



71248

๒๑ ส.ค. ๒๕๕๐

การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์
เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

THE DESIGN AND DEVELOPMENT OF
WEB - BASED INSTRUCTION : THE INFORMATION
SEEKING FOR GRADE 6 STUDENTS.

นางฉันทนา สุกนธวิษ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

วัน เดือน ปี..... 21 S.A. 2550

ลงทะเบียน..... 00211646

เลขเรียกหนังสือ

๐๒๕ ๖

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

วิทยานิพนธ์ การออกแบบและพัฒนากาเรียนการสอนบนเว็บไซต์
เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โดย นางฉันทนา ตุคนธิว
หลักสูตร ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
สาขา บรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์
ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลภัศต์ วงษ์ประเสริฐ
กรรมการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลลดา พงศ์พัฒน์โชติน

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์

..... ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายงานบัณฑิตศึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ เศรษฐจิ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประชานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.สายหยุด จำปาทอง)

.....
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลภัฏฐ์ วงษ์ประเสริฐ)

..... กรรมการ
(ผู้อำนวยการจารย์ชลดา พงษ์พัฒนไยอิน)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศูนย์ เป็นสหาย)

..... กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ศิริภาพรรณ โปธิ์เขียว)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประกาศบุญการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลภัศร์ วงษ์ประเสริฐ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ชวลิตา พงศ์พัฒนโยธิน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้เอาใจใส่ให้คำแนะนำ แนวคิดและตรวจสอบแก้ไขเพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้อง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.สายหยุด จำปาทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนิตย์ เข็นสบาย และอาจารย์ศิริกาญจน์ โพธิ์เขียว และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์และตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้นรวมทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์อัศวิทย์ เรืองรองผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์วัฒน์ มิ่งมิตร อาจารย์สุนทรี ใจวัธนวัฒณ์ อาจารย์สุขพิภูล พิสิษฐพันธ์ ผู้อำนวยการบึงอร ทองมอญ อาจารย์ธานินทร์ กองทุน และอาจารย์คณพศ วิลามาศ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ด้านเนื้อหาและทางด้านคอมพิวเตอร์ ในการตรวจสอบเครื่องมือทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการสร้างเครื่องมือวิจัย

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้และประสบการณ์แก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณ ท่านผู้อำนวยการบึงอร ทองมอญ ผู้ช่วยผู้อำนวยการสมศรี พงษ์เกศรา ผู้ช่วยผู้อำนวยการประพร กระชาชัย และคณะอาจารย์ทุกท่านของโรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาการ) ที่มีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์สื่อการเรียนการสอนเพื่อใช้ประกอบการวิจัย

ขอขอบคุณนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาการ) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ทุกคนที่มีความตั้งใจในการเรียนรู้เรื่อง การแสวงหา สารสนเทศ และนำประโยชน์ที่ได้รับไปพัฒนาตนเอง

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัว ที่ให้การสนับสนุนทางการศึกษา ให้สติปัญญา ให้ความรัก ความหวังและกำลังใจ ในการทำงานเพื่อฝ่าฟันอุปสรรคทั้งหลายทั้งปวง ให้กับผู้วิจัยในการศึกษาระดับปริญญาโท จนประสบความสำเร็จ

ฉันทนา สุนทรวิช

ฉันทนา สุคนชวิช. (2549) การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.

วิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต, กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลภัศร์ วงษ์ประเสริฐ,

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลลดา พงศ์พัฒน์ โยธิน.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อออกแบบและพัฒนาบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพ (2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนบนเว็บไซต์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด (ตันเปาว์วิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด (ตันเปาว์วิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 102 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง ทดลองโดยการเรียนการสอนบนเว็บไซต์เป็นรายบุคคล เพื่อหาประสิทธิภาพ และเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียน

เนื้อหาในบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ มี 5 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.77 มีค่าความเหมาะสมของสื่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์เท่ากับ 4.19 และ แบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ($\bar{X}$ = 4.11) (S.D. = 0.78) (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีระดับความยากง่ายระหว่าง 0.27 - 0.80 คือ ค่าดัชนีความยากง่าย (p) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.78 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.27-0.40 คือ ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.36 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78 (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.60)

รูปแบบการวิจัย คือ Pretest - Posttest ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่างก่อนทำการสอน 1 สัปดาห์ โดยดำเนินการทดลองเรียนกับบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ 5 หน่วยการเรียนรู้ และทำแบบฝึกหัดย่อยแต่ละหน่วย ทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยค่า ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.76/86.30 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้และเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X} = 4.60$)

CHANTANA SUKONTHAVICH. (2006) . THE DESIGN AND DEVELOPMENT OF
WEB - BASED INSTRUCTION : THE INFORMATION SEEKING FOR GRADE
6 STUDENTS.

