนเป็นการประเมินผลชุดบทเรียนว่ามีคุณภาพ และมีค่าหรือไม่ในระดับใด

วุฒิชัย ประสารสอย (2543: 39) กล่าวว่า ประสิทธิภาพบทเรียน หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ถึงระดับที่คาดหวังไว้ และครอบคลุมความเชื่อถือได้ (Reliability) ความพร้อมที่จะใช้งาน (Availability) ความมั่นคงปลอดภัย (Security) และความถูกต้องสมบูรณ์ (Integrity) อีกด้วย กระบวนการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนจะเน้นไปทางด้านการประกันคุณภาพหรือความสามารถของสื่อที่จะใช้เชื่อมโยงความรู้ และมีคุณลักษณะภายในตัวของสื่อที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจและช่วยส่งเสริมการแสวงหาความรู้จากประสบการณ์เดิมของผู้เรียนผสมผสานกับความรู้ใหม่ที่ถ่ายโยงจากโปรแกรมบทเรียนไปสู่ตัวของผู้เรียนจากการที่ได้กำหนด

วัตถุประสงค์ในการนำเสนอความรู้ เอาไว้ล่วงหน้าอย่างแน่ชัด ซึ่งเป็นการกำหนดลำดับขั้นในการเรียน และเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินคุณค่าของบทเรียน

จากการศึกษาความหมายของการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน อาจสรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพคือการประเมินคุณค่าของสื่อการสอนหรือบทเรียนนั้นๆ ว่ามีประสิทธิภาพในด้านต่างๆ ตรงตาม จุดมุ่งหมายที่ต้องการได้มากน้อยเพียงใด เมื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนแล้วให้ผลตรงตามวัตถุประสงค์ การเรียนที่ต้องการหรือไม่ เพื่อที่จะได้ปรับปรุงให้มีคุณภาพก่อนที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอน หรือนำไปเผยแพร่ต่อไป

ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน

ในการจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนที่นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนนั้น มีความจำเป็นที่จะต้องนำมาประเมินประสิทธิภาพก่อนที่จะนำไปใช้งาน เพื่อให้ทราบว่า สื่อที่นำมาใช้มีความถูกต้องสมบูรณ์ มีความน่าเชื่อถือ มีความพร้อมในการใช้งานและมีประสิทธิภาพจริง โดยนักการศึกษา ได้กล่าวถึงความสำคัญของการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน ไว้ดังนี้

อีริค และ เคิร์ล (Eric; & Curl. 1972: 163 – 170) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายสำคัญของการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนที่เป็นสื่อการเรียนการสอนว่า เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าเรียนรู้ ได้มากน้อยเพียงใดจากชุดบทเรียน และภายหลังที่ได้เรียนรู้จากชุดบทเรียนผู้เรียนได้เพิ่มพูนความรู้ และ ประสบการณ์ให้กว้างขวางออกไปอีกหรือไม่

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2521: 134) ได้ให้เหตุผลการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนไว้หลายประการ คือ

1. สำหรับหน่วยงานผลิตชุดบทเรียน การหาประสิทธิภาพเป็นการประกันคุณภาพของชุดบทเรียนว่า อยู่ในระดับสูง เหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก ถ้าไม่มีการหาประสิทธิภาพเสียก่อนแล้วผลิตออกมาใช้ประโยชน์ได้ไม่ดีก็ต้องทำใหม่ เป็นการสิ้นเปลืองทั้งเวลา แรงงาน และเงินทอง
2. สำหรับผู้ใช้ชุดบทเรียน ชุดบทเรียนจะทำหน้าที่สอนโดยช่วยสร้างสภาพการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมตามความมุ่งหวัง บางครั้งต้องช่วยผู้สอนสอน บางครั้งต้องสอนแทนผู้สอน (อาทิในโรงเรียนที่มีผู้สอนคนเดียว) ดังนั้นก่อนนำชุดบทเรียนไปใช้ ผู้สอนจึงควรมั่นใจว่า ชุดบทเรียนนั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริง การหาประสิทธิภาพตามลำดับขั้น จะช่วยให้เราใช้ชุดบทเรียนที่มีคุณค่าทางการสอนจริงตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. สำหรับผู้ผลิตชุดบทเรียน การทดสอบประสิทธิภาพ จะทำให้ผู้ผลิตมั่นใจได้ว่าเนื้อหาสาระที่บรรจุลงในชุดบทเรียนเหมาะสม ง่ายต่อการเข้าใจ อันจะช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้นเป็นการประหยัดแรงงานสมอง แรงงาน เวลาและเงินทองในการเตรียมต้นแบบ

อริพร ศรียมก (2525: 211) กล่าวถึงความสำคัญของการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนว่า ชุดบทเรียนที่จัดทำขึ้นนั้นมีความมั่นใจว่า มีคุณภาพหรือไม่ และมีความแน่ใจว่าชุดบทเรียนที่ผลิตขึ้นสามารถทำให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างแท้จริงหรือไม่ การผลิตชุดบทเรียนออกมาจำนวนมาก การทดสอบหาประสิทธิภาพจะเป็นหลักประกันว่าผลิตออกมาแล้วใช้ได้ มิฉะนั้นจะเสียเงินเสียเวลาเปล่า เพราะผลิตออกมาแล้วใช้ประโยชน์อะไรไม่ได้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533: 127) กล่าวถึงความสำคัญของการประเมินชุดบทเรียนว่า เป็นการพิจารณาหาประสิทธิภาพและคุณภาพของชุดบทเรียน ดังนั้นการประเมินชุดบทเรียน จึงเริ่มด้วยการกำหนดปัญหาหรือคำถามเช่นเดียวกับการวิจัย ด้วยเหตุนี้การประเมินชุดบทเรียนจึงเป็นการวิจัยอีกแบบหนึ่ง ที่เรียกว่า การวิจัยประเมินผล (Evaluation Research)

จากการศึกษาความสำคัญของการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน สรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากในการผลิตหรือสร้างสื่อการเรียนการสอนแต่ละครั้ง ต้องมีการลงทุนเพื่อที่จะให้ได้สื่อที่มีคุณภาพ ผู้ผลิตจึงต้องการความมั่นใจว่าเมื่อลงทุนไปแล้ว สื่อที่ผลิตจะมีประสิทธิภาพในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริง นอกจากนี้การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนนั้น จะช่วยให้ครูผู้สอนมั่นใจว่าได้สื่อการเรียนการสอนหรือชุดบทเรียนที่มีคุณค่าทางการสอน มีความถูกต้องสมบูรณ์ มีความน่าเชื่อถือ มีความพร้อมในการใช้งานและมีประสิทธิภาพจริง

แนวทางการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน

นักการศึกษาได้กล่าวถึงแนวทางการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน ดังนี้

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 294) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนนั้น จะถือหลักแบบสมรรถฐาน คือ มาตรฐาน 90/90 ผลลัพธ์ค่าประสิทธิภาพของชุดบทเรียน E_1/E_2 หมายความว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดบทเรียน คิดเป็นร้อยละจากการประเมินกิจกรรมการเรียน (E_1) ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละจากการประกอบกิจกรรมหลังเรียน (E_2)

ฉลองชัย สุรวัฒนสมบูรณ์ (2528: 13) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนจะต้องมีเกณฑ์ของประสิทธิภาพทำได้จากการประเมินผลพฤติกรรมต่อเนื่อง ซึ่งเป็นกระบวนการกับพฤติกรรมขั้นสุดท้ายเป็นผลลัพธ์โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพของชุดบทเรียนเป็น E_1/E_2 ซึ่งหมายความว่า จะต้องกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานหรือประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด (E_1) ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด (E_2)

บุญชม ศรีสะอาด (2533: 25 – 29) จำแนกวิธีประเมินผลสื่อการเรียนการสอนเป็น 3 วิธี ดังนี้

1. การประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้สอน โดยจะใช้แบบประเมินผลให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้สอนพิจารณาทั้งด้านคุณภาพ เนื้อหาสาระ และเทคนิคการจัดทำชุดบทเรียนนั้น แบบประเมินอาจ

เป็นสัดส่วนประมาณค่า (Rating Scale) หรือเป็นแบบเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย สรุปผลเป็นความถี่แล้วอาจทดสอบความแตกต่างระหว่างความถี่ด้วยไคสแคว์

2. ประเมินผลโดยผู้เรียน มีลักษณะเช่นเดียวกับการประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้สอนแต่เน้นการรับรู้คุณค่าเป็นสำคัญ

3. การประเมินโดยการตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน เป็นการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนที่มีความเที่ยงตรงที่จะพิสูจน์คุณภาพและคุณค่าของชุดบทเรียน โดยจะวัดว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อะไรบ้าง เป็นการวัดเฉพาะที่เป็นวัตถุประสงค์ของการสอนโดยใช้ชุดบทเรียนนั้น อาจจำแนกเป็น 2 วิธีคือ

3.1 กำหนดเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ เช่น เกณฑ์ 80/80 หรือ 90/90

3.2 ไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้ล่วงหน้า แต่พิจารณาจากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนว่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ หรือเปรียบเทียบว่า ผลสัมฤทธิ์จากการเรียนด้วยชุดบทเรียนนั้นสูงกว่าหรือเท่ากับสื่อหรือเทคนิคการสอนอย่างอื่นหรือไม่ โดยใช้สถิติทดสอบ t-test

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533: 128 – 130) กล่าวถึงการประเมินชุดบทเรียนว่า อาจทำได้ด้วยวิธีการดังนี้ การประเมินผู้สอน การประเมินโดยผู้ชำนาญการ การประเมินโดยคณะกรรมการเฉพาะกิจการประเมินโดยผู้เรียน การหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียน

สำหรับการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนนั้น ไชยยศ เรืองสุวรรณ ได้จำแนกออกเป็น 2 วิธี กล่าวคือ ประเมินโดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 หรือ 90/90 และประเมินโดยไม่ได้ตั้งเกณฑ์ไว้ล่วงหน้า แต่จะเปรียบเทียบผลการสอบของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน (Pretest - Postest)

จากการศึกษาถึงแนวทางการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน อาจสรุปได้ว่า การประเมินสามารถทำได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น การประเมินผลโดยผู้สอน โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้เรียน หรือการประเมินผลจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน การประเมินผลโดยหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนหรือชุดบทเรียน การประเมินโดยไม่ได้ตั้งเกณฑ์แล้วนำคะแนนก่อนเรียน/หลังเรียนของผู้เรียนมาเปรียบเทียบกัน เป็นต้น ซึ่งแล้วแต่ว่า ผู้ประเมินจะเลือกนำวิธีการใดมาใช้

เกณฑ์การหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพเป็นการคาดหมายว่า ผู้เรียนจะบรรลุจุดประสงค์หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจของผู้ประเมิน โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงาน และการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอนหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ E_1/E_2 หรือประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2521: 134)

ประสิทธิภาพของกระบวนการ คือ การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Temitional Behavior) ของผู้เรียน ได้แก่ การประเมินกิจกรรมกลุ่ม งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นๆ ที่ผู้สอนกำหนดไว้

ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คือ การประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียน และการสอบไล่

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 284) กล่าวถึงการสร้างสื่อก่อนที่จะนำไปใช้ ควรจะได้ทดลองแก้ไขปรับปรุงให้ได้มาตรฐานเสียก่อน เพื่อให้ได้ทราบว่าสื่อนั้นมีคุณภาพเพียงใด มีสิ่งใดที่ยังบกพร่องอยู่ ซึ่งการประเมินนี้ไม่ใช่การประเมินผลผู้เรียนแต่เป็นการประเมินผลสื่อโดยการนำสื่อไปทดลองกับหลายๆ คน หลายๆ กลุ่ม แล้วจึงเผยแพร่ใช้ออกใช้จริง เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของสื่อ นั้น อาจกำหนดเป็น 90/90 หรือ 85/85 หรือ 80/80 ขึ้นอยู่กับลักษณะวิชา การที่จะกำหนดเกณฑ์เท่าใดนั้น ไม่ได้กำหนดขึ้นเองตามใจชอบ แต่ควรจะเป็นผลการทดลองใช้ก่อนในกรณีของการศึกษาแบบสมรรถฐาน ถือเกณฑ์ 90/90 จึงจะถือว่า ใช้ได้

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 294 – 295) เสนอแนวทางในการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียน โดยยึดหลักแบบสมรรถฐาน คือ ถือเกณฑ์ 90/90 โดยใช้สูตรคำนวณหาประสิทธิภาพ ดังนี้

$$E_1 = \frac{EX}{N} \times 100$$

$$E_2 = \frac{EF}{N} \times 100$$

โดยที่ E_1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดบทเรียน คือ เป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัดและ/หรือประกอบกิจกรรมการเรียน

E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในตัวผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนและ/หรือประกอบกิจกรรมการเรียน

X หมายถึง คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัดและ/หรือการประกอบกิจกรรมหลังเรียน

F หมายถึง คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทดสอบหลังเรียนและ/หรือการประกอบกิจกรรมหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดและ/หรือกิจกรรมการเรียน

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียนและ/หรือกิจกรรมหลังเรียน

หากผู้เรียนได้คะแนนไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จะต้องแก้ไขปรับปรุงชุดบทเรียนแล้วหาประสิทธิภาพใหม่อีกครั้ง ถ้ายังได้ผลต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ก็ต้องปรับปรุงแก้ไขอีกจนกว่าจะได้ผลตามเกณฑ์

นอกจากนี้ บุปผชาติ ทัพพิกธน์ และคณะ (2544: 162) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน เป็นการหาประสิทธิภาพและการนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้สื่อมีความมั่นใจว่า จะเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนจริงเมื่อใช้สื่อ นั้นแล้ว การหาประสิทธิภาพ (E) หากจากอัตราส่วนของประสิทธิภาพของกิจกรรมหรืองานที่ได้รับมอบหมาย (E_1) ต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์โดยพิจารณาจากผลการสอบ (E_2) หรือ

$$E = E_1 : E_2$$

E_1 หมายถึง การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องของการทำกิจกรรมหรือความรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนที่ได้รับมอบหมาย

E_2 หมายถึงการประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายโดยพิจารณาจากคะแนนสอบหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

$$E_1 \text{ หาจาก ร้อยละของ } (\sum X / N) / A$$

$\sum X$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบฝึกหัดของผู้เรียนแต่ละคนในกิจกรรมที่ผู้เรียนได้รับมอบหมาย

A หมายถึง ผลรวมของคะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชิ้น

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

$$E_2 \text{ หาจาก ร้อยละของ } (\sum F / N) / B$$

$\sum F$ หมายถึง คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน

B หมายถึง คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

ระดับประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากการใช้สื่อที่มีประสิทธิภาพ ถึงระดับที่ผู้สร้างตั้งใจ หรือเรียกว่า มีเกณฑ์ประสิทธิภาพ ซึ่งในการกำหนด $E_1 : E_2$ ให้มีค่าเท่าใดนั้น ผู้สร้างเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม โดยปกติวิชาประเภทเนื้อหา มักจะกำหนดเป็น 80 : 80 ถึง 90 : 90 ส่วนวิชาประเภททักษะ จะกำหนดเป็น 75 : 75 แต่ไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำ เพราะตั้งไว้เท่าใดมักจะได้ผลเท่านั้น

ในที่นี้ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทวิทยการวิทยุ และโทรทัศน์ การศึกษา ให้เป็นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบวิชาเอกเทศ (Stand – Alone Course or Web – based Course) เนื่องจากผู้วิจัยใช้เว็บ เพื่อการสอนรายวิชาการเขียนบทวิทยการวิทยุ และโทรทัศน์ การศึกษา ที่ใช้เนื้อหาและทรัพยากรทั้งหมดนำเสนอบนเว็บ (กิดานันท์ มลิทอง. 2540) โดยใช้แนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมนิยมในการออกแบบโครงสร้างของบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear) ให้ผู้เรียนทุกคนได้รับการนำเสนอเนื้อหาในลำดับที่เหมือนกันและตายตัว ซึ่งผู้สอนพิจารณาแล้วว่าเป็นลำดับการสอนที่ดี และผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด (ถนอมพร เลหาจรัสแสง: 2541)

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุ และโทรทัศน์การศึกษานั้น ใช้การหาประสิทธิภาพและนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์โดยหาจากอัตราส่วนของประสิทธิภาพของกิจกรรมหรืองานที่ได้รับมอบหมาย (E_1) ต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์โดยพิจารณาจากผลการสอบ (E_2) หรือ $E = E_1 : E_2$ (บุปผชาติ ทัพหิกรณ์; และคณะ. 2544: 162) ซึ่งในการกำหนด $E_1 : E_2$ ให้มีค่าเท่าใดนั้น ในที่นี้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์ การศึกษาเป็นวิชาประเภทเนื้อหาผู้วิจัยจึงกำหนดให้ $E_1 : E_2$ เป็น 80 : 80



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการวิจัย
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 45 คน โดยใช้ประชากรทั้งหมดในการทดลองและแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ดังนี้

กลุ่มทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก เพื่อสังเกตพฤติกรรมของผู้ใช้บทเรียน และตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนในด้านการใช้ภาษา การนำเสนอ และการมีปฏิสัมพันธ์

กลุ่มทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 5 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก เพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียน

กลุ่มทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 37 คน ได้มาจากประชากรที่เหลือจากการทดลองครั้งที่ 1 และ 2 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการผลิตบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้มาจากการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่ปรากฏในตำรา เอกสารประกอบการเรียนการสอน วารสาร และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวมาทำการจัดหมวดหมู่ของเนื้อหาตามลำดับการเรียนรู้ และนำเนื้อหามาปรับปรุงเพื่อใช้เป็นเนื้อหาในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถจำแนกเนื้อหา

ได้ดังนี้ พื้นฐานความรู้ที่จำเป็นในการเขียนบทวิทยุโทรทัศน์ ภาษาของวิทยุโทรทัศน์ และการเคลื่อนกล้องตามลำดับ

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถอธิบายความหมาย ความสำคัญ ประเภท รูปแบบ ของบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษาได้
2. สามารถวางรูปแบบและเตรียมข้อมูลสำหรับการเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษาได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยผู้เชี่ยวชาญ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการทดลอง มีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษารายละเอียดและเลือกเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา เพื่อให้เข้าใจสาระสำคัญ โครงสร้างเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้

1.2 วิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชา แล้วแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อยทั้งหมด 3 หน่วยด้วยกัน โดยเรียงเนื้อหาตามลำดับการเรียนรู้ วางเค้าโครง

ของเนื้อหา และสร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียน จากนั้นนำเนื้อหาและแบบฝึกหัดให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน (รายนามผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวภาคผนวก ก.) พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและแบบฝึกหัดระหว่างเรียน โดยข้อสอบที่ได้มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) รายข้ออยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และมีค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องโดยรวม 0.91 จากนั้นนำข้อแนะนำที่ได้รับมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

1.3 ศึกษาค้นคว้าวิธีการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.4 ออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และวางแผนการนำเสนอในรูปแบบของแผนภูมิสายงาน (Flow chart) เพื่อแสดงการเชื่อมโยงบทเรียนแต่ละส่วนที่แสดงถึงความสัมพันธ์และการดำเนินเรื่องของบทเรียน ดังภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 3 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา

1.5 เขียนสคริปต์ (Script) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อกำหนดรายละเอียดของข้อความ รูปภาพ กราฟิก และภาพเคลื่อนไหว เพื่อความสะดวกในการจัดสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.6 สร้างบทเรียนโดยนำเนื้อหามาจัดรูปแบบการนำเสนอตามบทที่วางไว้ลงในบทเรียนบนเครือข่าย ให้ครบทั้ง 3 หน่วย ตามลำดับการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบไว้

1.7 สร้างภาพกราฟิก ถ่ายภาพและตกแต่งภาพ เพื่อใช้ประกอบเนื้อหาบทเรียน จากนั้นนำไปใส่ในบทเรียนให้เหมาะสมกับเนื้อหาและตรงตามที่ออกแบบไว้

1.8 ถ่ายวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนตามเนื้อหา แล้วนำมาลำดับภาพและเสียงให้ได้ตามที่ต้องการ แล้วจึงนำไปใส่ในบทเรียนตามที่ออกแบบไว้