GRADUATE SCHOOL , BANSOMDEJCHAOPRAYA RAJABHAT UNIVERSITY.

ADVISOR. ASST. PROF. DR. CHOLAPAT WONGPRASERT,

ASST. PROF. CHOLLADA PONGPATTANAYOTHIN.

The purposes of this research were (1) to design and develop an effective web-based instruction: The Information seeking for Grade 6 Students (2) to investigate pre and post learning achievement test after taking web-based lesson "The Information seeking for Grade 6 Students" (3) to measure the strength of agreement of the population with the use of web-based lesson "The Information seeking for Grade 6 Students".

The subjects selected by purposive sampling were 102 grade 6 students from Bangmod School (Tonpaowittayakarn) Tungkru, Bangkok in the 2nd semester, academic year 2006. Individual try-out of web-based lesson was used to find out effectiveness and study pre and post learning achievement test.

The lesson was composed of 5 learning units as follows: Learning unit 1 Information Literacy. Learning unit 2 Library and Other Sources of Information. Learning unit 3 Information Resource. Learning unit 4 The Storage of Information Resource. Learning unit 5 Instruments and Retrieval of Information.

The research instruments shown below were used in collecting data. (1) The web-based lesson "The Information seeking for Grade 6 Students" with the effectiveness index as 0.77 as well as the fitness value as 4.19 and evaluation form of web-based lesson for experts ($\bar{X} = 4.11$) (S.D. = 0.78) (2) The learning achievement test, designed by the researcher, with levels of difficulties ranging from 0.27 to 0.80, namely index of difficulty (p) at the average of 0.78, power of discrimination between 0.27 and 0.40 ; discrimination (r) at the average of 0.36, and reliability coefficient as 0.78. (3) The questionnaire of learners' agreement with web-based lesson ($\bar{X} = 4.60$)

Research method was initiated with pre-test for the subjects one week before the beginning of teaching experiment. The learners did exercises contained in all 5 learning units. Post-test was conducted at the end of the course. Then, the researcher analyze learning achievement from pre and post test score using percentage, mean ($\bar{X}$), and standard deviation.

The result reveals that:

1. The web-based lesson "The Information seeking for Grade 6 Students" reached the effectiveness of 81.76/86.30 higher than fixed standard criteria of 80/80. This fact was consistent with research hypothesis.
2. Post learning achievement test score of the learners who took the web-based lesson is higher than the pre-test's proven by average of 34.52/16.32.
3. The agreement of the grade 6 students with the web-based lesson ranked at the high level. ($\bar{X} = 4.60$)

สารบัญ

	หน้า
ประกาศนุญการ	๖
บทคัดย่อภาษาไทย	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๗
สารบัญตาราง	๘
สารบัญภาพ	๘
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	4
สมมติฐานของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	9
กรอบความคิดในการวิจัย	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
ตอนที่ 1 : พระราชบัญญัติการศึกษาขั้นพื้นฐาน	13
1.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน	13
1.2 การจัดการเรียนการสอน	15
ตอนที่ 2 : สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	16
2.1 สาระและขอบเขต	17
2.2 มาตรฐานการเรียนรู้	22
ตอนที่ 3 : แนวคิดทฤษฎีการแสวงหาสารสนเทศ	22
3.1 ความหมายของการแสวงหาสารสนเทศ	24
3.2 องค์ประกอบของการแสวงหาสารสนเทศ	25
3.3 กระบวนการเปลี่ยนพฤติกรรมของการแสวงหาสารสนเทศ	28
3.4 การใช้และการประเมินการแสวงหาสารสนเทศ	28

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)	
ตอนที่ 4 : แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	30
4.1 ความหมายของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	30
4.2 ประเภทของสื่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	31
ตอนที่ 5 : แนวคิดทฤษฎีการเรียนการสอนบนเว็บไซต์	32
5.1 ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์	32
5.2 ประเภทและลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์	34
5.3 ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์	38
5.4 เทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการสร้างและใช้งานสื่อการเรียนการสอนบน เว็บไซต์	40
5.5 ส่วนประกอบที่สำคัญของสื่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์	42
5.6 การออกแบบและวิธีการเรียนการสอนบนเว็บไซต์	45
5.7 การประเมินสื่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์	49
5.8 ประสิทธิภาพของสื่อ	50
5.9 เปรียบเทียบการเรียนการสอนบนเว็บไซต์กับการเรียนการสอน ในชั้นเรียน	52
ตอนที่ 6 : แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้และรูปแบบการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับ การเรียนการสอนบนเว็บไซต์	54
6.1 ทฤษฎีการจำ	54
6.2 กระบวนการเรียนรู้และการจดจำ	55
6.3 รูปแบบการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บไซต์	56
ตอนที่ 7 : แนวคิดทฤษฎีการวัดผลและประเมินผล (ข้อสอบคุณภาพ)	57
7.1 ความมุ่งหมายของการวัดผลการศึกษา	58
7.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	58
7.3 หลักการวัดผลการศึกษา	59
7.4 ลักษณะของการวัดผลการศึกษา	60
7.5 เกณฑ์การวัดผล	60
7.6 ประโยชน์ของการวัดผลการศึกษา	61

สารบัญ

หน้า

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ตอนที่ 7 : แนวคิดทฤษฎีการวัดผลและประเมินผล (ข้อสอบคุณภาพ) (ต่อ)

7.6 ประโยชน์ของการวัดผลการศึกษา	61
7.7 รูปแบบของแบบทดสอบ	62
7.8 การวัดพฤติกรรมทางการศึกษา	63
7.9 การสร้างข้อสอบ	65
7.10 การวิเคราะห์ข้อสอบ	66

ตอนที่ 8 : งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ	69
---	----

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	75
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	75
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	76
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย	76
การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	87
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	88

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	90
ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ตามสมมติฐาน	90
ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ	91
1. บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์	91
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	110
3. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์	113

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ	
วิธีการดำเนินการวิจัย	115
สรุปผลการวิจัย	117
อภิปรายผลการวิจัย	118
ข้อเสนอแนะ	122
บรรณานุกรม	124
ภาษาไทย	124
ภาษาอังกฤษ	128
ภาคผนวก	132
1. รายนามผู้เชี่ยวชาญ	132
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	133
2.1 แบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ตามแนวการออกแบบของกาเย่ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ	133
2.2 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์..	147
2.3 แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ (ก่อนเรียนและ หลังเรียน)	148
3. การวิเคราะห์แบบทดสอบ	153
- ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) เป็นรายชื่อ	153
- ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	154
4. คู่มือการใช้งาน การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์	155
5. การแสดงผลหน้าจอ (Out put) การออกแบบบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์	173
6. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียนและหลังเรียน)	222
7. เอกสารประกอบการใช้บทเรียน (คู่มือครู)	228
8. หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ	
9. ประวัติผู้วิจัย	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การวิเคราะห์หลักสูตร	66
ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ	68
ตารางที่ 3 การแปลค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ	69
ตารางที่ 4 ค่าความเหมาะสมของสื่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ โดยผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน ...	80
ตารางที่ 5 การวิเคราะห์หลักสูตร(แบบทดสอบ)	84
ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ	84
ตารางที่ 7 ผลการประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน.....	92
ตารางที่ 8 การหาประสิทธิภาพบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหา สารสนเทศในการทดลอง 1:1	94
ตารางที่ 9 การหาประสิทธิภาพบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหา สารสนเทศในการทดลองกลุ่มย่อย	94
ตารางที่ 10 การหาประสิทธิภาพบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหา สารสนเทศในการทดลองภาคสนาม	95
ตารางที่ 11 ประสิทธิภาพของแบบทดสอบย่อยหลังบทเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้	100
ตารางที่ 12 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากแบบทดสอบ	105
ตารางที่ 13 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ กลุ่มทดลองภาคสนาม	109
ตารางที่ 14 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์	112
ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน การสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ	113
ตารางที่ 16 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน	151
ตารางที่ 17 ค่าดัชนีความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) จากการทดลองใช้ แบบทดสอบ	153

สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
แผนภาพที่ 1 กรอบความคิดในการวิจัย.....	11
แผนภาพที่ 2 ขอบข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี.....	19
แผนภาพที่ 3 โครงสร้างเนื้อหาเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ.....	20
แผนภาพที่ 4 โครงสร้างผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	21
แผนภาพที่ 5 โครงสร้างเว็บเพจของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหา สารสนเทศ.....	77