1.9 ทำการสร้างคำสั่งสำหรับการควบคุมบทเรียนและกำหนดรูปแบบการเรียนบนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านทางเมนูต่างๆ รวมถึงจัดทำกรเชื่อมโยงทั้งภายในและภายนอกบทเรียน

1.10 นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทวิทยการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่สร้างเสร็จแล้วไปจัดเก็บไว้ในเครื่องบริการแม่ข่าย (Server)

1.11 นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้น เสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 3 ท่าน (รายนามผู้เชี่ยวชาญ ดังภาคผนวก ก.) ประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในด้านการออกแบบบทเรียน ด้านตัวอักษรและภาพ ด้านวีดิทัศน์ ด้านปฏิสัมพันธ์ของบทเรียน และด้านการประเมินผล

1.12 ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ

2. การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากที่ได้เรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ การเขียนข้อสอบ จากหนังสือและแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทวิทยการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2.3 สร้างข้อสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก ที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว ให้ครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละเรื่อง

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้น ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน (รายนามผู้เชี่ยวชาญดังภาคผนวก ก.) พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและแบบฝึกหัดระหว่างเรียน โดยข้อสอบที่ได้มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) รายข้ออยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และมีค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องโดยรวม 0.91 แล้วจึงนำไปทดลองหาประสิทธิภาพของข้อสอบ

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้ว ไปทดสอบกับนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาเทคโนโลยี สื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่เคยเรียน เรื่อง การเขียนบท รายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา มาแล้ว

2.6 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ เป็นรายข้อ แล้วเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ โดยข้อสอบมีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.27 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21 ขึ้นไป และนำแบบทดสอบไปหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) พบว่า แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นโดยรวม 0.73 จากนั้นเลือกแบบทดสอบที่มีคุณภาพนำไปใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การสร้างแบบประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา และกำหนดคุณลักษณะที่จะประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. สร้างแบบประเมินค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดความหมายของคะแนนของตัวเลือกในแบบสอบถาม ดังนี้

5	คะแนน	หมายถึง	คุณภาพระดับดีมาก
4	คะแนน	หมายถึง	คุณภาพระดับดี
3	คะแนน	หมายถึง	คุณภาพระดับปานกลาง
2	คะแนน	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
1	คะแนน	หมายถึง	ไม่มีคุณภาพ

3. นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น

4. นำผลจากการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูลของผลการประเมิน ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	คุณภาพระดับดีมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	คุณภาพระดับดี
ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	คุณภาพระดับปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	ไม่มีคุณภาพ

โดยผู้วิจัยกำหนดให้คะแนนเกณฑ์การประเมินคุณภาพบทเรียนอยู่ระดับดีขึ้นไป ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินคุณภาพบทเรียนโดยรวมได้ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.66 หมายถึง คุณภาพบทเรียนอยู่ในระดับดีมาก

การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพซึ่งดำเนินการตามลำดับขั้น ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการตรวจสอบในด้านการใช้ภาษา การนำเสนอ การมีปฏิสัมพันธ์เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนำไปทดลองใช้กับนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2554 จำนวน 3 คน โดยดำเนินการ ดังนี้

1. จัดเตรียมห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการเรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การบริหารจัดการเรียนรู้บนเครือข่าย โดยจัดเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 ชุด ต่อผู้เรียน 1 คน

2. การดำเนินการทดลอง มีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ผู้เรียนศึกษาคำแนะนำในการใช้บทเรียนและวิธีการเข้าศึกษาบทเรียน

2.2 ผู้เรียนศึกษาบทเรียนและประกอบกิจกรรมต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ในบทเรียน โดยให้อิสระในการศึกษาเนื้อหาบทเรียนตามความต้องการ และระยะเวลาของแต่ละบุคคล

2.3 ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นระยะ และสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนดังกล่าวจากผู้เรียน

โดยจากการทดลองครั้งที่ 1 พบว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและให้ความสนใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างดี แต่ยังมีข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. ควรเพิ่มภาพประกอบให้มากขึ้นเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

2. ควรเพิ่มตัวอย่างบทโทรทัศน์เพื่อให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น

3. เพิ่มแหล่งข้อมูลให้หลากหลายเพื่อให้เข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น

ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อบกพร่องและความเห็นของนิสิตที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปทดลองในครั้งที่ 2 ต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียน และเป็นการตรวจหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขโดยนำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วในครั้งที่ 1 ไปทดลองกับนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยี สื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2554 จำนวน 5 คน โดยจัดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 1 ชุด ต่อผู้เรียน 1 คน ให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามอรรถศาสตร์พร้อมกับทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย เมื่อทุกคนเรียนจบให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทันที และคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็น 80.15/80.74 ซึ่งผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลพบข้อบกพร่องจากการใช้บทเรียนที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. วิดีทัศน์ประกอบเนื้อหาไม่สามารถเปิดได้
2. โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์บางชนิดไม่รองรับการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเรื่องที่ 2
3. ผู้เรียนควรทราบเฉลยคำตอบที่ถูกต้องหลังจากทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

โดยผู้วิจัยได้นำข้อบกพร่องที่ได้พบมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก่อนนำไปทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการหาประสิทธิภาพของบทเรียน โดยนำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วในครั้งที่ 2 ไปทดลองกับนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2554 จำนวน 37 คน โดยจัดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 1 ชุด ต่อผู้เรียน 1 คน ให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามอรรถศาสตร์พร้อมกับทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย เมื่อทุกคนเรียนจบให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทันที และคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็น 85.48/88.59

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ชูศรี วงศ์รัตนะ; และคณะ. 2544: 41)
2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.1 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้สูตรสัดส่วน (ล้วน สายยศ. 2536: 217)

2.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 215 – 217)

3. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ สูตร E_1/ E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 294 – 295)



บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 3 เรื่อง ได้แก่

เรื่องที่ 1 พื้นฐานความรู้ที่จำเป็นในการเขียนบทวิทยุโทรทัศน์

เรื่องที่ 2 ภาษาของวิทยุโทรทัศน์

เรื่องที่ 3 การเคลื่อนกล้อง

โดยในบทเรียนประกอบด้วย เนื้อหาของบทเรียน นำเสนอเป็นตัวหนังสือ ภาพนิ่ง วิดิทัศน์ ภาพกราฟิก การสื่อสารภายในบทเรียน การเชื่อมโยงทั้งภายในและภายนอกบทเรียน เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ แบบฝึกหัดระหว่างเรียน จำนวน 31 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 27 ข้อ

ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง การเขียนบทวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ผลการวิเคราะห์ดัง ตาราง 2

ตาราง 3 ผลการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์ การศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. ด้านการออกแบบบทเรียน			
1.1 ความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอ	4.33	.58	ดี
1.2 ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.67	.58	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมในการเข้าถึงบทเรียน	4.33	1.15	ดี
1.4 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.33	1.15	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.42	.80	ดี
2. ด้านตัวอักษร และภาพ			
2.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	4.67	.58	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.67	.58	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.67	.58	ดีมาก
2.4 ความเหมาะสมของภาพกับเนื้อหา	4.67	.58	ดีมาก
2.5 การสื่อความหมายของภาพ	4.33	.58	ดี
2.6 คุณภาพของภาพ	4.67	.58	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	4.61	.54	ดีมาก
3. ด้านวีดิทัศน์			
3.1 ความสอดคล้องระหว่างวีดิทัศน์กับเนื้อหา	4.67	.58	ดีมาก
3.2 การสื่อความหมายของวีดิทัศน์	4.67	.58	ดีมาก
3.3 ความชัดเจนของวีดิทัศน์	4.33	.58	ดี
3.4 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.67	.58	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	4.58	.38	ดีมาก

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
4. ด้านปฏิสัมพันธ์ของบทเรียน			
4.1 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ด้วยตนเอง	5.00	.00	ดีมาก
4.2 ความสะดวกในการติดต่อสื่อสารของผู้เรียนกับผู้สอน	5.00	.00	ดีมาก
4.3 ความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน	5.00	.00	ดีมาก
4.4 การเชื่อมโยงภายในบทเรียนมีความเหมาะสม	4.33	.58	ดี
4.5 การเชื่อมโยงภายนอกบทเรียนมีความเหมาะสม	4.00	.00	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.67	.12	ดีมาก
5. ด้านการประเมินผล			
5.1 ความเหมาะสมของแบบฝึกหัด	5.00	.00	ดีมาก
5.2 ความเหมาะสมของแบบทดสอบ	5.00	.00	ดีมาก
5.3 ความเหมาะสมของการรายงานผลการเรียน	5.00	.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	5.00	.00	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.66	.33	ดีมาก

จากตาราง 3 แสดงผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่า คุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.66$, $SD = .33$) เมื่อวิเคราะห์คุณภาพรายด้าน สรุปได้ ดังนี้

ด้านการออกแบบบทเรียน พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.42$, $SD = .80$) กล่าวคือ มีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียนอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67$, $SD = .58$) มีความเหมาะสมของวิธีการนำเสนออยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.33$, $SD = .58$) และมีความเหมาะสมในการเข้าถึงบทเรียน รวมถึงความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียนอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 1.15$)

ด้านตัวอักษรและภาพ พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.61, SD = .54$) กล่าวคือ มีความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมของสีตัวอักษร ความเหมาะสมของภาพกับเนื้อหา และคุณภาพของภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67, SD = .58$) ส่วนการสื่อความหมายของภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.33, SD = .58$)

ด้านวิดิทัศน์ พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.58, SD = .38$) กล่าวคือ มีความสอดคล้องระหว่างวิดิทัศน์กับเนื้อหา การสื่อความหมายของวิดิทัศน์ และความชัดเจนของเสียงบรรยายอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67, SD = .58$) ส่วนความชัดเจนของวิดิทัศน์มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.33, SD = .58$)

ด้านปฏิสัมพันธ์ของบทเรียน พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67, SD = .12$) กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ด้วยตนเอง ความสะดวกในการติดต่อสื่อสารของผู้เรียนกับผู้สอน และความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 5.00, SD = .00$) ส่วนการเชื่อมโยงภายในบทเรียนมีความเหมาะสม และการเชื่อมโยงภายนอกบทเรียนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.33, SD = .58$ และ $\bar{X} = 4.00, SD = .00$ ตามลำดับ)