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคปัจจุบันนี้เป็นยุคที่สารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของทุก ๆ คนอย่างเห็นได้ชัด ข้อมูลข่าวสารถือเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งต่อการดำเนินกิจการต่าง ๆ ผู้ที่มีโอกาสเข้าถึงข้อมูลได้เร็วกว่าก็จะได้เปรียบผู้อื่น ซึ่งความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการด้านการสื่อสารโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศรวมทั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า “อินเทอร์เน็ต” ทำให้สังคมเป็นสังคมแห่งข่าวสารข้อมูล โลกถูกหลอมเป็นหนึ่งเดียวอย่างไร้พรมแดน ขณะเดียวกันกิจกรรมทุกด้านไม่ว่า เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง การศึกษา และสิ่งแวดล้อมถูกเชื่อมโยงให้เข้าถึงซึ่งกันและกันจากอิทธิพลดังกล่าว ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในกระแสโลกาภิวัตน์ ซึ่งสังคมไทยก็ได้รับผลกระทบนี้ด้วย (แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2540 – 2544)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ฉบับปรับปรุง 2545) ได้ระบุไว้ในมาตรา 22 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษาไว้ว่า กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยให้สถานศึกษาและหน่วยงานส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้และจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2545 : 13) สำหรับโลกในปัจจุบันและในอนาคต คนจะเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา ฉะนั้นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดจะอยู่ที่ “องค์ความรู้” ดังที่ปีเตอร์ ดรักเกอร์ ได้ทำนายไว้ แม้จะเป็นยุคของข้อมูลข่าวสาร แต่ข้อมูลข่าวสาร (Information) ก็ยังไม่สำคัญเท่ากับการมีความรู้ (Knowledge) และสังคมที่พึงปรารถนาก็มิใช่เป็นเพียงสังคมแห่งข้อมูลข่าวสาร แต่ต้องเป็น “สังคมแห่งการเรียนรู้” ที่คนในสังคมมีการเรียนรู้ตลอดเวลา (พนม พงษ์ไพบูลย์, 2543 :18) ในระบบการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทต่อการศึกษาเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาและสนับสนุนการศึกษา เช่น การนำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้ในการจัดการเรียนการสอน (วิชุดา รัตนเพียร, 2542 : 29) เชื่อมโยงแหล่งความรู้เพื่อลดช่วงและระยะเวลาในการเรียนรู้ เกิดการพัฒนาตนเองของผู้เรียนเป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยที่รากฐานสำคัญที่สุดต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ให้การวางกรอบแนวคิดและวิธีการจัดการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ ให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติการให้ทำเป็น คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น ใฝ่รู้ตลอดเวลา (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2545 : 14)

ถนนพร ดันพิพัฒน์ (2539: 8-11) ได้กล่าวถึงการใช้อินเทอร์เน็ตมาใช้ในการศึกษามีรูปแบบดังนี้

1. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร อภิปรายถกเถียง แลกเปลี่ยนและสอบถามข้อมูลข่าวสารความคิดเห็นทั้งกับผู้สนใจศึกษาในเรื่องเดียวกันหรือกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ โดยให้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือกลุ่มสนทนา (Usenet)

2. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้ใช้สามารถค้นคว้าหาความรู้ต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตได้โดยใช้บริการเวิลด์ไวด์เว็บ หรือ โกเฟอร์ (Gopher) อาร์ชี (Archie) หรือเวย์ส (WAIS)

3. การใช้อินเทอร์เน็ตในหลักสูตรการศึกษา แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

3.1 การประยุกต์อินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรที่มีอยู่เดิม

3.2 การศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นการจัดการศึกษาทางไกลโดยใช้อินเทอร์เน็ต

3.3 การเรียนการสอนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตเป็นการเรียนการสอน การอบรมหรือการประชุมเชิงปฏิบัติการการใช้อินเทอร์เน็ตให้แก่มีสื่อนักศึกษาหรือบุคคลที่สนใจทั่วไป

ด้วยเหตุนี้ได้มีการนำระบบอินเทอร์เน็ตเข้ามาประยุกต์ใช้ในการศึกษาของไทย ซึ่งปัจจุบันการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตได้มีการพัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ ให้ผู้ใช้งานได้อย่างสะดวกด้วยวิธีง่าย ๆ และราคาไม่แพง เป็นการสื่อสารที่สามารถส่งและรับข้อมูลได้ทั้งข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงและโปรแกรม ดังนั้นด้วยสมรรถนะที่มีอยู่ของอินเทอร์เน็ตที่มีการสื่อสารกว้างไกลโดยไม่จำกัดระยะทางและเวลา จึงสามารถนำมาใช้ประโยชน์กับการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนการสอนบนเว็บไซต์ (Web - Based Instruction) เป็นการ จัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ประยุกต์ใช้คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ต โดยนำทรัพยากรที่มีอยู่ในเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) มาเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ (Khan, 1997; 35 - 39) ในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นแหล่งข้อมูล อ้างอิง เอกสารประกอบการเรียน บทเรียนสำเร็จรูป หรือแม้กระทั่งหลักสูตรวิชา เนื่องจากเวิลด์ไวด์เว็บเป็นบริการบนอินเทอร์เน็ตที่มีแหล่งข้อมูลอยู่มากมายและหลายรูปแบบ ทั้งตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียง โดยอาศัยคุณลักษณะของการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) ทั้งในรูปแบบของข้อความหลายมิติ (Hypertext) หรือสื่อหลายมิติ (Hypermedia) เพื่อเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องไว้ด้วยกัน การเรียนการสอนผ่านเว็บจึงจัดเป็นรูปแบบการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการจัดการศึกษารูปแบบหนึ่งที่มีประโยชน์มาก เพราะเป็นการนำประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการสนองตอบแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นอกจากนี้ยังสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการเรียนได้ตามความเหมาะสม ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนและสามารถสรุปเนื้อหาสาระของแต่ละบทได้เร็วขึ้น (ศรีศักดิ์ จามรمان, 2535 : 9) ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนา

การศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) ที่กล่าวถึงวิสัยทัศน์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาไว้ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540 : 12-13)

1. มุ่งจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคคล
2. มุ่งให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ
3. มุ่งให้ผู้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ รู้วิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและรักการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

4. มุ่งให้ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินการศึกษาด้วยรูปแบบการจัดการศึกษาที่หลากหลาย

จากผลการสอบวัดคุณภาพการศึกษาแห่งชาติ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2547 ของนักเรียนโรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาการ) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 มีจำนวน 28 คน จากนักเรียนทั้งหมด 84 คน ซึ่งคุณภาพทางด้านความรู้ของนักเรียนน้อยกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ คณะครูที่รับผิดชอบในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ประชุมวางแผนแนวทางแก้ไขผลการเรียนของนักเรียนในลำดับต่อไป โดยการเสนอของบประมาณในการจัดทำสื่อการเรียนการสอนและจัดกิจกรรมกระตุ้นนักเรียนให้มีทักษะในการแสวงหาความรู้ และเนื้อหาในบทเรียนเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ มีเนื้อหายากต่อการจดจำ และสื่อประกอบการเรียนการสอนในเนื้อหาดังกล่าวไม่หลากหลาย จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพในรูปแบบสื่อผสมมัลติมีเดียที่ทุกคนสามารถเข้ามาฝึกฝนเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ที่มีระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียน เกิดความสุข ความเพลิดเพลินต่อการเรียนรู้และผู้เรียนสามารถสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ตามเป้าหมายทางการศึกษา คือ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสมัยใหม่ คือ คอมพิวเตอร์และปัญหาการจัดการเรียนการสอนเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้และเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นไปตามความประสงค์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ฉบับปรับปรุง 2545) ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการออกแบบและพัฒนาบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ หลักสูตรขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด (ตันเปาว์วิทยาคาร) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด (ตันเปาว์วิทยาคาร) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนรวม 180 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด (ตันเปาว์วิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 102 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง ทดลองโดยการสอนบนเว็บไซต์เป็นรายบุคคล เพื่อหาประสิทธิภาพและเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

- 2.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์
- 2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการเรียนจากบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์
- 2.3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์

ระยะเวลาในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ระหว่างวันที่ 14 ธันวาคม 2549 ถึงวันที่ 11 มกราคม 2550 ใช้เวลา 16 วัน วันละ 1 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นนี้ จากหลักสูตรแกนกลางและหลักสูตรสถานศึกษา โดยนำมาตรฐานสาระอ้างอิงหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เนื้อหาในการทดลองครั้งนี้ เป็นเนื้อหาเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบ่งเนื้อหาเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศอื่นๆ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ

โปรแกรมที่ใช้การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์

1. Macromedia Dreamweaver
2. Adobe Photoshop
3. Swish
4. Ulead Gif Animation

สมมติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับหรือมากกว่า 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

นิยามศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

การออกแบบและพัฒนา

หมายถึง การสร้างบทเรียนการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ โดยออกแบบรูปแบบ จัดทำเนื้อหาสาระและแบบทดสอบ เพื่อนำไปปฏิบัติจริงให้บรรลุตามจุดประสงค์

การเรียนการสอนบนเว็บไซต์ (Web Based Instruction: WBI)

หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ใช้เว็บไซต์เป็นสื่อการสอน โดยเป็นแหล่งเก็บเนื้อหาบทเรียน ตามหลักสูตรและมีการประยุกต์ใช้วิธีการสอนหลากหลายรูปแบบ เพื่อสนับสนุนการเรียน

การสอนโดยอาศัยคุณลักษณะของการเชื่อมโยงสื่อหลายมิติ มีการนำเทคโนโลยีมัลติมีเดียและเครื่องมือต่าง ๆ ของเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web: WWW) มาเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้เพิ่มเติม ซึ่งเป็นการนำระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อและสนับสนุนต่อการเรียนการสอน

เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

หมายถึง เทคโนโลยีสำหรับการติดต่อสื่อสาร ทั้งข่าวสาร ข้อความ ภาพ เสียงและอื่นๆ โดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีผู้ใช้งานกระจายกันอยู่ทั่วโลก ใช้สำหรับติดต่อทางด้านการศึกษา ธุรกิจ การค้า การลงทุน ตลอดจนถึงข้อมูลที่ให้ความบันเทิง ให้ความรู้ ซึ่งทุกคนสามารถที่จะเข้ามาใช้บริการเครือข่ายนี้ได้จากทุกมุมโลก เพียงแต่มีเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อ

เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web: WWW)

หมายถึง ระบบสื่อสารข้อมูลผ่านเว็บไซต์ที่มีการสืบค้นในลักษณะของไฮเปอร์ลิงก์ โดยการเชื่อมโยงไปยังเอกสารหน้าอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และโอนย้ายข้อมูลจากแหล่งข้อมูลและข้อมูลเหล่านี้มีทั้งเป็นอักษรข้อความ เสียง ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อีเลิร์นนิ่ง (E-Learning)

หมายถึง การเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยี (Technology-based Learning) ซึ่งครอบคลุมวิธีการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ อาทิ การเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ (Computer based Learning) การเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ (Web Based Learning) ห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classrooms) และความร่วมมือดิจิทัล (Digital Collaboration) เป็นต้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Media) ทุกประเภท อาทิ อินเทอร์เน็ต (Internet) เอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) การถ่ายทอดผ่านดาวเทียม (Satellite Broadcast) แถบบันทึกเสียงและวิดีโอเทป (Audio/Video Tape) โทรทัศน์ที่สามารถโต้ตอบกันได้ (Interactive TV) และซีดีรอม (CD-ROM)

นักเรียน

หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนบางมด (ตันเปาว์วิทยาการ) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร

การหาประสิทธิภาพของเว็บเพจ

หมายถึง การประเมินด้านกายภาพ การจัดรูปแบบการเลือกใช้สี ตัวอักษร และประเมินด้านในการใช้เว็บเพจ การเชื่อมโยงข้อมูลและความเร็วของเว็บเพจ โดยกำหนดเกณฑ์การมีประสิทธิภาพของเว็บเพจ จากการนำผลจากแบบประเมินประสิทธิภาพของเว็บเพจมาวิเคราะห์ช่วงของคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 3.50 ขึ้นไป

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบนเว็บไซต์

หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังสิ้นสุดการทดลองโดยใช้แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

ความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนการเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ เมื่อเรียนจบแล้ว เช่น ความสนใจ ความชอบ ความพอใจ บทเรียนการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วัดด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale)

ประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์

หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้บทเรียน บนเว็บไซต์ในการเป็นสื่อและเครื่องมือช่วยสอนที่ได้ความเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (เสาวนีย์ ศึกษานิเทศ, 2528 : 57)

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมด ที่ได้จากการทำแบบทดสอบย่อยในบทเรียนแต่ละหน่วยทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมด ที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังการเรียนคิดเป็นร้อยละ 80

สารสนเทศตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยี

หมายถึง ข้อมูลที่มีความหมายซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ สารสนเทศจึงเป็นข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลหรือการจัดการด้วยวิธีการที่เหมาะสม และถูกต้อง เพื่อให้ได้สารสนเทศตรงตามต้องการของผู้ใช้ อยู่ในรูปแบบที่ใช้ได้

การแสวงหาสารสนเทศ

หมายถึง วิธีการและกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนได้แสวงหาข้อมูลสารสนเทศ ความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องหรือเนื้อหานั้น ๆ กิจกรรมที่ผู้เรียนกระทำเพื่อหาข้อมูลข่าวสารที่จะตอบสนองความต้องการของตน เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบ่งเนื้อหาเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ มีสาระการเรียนรู้ดังนี้

1.1 ความหมายของสารสนเทศ

1.2 ความสำคัญของสารสนเทศ

- 1.3 ความหมายของการรู้สารสนเทศ
- 1.4 ความสำคัญของการรู้สารสนเทศ
- 1.5 คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ
- 1.6 มารยาทในการใช้แหล่งสารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ มีสาระการเรียนรู้ดังนี้