ด้านการประเมินผล พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 5.00, SD = .00$) กล่าวคือ มีความเหมาะสมของแบบฝึกหัด ความเหมาะสมของแบบทดสอบ และความเหมาะสมของการรายงานผลการเรียนอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 5.00, SD = .00$)

แม้ว่าผู้เชี่ยวชาญจะมีความเห็นว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก แต่ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ควรเพิ่มคำแนะนำหรือวิดิทัศน์ สอนการใช้บทเรียน
2. ควรปรับรายละเอียดของเนื้อหาให้อยู่ในรูปแบบที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้สะดวกขึ้น
3. ควรปรับปรุงเรื่องความชัดเจนของตัวอย่าง และเพิ่มตัวอย่างในบทเรียนให้มากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น
4. ควรเพิ่มเติมเอกสารจากภายนอกให้ผู้เรียนดาวน์โหลดหรือเพิ่มเติมแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ
5. วิดิทัศน์ที่ใช้ประกอบการเรียน สำหรับการเรียนบนเครือข่าย ไม่ควรมีความยาวเกิน 5 – 10 นาที หรือถ้ามีความยาวมากควรแบ่งออกเป็นตอนย่อยๆ

ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อบกพร่องและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองต่อไป

ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาดำเนินการทดลองกับกลุ่มประชากร ซึ่งเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองกับผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อตรวจสอบในด้านการใช้ภาษา การนำเสนอ การมีปฏิสัมพันธ์เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนำไปใช้กับกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 จำนวน 3 คน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างเรียนบทเรียน ผู้วิจัยได้สังเกตและสัมภาษณ์ผู้เรียนเกี่ยวกับข้อบกพร่องด้านต่างๆ ของบทเรียน พบว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและให้ความสนใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างดี แต่ยังพบข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. ควรเพิ่มภาพประกอบให้มากขึ้นเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน
2. ควรเพิ่มตัวอย่างบทโทรทัศน์เพื่อให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น
3. เพิ่มแหล่งข้อมูลให้หลากหลายเพื่อให้เข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น

ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อบกพร่องและความเห็นของนิสิตที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปทดลองในครั้งที่ 2 ต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนและเป็นการตรวจหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข โดยนำบทเรียนที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 1 ไปใช้กับกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 จำนวน 5 คน โดยให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้ง 3 เรื่อง พร้อมกับทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย เมื่อทุกคนเรียนจบให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทันที และนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียน พร้อมทั้งหาข้อบกพร่องของบทเรียน โดยการสังเกตพฤติกรรมขณะทดลองและสัมภาษณ์ผู้เรียน ซึ่งได้ผลการทดลองดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบท
 รายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ในการทดลองครั้งที่ 2

บทเรียน	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			E_1 / E_2
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	
เรื่องที่ 1	10	8.6	86.00	8	6.8	85.00	86.00/85.00
เรื่องที่ 2	9	7	77.78	11	8.8	80.00	77.78/80.00
เรื่องที่ 3	12	9.2	76.67	8	6.2	77.50	76.67/77.50
รวม	31	24.8	80.15	27	21.8	80.74	80.15/80.74

จากตาราง 4 แสดงผลการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ในการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า แนวโน้มประสิทธิภาพของเรื่องที่ 1 เป็น 86.00/85.00 เรื่องที่ 2 เป็น 77.78/80.00 เรื่องที่ 3 เป็น 76.67/77.50 และมีแนวโน้มประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 80.15/80.74 ซึ่งแสดงว่าประสิทธิภาพของบทเรียนเรื่องที่ 2 และ 3 มีแนวโน้มไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงตรวจสอบสื่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องดังกล่าว รวมถึง จากการสังเกตพฤติกรรมและสัมภาษณ์นิสิตขณะทดลองใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า บทเรียนมีข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม ดังนี้

1. วิดีทัศน์ประกอบเนื้อหาไม่สามารถเปิดได้
2. โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์บางชนิดไม่รองรับการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเรื่องที่ 2
3. ผู้เรียนควรทราบเฉลยคำตอบที่ถูกต้องหลังจากทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อบกพร่องและความเห็นของนิสิตที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข ได้แก่ แก้ไขส่วนของวีดิทัศน์ที่ใช้ให้สามารถเปิดได้ และชี้แจงการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเรื่องที่ 2 โดยระบุให้ผู้เรียนเปิดจากโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่กำหนดให้ ได้แก่ Internet Explorer และ Google chrome เพื่อให้สามารถทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเรื่องที่ 2 ได้ จากนั้นนำไปทดลองในครั้งที่ 3 ต่อไป

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการหาประสิทธิภาพของบทเรียน โดยนำบทเรียนที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 2 ไปใช้กับกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 3 จำนวน 37 คน โดยให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้ง 3 เรื่อง พร้อมกับทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย เมื่อทุกคนเรียนจบให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทันที และนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาหาประสิทธิภาพของบทเรียน ซึ่งได้ผลการทดลองดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการ วิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ในการทดลองครั้งที่ 3

บทเรียน	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			E_1 / E_2
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	
เรื่องที่ 1	10	9.29	92.97	8	7.45	93.24	92.97/93.24
เรื่องที่ 2	9	7.58	84.23	11	9.78	88.94	84.23/88.94
เรื่องที่ 3	12	9.62	80.18	8	6.67	83.45	80.18/83.45
รวม	31	26	85.48	27	23.9	88.59	85.48/88.59

จากตาราง 5 แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ในการทดลองครั้งที่ 3 พบว่า ประสิทธิภาพของเรื่องที่ 1 เป็น 92.97/93.24 เรื่องที่ 2 เป็น 84.23/88.94 เรื่องที่ 3 เป็น 80.18/83.45 และมีประสิทธิภาพโดยรวม เป็น 85.48/88.59 ซึ่งแสดงว่าบทเรียนในทุกเรื่องและโดยรวมมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุ และโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทั้งนี้เพื่อให้นิสิตสามารถศึกษาเนื้อหาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งสามารถเรียกใช้เครื่องมือในการเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปราย และ ข้อเสนอแนะได้ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80

ความสำคัญของการวิจัย

ได้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 รวมทั้งเป็นการให้ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน ตลอดจนประกอบวิชาชีพของนิสิตได้ นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในรายเนื้อหา รายวิชา หรือระดับการศึกษาอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 45 คน โดยใช้ประชากรทั้งหมดในการทดลองและแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ดังนี้

กลุ่มทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก เพื่อสังเกตพฤติกรรมของผู้ใช้บทเรียน และตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนในด้านการใช้ภาษา การนำเสนอ และการมีปฏิสัมพันธ์

กลุ่มทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 5 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก เพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียน

กลุ่มทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 37 คน ได้มาจากการที่เหลือจากการทดลองครั้งที่ 1 และ 2 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการผลิตบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์ การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้มาจากการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่ปรากฏในตำรา เอกสารประกอบการเรียนการสอน วารสาร และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวมาทำการจัดหมวดหมู่ของเนื้อหาตามลำดับการเรียนรู้ และนำเนื้อหา มาปรับปรุงเพื่อใช้เป็นเนื้อหาในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถจำแนกเนื้อหาได้ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. พื้นฐานความรู้ที่จำเป็นในการเขียนบทวิทยุโทรทัศน์
2. ภาษาของวิทยุโทรทัศน์
3. การเคลื่อนกล้อง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์ การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์ การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์ การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยผู้เชี่ยวชาญ

การทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาดำเนินการทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพ โดยดำเนินการตามขั้นตอน ต่อไปนี้

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการตรวจสอบในด้านการใช้ภาษา การนำเสนอ การมีปฏิสัมพันธ์ เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนำไปทดลองใช้กับนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2554 จำนวน 3 คน โดยดำเนินการ ดังนี้

1. จัดเตรียมห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการเรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การบริหารจัดการเรียนรู้บนเครือข่าย โดยจัดเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 ชุด ต่อผู้เรียน 1 คน

2. การดำเนินการทดลอง มีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ผู้เรียนศึกษาคำแนะนำในการใช้บทเรียนและวิธีการเข้าศึกษาบทเรียน

2.2 ผู้เรียนศึกษาบทเรียนและประกอบกิจกรรมต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ในบทเรียน โดยให้อิสระในการศึกษาเนื้อหาบทเรียนตามความต้องการ และระยะเวลาของแต่ละบุคคล

2.3 ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นระยะ และสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนดังกล่าวจากผู้เรียน

โดยจากการทดลองครั้งที่ 1 พบว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและให้ความสนใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างดี แต่ยังพบข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. ควรเพิ่มภาพประกอบให้มากขึ้นเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน
2. ควรเพิ่มตัวอย่างบทโทรทัศน์เพื่อให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น
3. เพิ่มแหล่งข้อมูลให้หลากหลายเพื่อให้เข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น

ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อบกพร่องและความเห็นของนิสิตที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปทดลองในครั้งที่ 2 ต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนและเป็นการตรวจหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขโดยนำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วในครั้งที่ 1 ไปทดลองกับนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยี สื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2554 จำนวน 5 คน โดยจัดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 1 ชุด ต่อผู้เรียน 1 คน ให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามอรรถศาสตร์พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ควบคุมไปด้วย เมื่อทุกคนเรียนจบ ให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทันที และคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมเป็น 80.15/80.74 จากสูตร E_1/E_2 ซึ่งผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลเพื่อหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ จากการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการหาประสิทธิภาพของบทเรียน โดยนำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วในครั้งที่ 2 ไปทดลองนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2554 จำนวน 37 คน โดยจัดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 1 ชุด ต่อผู้เรียน 1 คน ให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามอัธยาศัยพร้อมกับทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย เมื่อทุกคนเรียนจบให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทันที และคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมเป็น 85.48/88.59 จากสูตร E_1/E_2

สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์ การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ได้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยในบทเรียนประกอบด้วย เนื้อหาของบทเรียน นำเสนอเป็นตัวหนังสือ ภาพนิ่ง วิดิทัศน์ ภาพกราฟิก การสื่อสารภายในบทเรียน การเชื่อมโยงทั้งภายในและภายนอกบทเรียน เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ แบบฝึกหัดระหว่างเรียน จำนวน 31 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 27 ข้อ นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถทราบผลการเรียนได้ด้วยตนเองทันที
2. ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่าเนื้อหาทั้ง 3 เรื่อง มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
3. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 85.48/88.59 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