- 2.1 ความหมายของห้องสมุด
- 2.2 ความสำคัญของห้องสมุด
- 2.3 วัตถุประสงค์ของห้องสมุด
- 2.4 ประเภทของห้องสมุด
- 2.5 แหล่งสารสนเทศอื่น ๆ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศ มีสาระการเรียนรู้ดังนี้

- 3.1 ความหมายของทรัพยากรสารสนเทศ
- 3.2 ประเภททรัพยากรสารสนเทศ
- 3.3 หนังสืออ้างอิง
 - 3.3.1 ความหมายของหนังสืออ้างอิง
 - 3.3.2 ลักษณะของหนังสืออ้างอิง
 - 3.3.3 ประเภทของหนังสืออ้างอิง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ มีสาระการเรียนรู้ดังนี้

- 4.1 ความหมายและประโยชน์ของระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
 - 4.1.1 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
 - 4.1.2 ความหมายของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศหรือการจัดหมู่
 - 4.1.3 วัตถุประสงค์ของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
 - 4.1.4 ประโยชน์ของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
- 4.2 ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
 - 4.2.1 ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน
 - 4.2.2 ระบบทศนิยมดิวอี้
- 4.3 เลขเรียกหนังสือ
- 4.4 การจัดเรียงหนังสือบนชั้น
- 4.5 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศอื่น ๆ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ มีสาระการเรียนรู้ดังนี้

5.1 ความหมายของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ

5.2 ความสำคัญของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ

5.3 ประเภทของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ

5.3.1 สืบค้นสารสนเทศด้วยระบบมือ

5.3.1.1 บัตรรายการ

5.3.1.2 บัตรบรรณนิวารสาร

5.3.2 สืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์

5.3.2.1 ระบบโอแพก

5.3.2.2 ระบบอินเทอร์เน็ต

5.3.2.3 ฐานข้อมูลออนไลน์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ได้บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพและนักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเอง
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงขึ้น
3. ทราบความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ซึ่งส่งผลต่อการเรียนเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
4. นำระบบอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ ในสถานศึกษา
5. เป็นแนวทางสำหรับผู้สอนในการออกแบบการสร้างและการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนประเภทสื่อการสอนบนเว็บไซต์หรือบนเรียนบนเว็บไซต์ในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

กรอบความคิดในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ศึกษาและกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาเว็บไซต์ ดังนี้

ตอนที่ 1 : พระราชบัญญัติการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2542

1.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.2 การจัดการเรียนการสอน

ตอนที่ 2 : สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.1 สาระและขอบข่าย

2.2 มาตรฐานการเรียนรู้

ตอนที่ 3 : แนวคิดทฤษฎีการแสวงหาสารสนเทศ

3.1 ความหมายของการแสวงหาสารสนเทศ

3.2 องค์ประกอบของการแสวงหาสารสนเทศ

3.3 กระบวนการเปลี่ยนพฤติกรรมของการแสวงหาสารสนเทศ

3.4 การใช้และการประเมินสารสนเทศ

ตอนที่ 4 : แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

4.1 ความหมายของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

4.2 ประเภทของสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 5 : แนวคิดทฤษฎีการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.1 ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.2 ประเภทและลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.3 ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.4 เทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการสร้างและใช้งานสื่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.5 ส่วนประกอบที่สำคัญของสื่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.6 การออกแบบและวิธีการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.7 การประเมินสื่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