อภิปรายผล

จากการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์ การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 85.48/88.59 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง การเขียนบทวิทยการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น อย่างเป็นระบบตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหา กำหนดจุดประสงค์ วางแผนการพัฒนา และพัฒนา ตลอดจน ดำเนินการทดลอง อีกทั้งบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากข้อเสนอแนะของ อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ทำให้บทเรียนที่ได้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งพิจารณาได้จากการที่บทเรียน มีประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 85.48/88.59 ตามเกณฑ์ที่กำหนด แต่ถ้าพิจารณาประสิทธิภาพรายเรื่อง พบว่า ประสิทธิภาพรายเรื่องจากบทเรียนเรื่องที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยเป็น 92.97/93.24, 84.23/88.94 และ 80.18/83.45 ตามลำดับ เนื่องจากบทเรียนเรื่องที่ 1 เริ่มต้นด้วยเนื้อหาพื้นฐานทั่วไป ที่เน้นทักษะในด้านความรู้ ความจำ แต่ในบทเรียนเรื่องที่ 2 และ 3 เนื้อหาจะสอนด้านทักษะการปฏิบัติ ซึ่งต้องใช้ทั้งความรู้ ความจำ และความเข้าใจ เพิ่มมากขึ้น แสดงให้เห็นว่าถ้าเป็นบทเรียนที่มีลักษณะใน ด้านทักษะการปฏิบัติ ประสิทธิภาพของบทเรียนจะต่ำกว่าบทเรียนที่มีลักษณะเป็นเนื้อหา เช่นเดียวกับที่ บุปผชาติ ทักษิกรณ์ และคณะ (2544 : 162) ได้กล่าวไว้ในเรื่องการกำหนดระดับประสิทธิภาพที่ผู้เรียน ได้รับความรู้จากการใช้สื่อว่า วิชาประเภทเนื้อหา มักจะกำหนดเป็น 80 : 80 ถึง 90 : 90 ส่วนวิชาประเภท ทักษะ จะกำหนดเป็น 75 : 75 นั่นเอง

2. คุณลักษณะของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่จัดทำขึ้นให้ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ กับบทเรียนได้ตลอดเวลา มีการนำเสนอในรูปแบบของตัวหนังสือ ภาพนิ่ง วีดิทัศน์ ภาพกราฟิก การสื่อสาร ภายในบทเรียน การเชื่อมโยงทั้งภายในและภายนอกบทเรียน เพื่อดึงดูดความสนใจ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และสามารถตอบสนองการเรียนรู้ตามความสนใจของผู้เรียนเองนั้น ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นใน การเรียนและให้ความสนใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างดี สอดคล้องกับ ที่ คริสเตน เนลสัน (2546: 17) กล่าวไว้ว่า วิธีการที่ครูใช้อินเทอร์เน็ตในกระบวนการสอนนั้น สามารถ กระทำให้สอดคล้องและเสริมความสามารถทางสมองของนักเรียนได้ โดยอินเทอร์เน็ตเป็นกลไกที่ช่วย กระตุ้นผู้เรียนให้รับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง เมื่อผู้เรียนเข้าไปพบกับแหล่งข้อมูลที่หลากหลายผู้เรียน จะตื่นตัวในการแสวงหาความรู้ให้แก่ตนเอง การนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในชั้นเรียนทำให้นักเรียนมีโอกาส มากขึ้นในการวางแผนหรือวางโครงสร้างการเรียนรู้ของตนเอง ผู้เรียนสามารถบอกถึงความต้องการในการเรียน ค้นหาข้อมูล ประเมินคุณค่าของข้อมูล สร้างฐานความรู้และสื่อสารสิ่งที่ตนค้นพบ สิ่งที่เกิดขึ้นทั้งหมด เหล่านี้กล่าวได้ว่า อินเทอร์เน็ตได้เอื้อให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีปฏิสัมพันธ์

3. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นสิ่งที่กำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบัน เพราะนอกจากจะเป็น การอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน ในเรื่องการเข้าศึกษาบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงจากสถานที่ใด เวลาใดก็ได้ที่ต้องการผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ทั้งกับบทเรียน ผู้สอน หรือผู้เรียนด้วยกันได้ตลอดเวลาผ่านทางเครื่องมือต่างๆ ในบทเรียน อาทิ ห้องสนทนา กระดานข่าว การส่ง

ข้อความ เป็นต้น สอดคล้องกับ กิดานันท์ มลิทอง (2543) ที่กล่าวไว้ว่า การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอน โดยอาจใช้เว็บเพื่อการนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตร หรือใช้เป็นเพียงการนำเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์ต่างๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การพิมพ์ข้อความโต้ตอบกันทางไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ และการพูดคุยด้วยข้อความและเสียง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4. จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งประกอบไปด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก และเสียง ที่ทำงานร่วมกันอย่างมีระบบผ่านทางระบบบริหารจัดการบนเครือข่าย โดยมีการจัดเรียงเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีระบบการบริการ ระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบการประเมินผล เช่น แบบฝึกหัด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีการให้ผลย้อนกลับ การเรียนรู้เป็นไปในลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และบทเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ได้ช่วยเหลือตนเองมากขึ้น ดังที่ โนลส์ (Knowles. 1975) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความคิดริเริ่มด้วยตนเอง โดยอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้ ผู้เรียนจะทำการวิเคราะห์ความต้องการที่จะเรียนรู้ของตน กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ แยกแยะแฉกแจงแหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ที่เป็นคน และเป็นอุปกรณ์ คัดเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมและประเมินผลการเรียนรู้นั้นๆ

กล่าวได้ว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทราชการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้มีการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนองนโยบายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 66 ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้มีความรู้และทักษะเพียงพอต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรื. 2552: 37 – 38)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยต้องมีความรู้ในด้านการเตรียมข้อมูล การออกแบบบทเรียน การวิเคราะห์และจัดลำดับเนื้อหา ตลอดจนควรศึกษาโปรแกรมที่จำเป็นต้องใช้ อาทิ โปรแกรมระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้สามารถพัฒนาบทเรียนได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้สถาบันการศึกษาทุกระดับให้มีการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และยังเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอีกด้วย

3. ควรมีการจัดอบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้สอนสามารถสร้างบทเรียนในรายวิชาต่างๆ ใช้ได้เอง

4. ควรนำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการเรียนการสอนจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยด้านการมีคุณธรรม จริยธรรม ในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. ควรมีการศึกษาวิจัยด้านทักษะ ปฏิบัติของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. ควรมีการพัฒนาบทเรียนให้มีรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายมากขึ้น เช่น แบบเกม สถานการณ์จำลอง เป็นต้น

4. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในเนื้อหาวิชาอื่นๆ ให้มีคุณภาพ และหลากหลายสาขาวิชามากขึ้น



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). *แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 2*. สืบค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2553, จาก http://www.mict.go.th/ewt_news.php?nid=74.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง* (พ.ศ. 2552 – 2561). กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและแผนการศึกษา กระทรวงฯ.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- . (2548). *เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- . (2548). *ไอซีทีเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- คริสเตน เนลสัน. (2546). *การสอนในยุคไซเบอร์ เชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตกับทฤษฎีทางสมอง*. แปลโดย สนิธดา เกตุวงศา. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- จงดี้ กากแก้ว. (2551). *การพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา*. ชุมพร: สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร.
- จตุรงค์ ชันท์เขตต์. (2549). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา การผลิต รายการโทรทัศน์การศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา*. ปริญญาโท กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จันทนา เตชะทัตตานนท์. (2546). *การพัฒนาบทเรียนเรื่องร่างกายของเรา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผ่านทางอินเทอร์เน็ต*. ปริญญาโท กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2542, มิถุนายน). *นวัตกรรมการจัดการเรียนผ่านเครือข่ายเวปไซด์ 'ไวด์ เวบ' สารปฏิรูป*. 2(15): 28 – 30.
- . (2550). *E-Instructional Design วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). *Design e-Learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียน การสอน*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ทิตนา แชมมณี. (2551). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: ด่านสุทธาการพิมพ์.

- นฤมล ศิริวงษ์. (2548). *การพัฒนาารูปแบบบทเรียนออนไลน์วิชาการเขียนหนังสือเพื่อการพิมพ์ใน ระดับอุดมศึกษา*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุปผชาติ ทัพพิภรณ์; และคนอื่นๆ. (2544). *ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ครูสภาลาดพร้าว.
- เป็รื่อง กุมุท. (2519). *การวิจัยสื่อและนวัตกรรมการสอน*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2554). *ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS)*. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2554, จาก <http://cmuonline.cm.edu/file.php/1/faq.html>
- ยีน ภู่วรรณ; และ สมชาย นำประเสริฐชัย. (2546). *ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- รัฐกรณ์ คิดการ. (2551). *การพัฒนาารูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วุฒิชัย ประสารสอย. (2543). *บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน : นวัตกรรมเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: วี. เจ. พรินติ้ง.
- ศุภชัย สุขะนินทร์; และ กรกนก วงศ์พานิช. (2545). *เปิดโลก e-learning การเรียนการสอนบน อินเทอร์เน็ต*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานายกรัฐมนตรี. (2552). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕*. สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2552, จาก <http://www.onec.go.th/publication/law2542/law2542.pdf>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2550). *สรุปสาระสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (2550-2554)*. สืบค้นเมื่อ 27 ตุลาคม 2553, จาก <http://www.nesdb.go.th/default.aspx?tabid=139>
- . (2553). *ทิศทางแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑*. สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2553, จาก http://www.nesdb.go.th/Portals/0/news/annual_meet/53/book/BookYearend2010.pdf
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ยุทธศาสตร์การพัฒนาคคุณภาพการศึกษา : ระเบียบวาระแห่งชาติ (พ.ศ. 2551 – 2555)*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟิก.

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2552ก). *ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561)*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟิก.
- . (2552ข). *สรุปผลการดำเนินงาน ๙ ปี ของการปฏิรูปการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.
- สุพักตร์ พิบูลย์. (2551). *การวิจัยและพัฒนาสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา*. นนทบุรี: จตุพรดีไซน์
- สุภาพร วัดคำ. (2554). *LMS (Learning Managment System)*. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2554, จาก <http://student.nu.ac.th/supaporn/LMS.htm>
- สุรางค์ ไคว่ตระกูล. (2552). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสรี เพิ่มชาติ. (2551). *การพัฒนารูปแบบบทเรียนด้วยการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายเรื่องมวยไทยในระดับอุดมศึกษา*. ปริญญาโท กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). *การเรียนการสอนรายบุคคล*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- . (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ..
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2552). *บทสรุปผู้บริหารแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552 – 2556*. สืบค้นเมื่อ 27 ตุลาคม 2552, จาก <http://www.mict.go.th/main.php?filename=index>
- อรนุช เลิศจรรยาภักดิ์. (2541). *หลักการเขียนบทโทรทัศน์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เอกธิดา เสริมทอง. (2552). *การเขียนบทวิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์*. นนทบุรี: เอส. อาร์. พรินติ้ง แมสโปรดักส์.
- Borg, Walter R. (1981). *Applying Educational Research : A Practice Guide for Teachers*. New York: Longman.
- Borg, Walter R.; & Merigith, D. Gall. (1979). *Educational Research : An Introduction*. 5th ed. New York: Longman.
- Candy, Philip C. (1991). *Self - Direct for Lifelong Learning*. San Francisco: Jossey –Bass Publisher.
- Clark, G. (1996). *Glossary of CBT/WBT Terms*. Retrieved from <http://www.clark.net.pub/nractive/alt5.html>.

- Gagne, Robert M.; & Briggs, Leslie J. (1974). *Principle of Instructional Design*. New York: Holt, Rinechart and Winston.
- Gay, L.R. (1992). *Education Research Competencies for Analysis and Application*. 4th ed. New York: Merrill , an imprint of Macmillan Publishing.
- Knowles, M.S. (1975). *Self-directed Learning : A Guide for Learners and Teachers*. New York: Longman.
- Nichani, M. 2001. *LCMS = LMS +e CMS [RLOs]*. Retrieved from http://www.elearningpost.com/articles/archieve/lcms_lms cms_rlos
- Parson, Robert. (1997). *An Investigation into Instruction Available on the World Wide Web*. Retrieved from <http://www.oise.utoronto.ca/~rparson/out1d.html>.
- Relan, Aju; & Gillani, Bijan B. (1995). *Web-based Instruction and the Traditional Classroom : Similarities and Difference*. Retrieved from http://www.utcm.edu.6323/summary_ch4.html.
- Skinner, B.F. (1959). *Science and Human Behavior*. New York: Macmillan.
- Tortora, G.; Sebillo, M.; Vitiello, G.; & D'Ambrosio, P. (2002). *A Multilevel learning Management System*. Retrieved from <http://www.delivery.acm.org/10.1145/57000/568856/p541-tortora.pdf>





ภาคผนวก ก.

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์

อาจารย์ประจำ
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ ดร.จารุวัส หนูทอง

อาจารย์ประจำ
สาขาวิชาภาพยนตร์และสื่อดิจิทัล
วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ สุทธิศักดิ์ ตันติวิทพงศ์

อาจารย์พิเศษประจำ
สาขาวิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพและภาพยนตร์
ภาควิชาเทคโนโลยีสื่อสารและอุตสาหกรรม
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ



ภาคผนวก ข.

สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5730

ที่ ศธ 0519.12/3402

วันที่ ๑๔ พฤษภาคม 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวปัญชติ เวียงยิ่ง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตสาขาเทคโนโลยีสื่อสาร การศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ” โดยมี อาจารย์ ดร.นฤมล ศีระวงษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา สารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอให้ นิสิต ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา จำนวน 1 ห้องเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำแบบทดสอบการเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา ในระหว่างเดือนมิถุนายน – สิงหาคม 2554

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวปัญชติ เวียงยิ่ง ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย ซึ่งเป็นประโยชน์ในการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย และขอขอบพระคุณ เป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5730

ที่ ศธ 0519.12/3400

วันที่ ๑๔ พฤษภาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวปัญชลี เวียงยิ่ง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตสาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ” โดยมี อาจารย์ ดร.นฤมล ศิริวงษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์รัฐพล ประดับเวทย์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวปัญชลี เวียงยิ่ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5730

ที่ ศธ 0519.12/3401

วันที่ 24 พฤษภาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม

เนื่องด้วย นางสาวปัญชลี เวียงยิ่ง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตสาขาเทคโนโลยีสื่อสาร การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ” โดยมี อาจารย์ ดร.นฤมล ศิริวงษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา สารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์จรัสวัส หนูทอง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวปัญชลี เวียงยิ่ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศษ 0519.12/3399

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๔ พฤษภาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายสุทธิศักดิ์ ตันติวิทพงศ์

เนื่องด้วย นางสาวปัญชดี เวียงอึ้ง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทราชการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตสาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ” โดยมี อาจารย์ ดร.นฤมล ศิระวงษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทราชการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวปัญชดี เวียงอึ้ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ตันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086-004-3046



ภาคผนวก ค.

แบบประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี
สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง : โปรดให้ความคิดเห็น เพื่อนำผลการประเมินนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยกาเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง ระดับคุณภาพดีมาก
 ระดับ 4 หมายถึง ระดับคุณภาพดี
 ระดับ 3 หมายถึง ระดับคุณภาพปานกลาง
 ระดับ 2 หมายถึง ระดับคุณภาพควรปรับปรุงแก้ไข
 ระดับ 1 หมายถึง ระดับคุณภาพใช้ไม่ได้

รายการ	ระดับคุณภาพ					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
ด้านการออกแบบบทเรียน						
- ความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอ						
- ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน						
- ความเหมาะสมในการเข้าถึงบทเรียน						
- ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน						
ตัวอักษร และภาพ						
- ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร						
- ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร						
- ความเหมาะสมของสีตัวอักษร						
- ความเหมาะสมของภาพกับเนื้อหา						
- การสื่อความหมายของภาพ						
- คุณภาพของภาพ						

รายการ	ระดับคุณภาพ					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
ด้านวิดิทัศน์						
- ความสอดคล้องระหว่างวิดิทัศน์กับเนื้อหา						
- การสื่อความหมายของวิดิทัศน์						
- ความชัดเจนของวิดิทัศน์						
- ความชัดเจนของเสียงบรรยาย						
ด้านปฏิสัมพันธ์ของบทเรียน						
- ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ด้วยตนเอง						
- ความสะดวกในการติดต่อสื่อสารของผู้เรียนกับผู้สอน						
- ความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน						
- การเชื่อมโยงภายในบทเรียนมีความเหมาะสม						
- การเชื่อมโยงภายนอกบทเรียนมีความเหมาะสม						
ด้านการประเมินผล						
- ความเหมาะสมของแบบฝึกหัด						
- ความเหมาะสมของแบบทดสอบ						
- ความเหมาะสมของการรายงานผลการเรียน						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณในการทำแบบประเมินคุณภาพและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)



ภาคผนวก ง.

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบหน่วยที่ 1 : พื้นฐานความรู้ที่จำเป็นในการเขียนบทวิทยุโทรทัศน์

1. ข้อใด **ไม่ใช่** องค์ประกอบเบื้องต้นในการเขียนบทวิทยุโทรทัศน์?

- ก. รูปแบบและประเภทของบท
- ข. แหล่งข้อมูลในการเขียน
- ค. จินตนาการในการเขียนบท
- ง. นักเขียนบท

2. บทวิทยุโทรทัศน์ประกอบด้วยส่วนจำเป็น 2 ส่วน ได้แก่?

- ก. ส่วนภาพ และ ส่วนเสียง
- ข. ส่วนภาพ และ ส่วนกราฟิก
- ค. ส่วนเสียง และ ส่วนกราฟิก
- ง. ส่วนเสียง และ ส่วนฉาก

3. รูปแบบของบทวิทยุโทรทัศน์จะแบ่งหน้ากระดาษเป็นกี่ส่วน?

- ก. 1 หรือ 2 ส่วน
- ข. 2 หรือ 3 ส่วน
- ค. 3 หรือ 4 ส่วน
- ง. 4 หรือ 5 ส่วน

4. ข้อใดคือลักษณะการวางรูปแบบบทวิทยุโทรทัศน์บนหน้ากระดาษ?

- ก. ภาพ ด้านซ้าย – เสียง ด้านขวา
- ข. ภาพ ด้านขวา – เสียง ด้านซ้าย
- ค. ตัวอักษร ด้านซ้าย – เสียงและภาพ ด้านขวา
- ง. ตัวอักษร ด้านขวา – เสียงและภาพ ด้านซ้าย

5. ช่อง ภาพ ในบทวิทยุโทรทัศน์จะเขียนอธิบายสิ่งใดบ้าง?

- ก. ลักษณะภาพ
- ข. ขนาดภาพ
- ค. มุมกล้อง
- ง. ถูกทุกข้อ

6. ช่อง เสียง ในบทวิทยุโทรทัศน์จะเขียนอธิบายสิ่งใดบ้าง?
- ก. คำบรรยาย คำสนทนาของผู้แสดง
 - ข. ดนตรีประกอบ เสียงประกอบพิเศษ
 - ค. ฎกทั้ง ก และ ข
 - ง. ผิดทั้ง ก และ ข
7. ข้อใด ไม่ใช่ บทวิทยุโทรทัศน์โดยทั่วไป?
- ก. บทวิทยุโทรทัศน์แบบสมบูรณ
 - ข. บทวิทยุโทรทัศน์แบบสารคดี
 - ค. บทวิทยุโทรทัศน์บอกเฉพาะรูปแบบ
 - ง. บทวิทยุโทรทัศน์อย่างคร่าวๆ
8. ข้อใดคือลักษณะของบทที่บอกเฉพาะคำสั่งของส่วนต่างๆ ที่สำคัญในรายการ เช่น ฉากสำคัญๆ ลำดับรายการสำคัญๆ บอกเวลารายการสำคัญๆ เท่านั้น
- ก. บทวิทยุโทรทัศน์แบบสมบูรณ
 - ข. บทวิทยุโทรทัศน์อย่างย่อ
 - ค. บทวิทยุโทรทัศน์บอกเฉพาะรูปแบบ
 - ง. บทวิทยุโทรทัศน์อย่างคร่าวๆ



ภาคผนวก จ.

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

แบบทดสอบของบทเรียน มีทั้งหมด 3 เรื่อง มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยรวม เท่ากับ 0.73 และแสดงแยกเป็นแต่ละเรื่อง ดังนี้

ตาราง 6 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่องที่ 1 พื้นฐานความรู้ที่จำเป็นในการเขียนบทวิทยุโทรทัศน์

ข้อ	ความยากง่าย	อำนาจจำแนก
1	0.59	0.32
2	0.80	0.38
3	0.34	0.22
4	0.71	0.28
5	0.80	0.24
6	0.80	0.33
7	0.27	0.45
8	0.80	0.24

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ = 0.38

ตาราง 7 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่องที่ 2 ภาษา
ของวิทยุโทรทัศน์

ข้อ	ความยากง่าย	อำนาจจำแนก
1	0.68	0.37
2	0.49	0.58
3	0.80	0.22
4	0.76	0.40
5	0.76	0.41
6	0.51	0.21
7	0.66	0.56
8	0.44	0.59
9	0.44	0.64
10	0.32	0.61
11	0.49	0.52

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ = 0.65

ตาราง 8 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่องที่ 3 การเคลื่อนกล้อง (Camera movement)

ข้อ	ความยากง่าย	อำนาจจำแนก
1	0.39	0.73
2	0.41	0.73
3	0.32	0.28
4	0.63	0.68
5	0.59	0.41
6	0.66	0.58
7	0.51	0.62
8	0.39	0.51

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ = 0.77



ภาคผนวก จ.

ตัวอย่างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเขียนบทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา

บัญชีผู้ใช้ใหม่ - Windows Internet Explorer
http://edtech.swu.ac.th/edtech/login/signup.php

EdTech > เข้าสู่ระบบ > บัญชีผู้ใช้ใหม่

สร้าง username และ password ใหม่

ชื่อผู้ใช้*
รหัสผ่าน* ไม่ปลอดภัย

กรอกรายการข้อมูลส่วนตัว

อีเมล*
ใส่อีเมลอีกครั้ง*
ชื่อ*
นามสกุล*
จังหวัด*
ประเทศ* ไทย

reCAPTCHA ๖๕๔๖ 158

Done Internet | Protected Mode: Off 105%

เข้าสู่ระบบในชื่อ ET-221 - Windows Internet Explorer
http://edtech.swu.ac.th/edtech/course/enrol.php?id=70

EdTech > รายวิชาทั้งหมด > เข้าสู่ระบบในชื่อ ET-221

คุณเข้าสู่ระบบในชื่อ Panchalee Wangjing (ออกจากระบบ)

การเขียนบทวิทยานิพนธ์และโทรทัศน์การศึกษา

อาจารย์: ดร.ณนล ศิริวงษ์
อาจารย์: มีญชลี เวียงยั้ง

คำอธิบายรายวิชา : ศึกษา วิเคราะห์ความหมาย ความสำคัญ และความจำเป็นในการเขียนเพื่อการสื่อสาร ทั้งฐานความรู้ที่จำเป็นในการเขียนบท ประเด็นและรูปแบบการเขียนบท องค์ประกอบของบทวิทยานิพนธ์และโทรทัศน์ การวางแผน และเตรียมการเขียนบท เทคนิคและวิธีการเขียนบท วิเคราะห์และวิจารณ์บทวิทยานิพนธ์และโทรทัศน์ สกิลเขียนบทแบบต่างๆ เพื่อนำเสนอข้อค้นเขียนโดยเปิดให้มีการอภิปรายอย่างกว้างขวาง

รายวิชานี้ ต้องการ 'รหัสผ่าน'
คุณควรได้รับรหัสผ่านจาก ดร.ณนล ศิริวงษ์.

รหัสผ่านเข้าเรียน:

Internet | Protected Mode: Off 105%

รายวิชา: การเขียนทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา - Windows Internet Explorer

http://edtech.swu.ac.th/edtech/course/view.php?id=70

EdTech > ET-221

โปรแกรมสร้างวีซีดี

ET221 การเขียนทรายการวิทยุและโทรทัศน์

กิจกรรมการเรียนวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ.2554

เข้าสู่รายวิชา : การ เขียนทรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา

Course Outline

กิจกรรมการเรียนวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ.2554

ET-221: ปรกาศรายวิชา ET221 - Windows Internet Explorer

http://edtech.swu.ac.th/edtech/mod/forum/view.php?id=220

EdTech > ET-221 > กระดาษเสวมา > ปรกาศรายวิชา ET221

นักศึกษาสามารถตั้งกระขู่และนำตนเองได้แล้วนะคะ และถ้าหากมีลิสต์มีปัญหาใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในรายวิชานี้ นิสิตสามารถแจ้งผ่าน กระดานเสวมาได้เลยคะ

กระดานนี้อนุญาตให้แค่ตั้งถามมาแค่กระขู่ได้แค่หนึ่งกระขู่

ตั้งกระขู่

หน้า: 1 2 3 4 5 (ต่อไป)

กระขู่	ถาม	ตอบ	ตอบครั้งสุดท้าย
5310501022	เจนิษฐ์ ชลเดช	0	ตั้งขู่ขู่ ของเธอ Thu, 30 Jun 2011, 07:17 PM
5310501018	จุฑาทิพย์ นภิญญา	0	จากที่ส่ง นภิญญา Thu, 30 Jun 2011, 11:20 AM
53105010183	แสงสุรีย์ ตระการใจน้อย	0	แสงสุรีย์ ตระการใจน้อย Wed, 29 Jun 2011, 11:53 PM
53105010109	พัชชธิมา ป่าพาน	0	พัชชธิมา ป่าพาน Wed, 29 Jun 2011, 11:35 PM
รศ. 53105010037	วีโรจน์ภรณ์ ศิษย์พงษ์	0	วีโรจน์ภรณ์ ศิษย์พงษ์ Wed, 29 Jun 2011, 11:06 PM
53105010024	ณัฐวัฒน์ ใจเจริญ	0	ณัฐวัฒน์ ใจเจริญ Wed, 29 Jun 2011, 10:06 PM
53105010029	พิศลา ทองม้วน	0	พิศลา ทองม้วน Wed, 29 Jun 2011, 08:48 PM

http://edtech.swu.ac.th/edtech/mod/resource/view.php?id=2263 - Windows Internet Explorer

บทวิทยุโทรทัศน์อย่างย่อ (The Semi-scripted Show)

บทวิทยุโทรทัศน์อย่างย่อ เป็นวิทยุโทรทัศน์ที่แสดงภาพและเสียง เพื่อให้ผู้กำกับรายการหรือผู้กำกับรายการและผู้กำกับรายการสามารถดูได้ก่อนที่รายการจะออกอากาศ และผู้กำกับรายการสามารถดูได้ก่อนที่รายการจะออกอากาศ

ตัวอย่างวิทยุโทรทัศน์อย่างย่อ

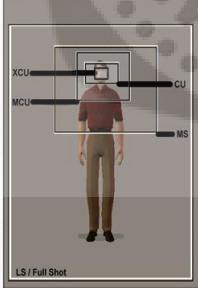
	ภาพ	เสียง
2 - SHOT		ผู้ดำเนินรายการ ในฐานะที่คุ้นเคยกับความเชื่อเรื่องการทำดี เปลี่ยนหัวใจมาคิดเงินจึงอยากให้คุณหมอช่วย อธิบายถึงความก้าวหน้าในการผ่าตัดหัวใจ
CUT TO CU คุณหมอ		คุณหมออุทัย อธิบายถึงวิวัฒนาการของการผ่าตัดหัวใจ ตั้งแต่ ในอดีตถึงปัจจุบันว่าเป็นมาอย่างไร และประสพ ความสำเร็จแค่ไหน
CUT TO 2 - SHOT		ผู้ดำเนินรายการ การผ่าตัดหัวใจแต่ละครั้งใช้เวลานานเท่าใดคะ
CUT TO ภาพยนตร์ 5 นาที		คุณหมออุทัย คุณหมอดอกใช้เวลา 1-2 นาที และบอกว่า หมอมี ภาพยนตร์เรื่องการผ่าตัดหัวใจประกอบ และ คุณหมออธิบายประกอบภาพยนตร์ด้วย

ราชภัฏฯ ภาพเขียนรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา - Windows Internet Explorer

http://edtech.swu.ac.th/edtech/course/view.php?id=70

ราชภัฏฯ การเขียนรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา

ชนิดของภาพ (Type of Shot)



ภาพที่ปรากฏอยู่หรืออยู่ จะสามารถนำมาใช้ให้มีความสัมพันธ์กับ
สิ่งที่กำลังจะกล่าวถึงหรือจะแสดงภาพออกมาแล้ว ด้วย
แต่สิ่งสำคัญที่ควรระวังก็คือภาพที่ปรากฏ มีลักษณะอย่างไร มีลักษณะที่ประกอบภาพให้
ดูน่าสนใจ และดูน่าชมหรือไม่ดีเท่าไร การถ่ายทำที่ถูกต้องนั้น จะต้องคำนึงถึง
นั้นด้วย ซึ่งมีลักษณะดังนี้คือ 1. องค์ประกอบภาพ 2. สีสัน 3. เสียง 4. การถ่ายทำที่
เหมาะสม

ชนิดของภาพ หรือ Type of Shot ที่ปรากฏใน Shot นั้น เราสามารถ
พิจารณาจากภาพได้ 2 ชนิด (Subject) ที่ตั้งอยู่ตรงกลาง และปรากฏได้ 3
อย่างใด อย่างใดก็ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะของภาพที่ปรากฏ และลักษณะที่ปรากฏ
เห็นในภาพในระยะที่วางๆ กันไปก็จะทำให้มีความแตกต่างของภาพหลายแบบ
(Variety) หรือสร้างจุดสนใจ สร้าง Transition และดึงดูดความสนใจของผู้ดูไป
หาหน้าและเนื้อหาที่ตรงกลางให้เห็น ซึ่ง Type of Shot อาจใช้ได้เป็นเทคนิคการ
ถ่ายทำหลายๆ ของภาพ ซึ่งเป็นเทคนิคที่ผู้กำกับจะต้องเข้าใจ จึงจะ
สามารถถ่ายทำรายการวิทยุและโทรทัศน์ได้ การใช้เทคนิคเหล่านี้จะต้อง
มีความรู้พอสมควร ไม่สามารถทำได้โดยผู้กำกับที่เพิ่งเริ่มต้นได้ สรุปเรื่องรวมกัน
และไม่ได้รับข้อมูลที่สำคัญ


เราสามารถจำแนกชนิดของภาพได้หลายรูปแบบ ดังนี้

- Extreme Close up
- Very Close up
- Close up
- Medium Close up
- Medium Shot
- Medium Long Shot
- Long Shot
- Very Long Shot
- Extreme Long Shot

http://edtech.swu.ac.th/edtech/mod/resource/view.php?id=2269 - Windows Internet Explorer

http://edtech.swu.ac.th/edtech/mod/resource/view.php?id=2269

Extreme Close up (ECU)



เป็นขนาดของภาพที่เล็กที่สุด เน้นความชัดในจุดที่สนใจมากกว่า CU ขนาดภาพที่ออกมาจะเล็กลง แต่เน้นรายละเอียดเฉพาะจุดหรือเฉพาะส่วนอย่างวัตถุ บุคคลและเหตุการณ์นั้นๆ เช่น ECU ภาพรถสก๊อตท้ายภาพรถสก๊อตในขณะประชิด

Edit Theme by Suttak

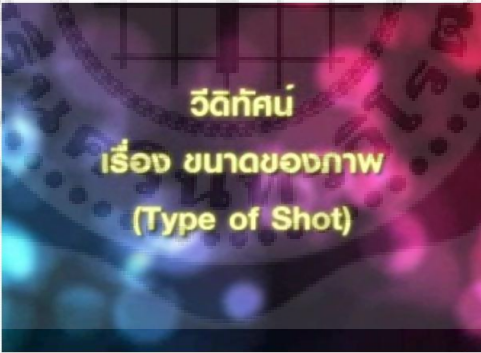
คุณเข้าสู่ระบบในชื่อ วัชรวิทย์ เจริญผล (รายละเอียดของไฟล์ล็อก)

Done

ET-221: วิดีทัศน์เรื่อง ขนาดของภาพ (Type of Shot) - Windows Internet Explorer

http://edtech.swu.ac.th/edtech/mod/resource/view.php?id=2270

วิทัศน์ เรื่อง ขนาดของภาพ (Type of Shot)

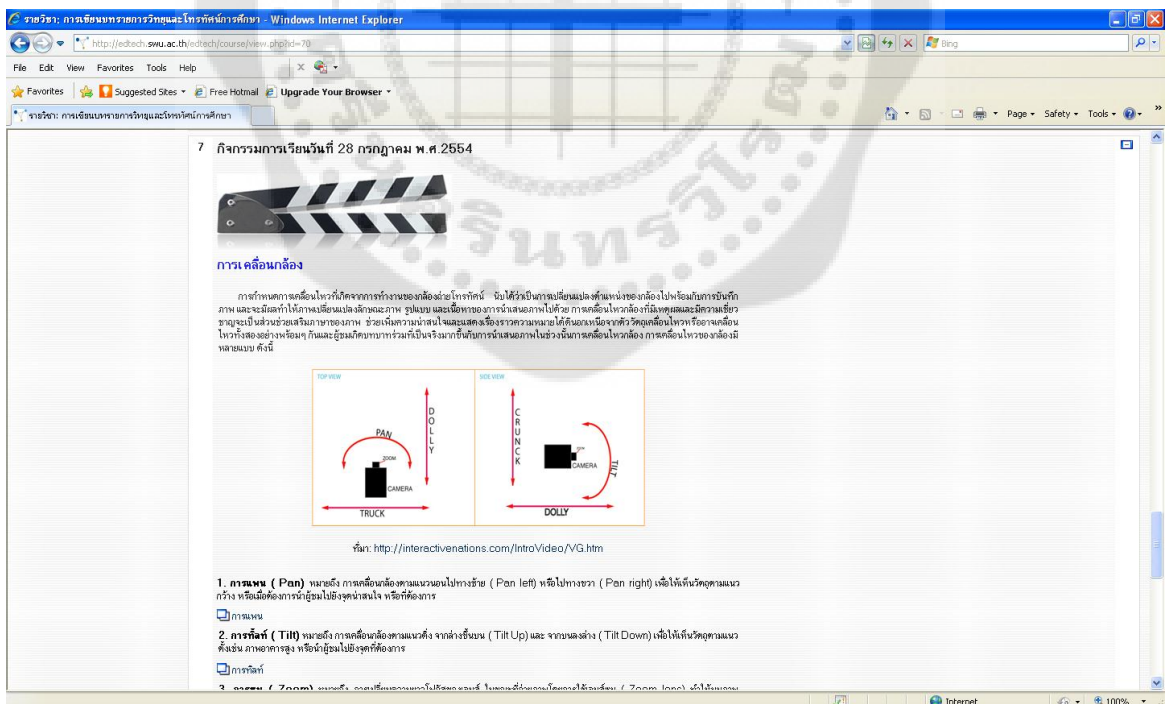
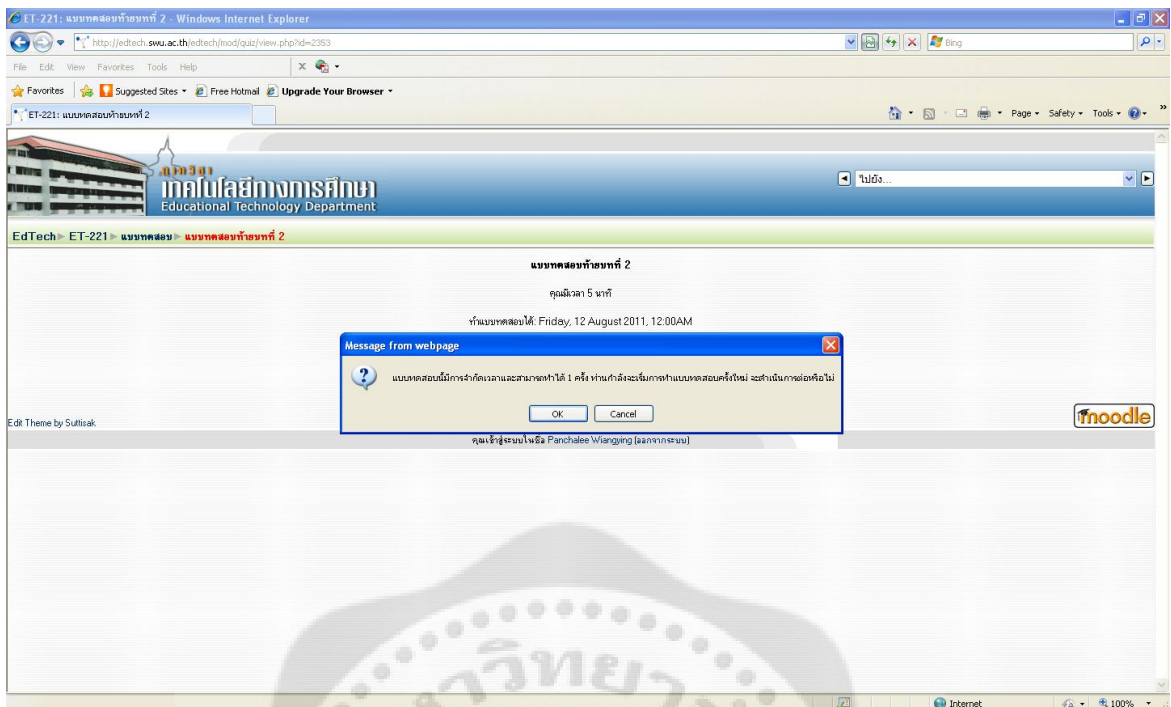


(ส่งไปซึ่งในสื่อ)

Edit Theme by Suttak

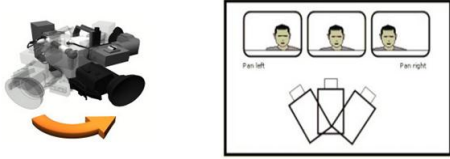
คุณเข้าสู่ระบบในชื่อ วัชรวิทย์ เจริญผล (รายละเอียดของไฟล์ล็อก)

Done



http://edtech.swu.ac.th/edtech/mod/resource/view.php?id=2372 - Windows Internet Explorer

1. กว้าน (Pan)



ขบวนการ การเคลื่อนที่ของภาพบนจอภาพ (Pan left) หรือไปทางขวา (Pan right) เพื่อให้ได้จุดสนใจตามแนวทแยง หรือเมื่อต้องการนำจุดสนใจออกจากจอภาพ หรือเมื่อต้องการ

- เพื่อให้ได้ตำแหน่งที่อยู่นอกจอภาพในขณะนั้น
- เพื่อให้สามารถติดตามการเคลื่อนไหววัตถุ
- เพื่อให้ได้ตำแหน่งที่อยู่นอกจอภาพได้ทันที
- เพื่อให้สามารถเคลื่อนย้ายจุดสนใจ

Edit Theme by Sultisak

คุณเข้าสู่ระบบในชื่อ นิตยสาร (สถานะการระบบ)

Done

ET-221: แขนงทดสอบกลางภาคเรียน - Windows Internet Explorer

http://edtech.swu.ac.th/edtech/mod/resource/view.php?id=2344

File Edit View Favorites Tools Help

EdTech > ET-221 > แขนงทดสอบ > แขนงทดสอบกลางภาคเรียน

เทคโนโลยีทางการศึกษา
Educational Technology Department

แขนงทดสอบกลางภาคเรียน
หน้าบททดสอบที่: Monday, 15 August 2011, 10:00AM

ทำแบบทดสอบตอนนี้

Edit Theme by Sultisak

คุณเข้าสู่ระบบในชื่อ นิตยสาร (สถานะการระบบ)

Done



ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวปัญชลี เวียงยิ่ง
วันเดือนปีเกิด	12 กันยายน 2529
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2540	ประถมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนเพชรรัตน์ ในพระอุปถัมภ์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2546	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนราชวินิตบางเขน จังหวัดกรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2550	การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2554	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