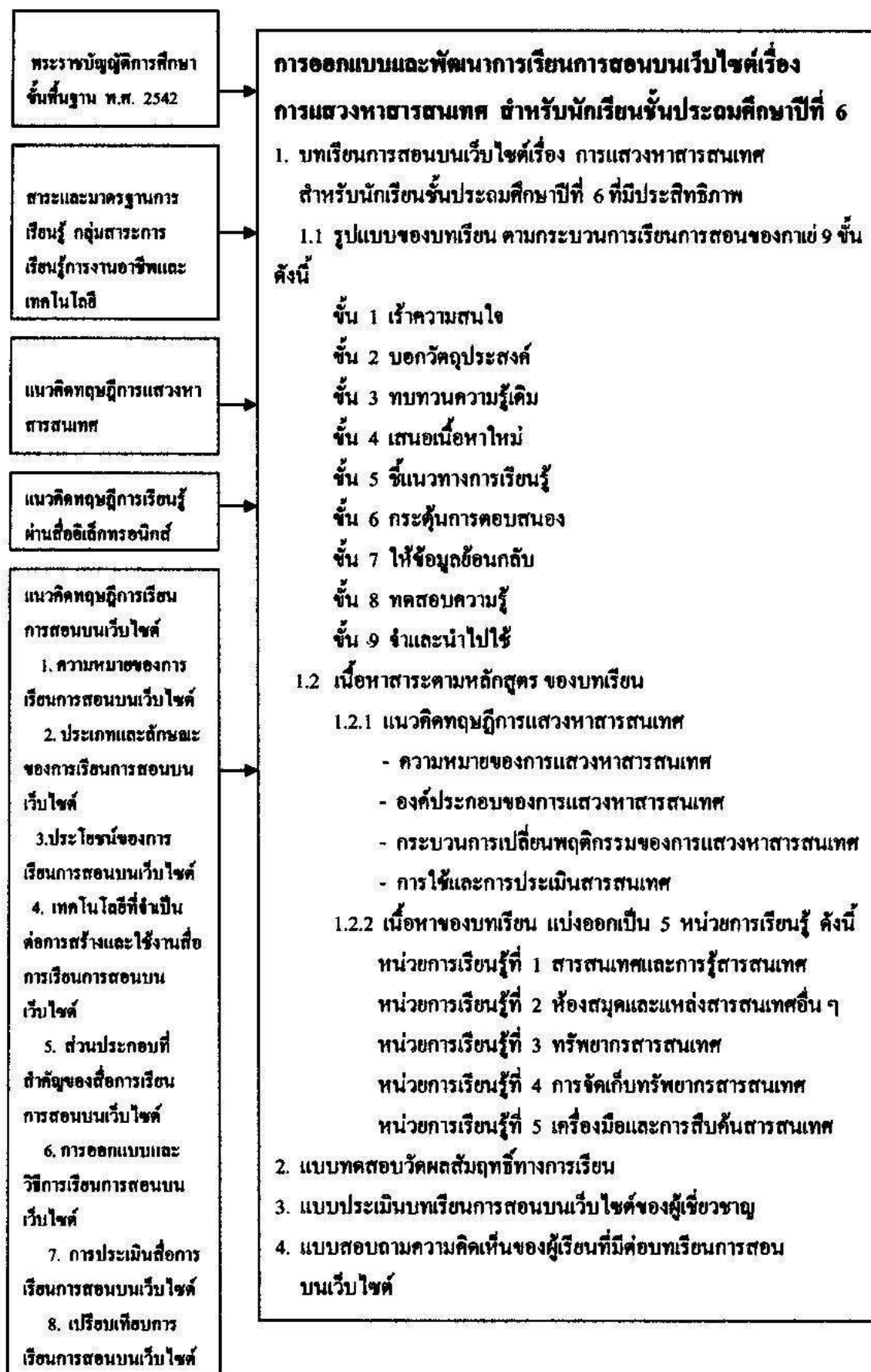
5.8 ประสิทธิภาพของสื่อ

5.9 เปรียบเทียบการเรียนการสอนบนเว็บไซต์กับการเรียนการสอนในชั้นเรียน

ตอนที่ 6 : แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้และรูปแบบการเรียนการสอน ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

ตอนที่ 7 : แนวคิดทฤษฎีการวัดและประเมินผลเรียน (ข้อสอบคุณภาพ)

แผนภาพที่ 1 แผนภาพแสดงกรอบความคิดในการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 : พระราชบัญญัติการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2542

1.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.2 การจัดการเรียนการสอน

ตอนที่ 2 : สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.1 สาระและขอบข่าย

2.2 มาตรฐานการเรียนรู้

ตอนที่ 3 : แนวคิดทฤษฎีการแสวงหาสารสนเทศ

3.1 ความหมายของการแสวงหาสารสนเทศ

3.2 องค์ประกอบของการแสวงหาสารสนเทศ

3.3 กระบวนการเปลี่ยนพฤติกรรมของการแสวงหาสารสนเทศ

3.4 การใช้และการประเมินสารสนเทศ

ตอนที่ 4 : แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

4.1 ความหมายของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E – Learning)

4.2 ประเภทของสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 5 : แนวคิดทฤษฎีการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.1 ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.2 ประเภทและลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.3 ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.4 เทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการสร้างและใช้งานสื่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.5 ส่วนประกอบที่สำคัญของสื่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.6 การออกแบบและวิธีการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.7 การประเมินสื่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.8 ประสิทธิภาพของสื่อ

5.9 เปรียบเทียบการเรียนการสอนบนเว็บไซต์กับการเรียนการสอนในชั้นเรียน

ตอนที่ 6 : แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้และรูปแบบการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการเรียน
การสอนบนเว็บไซต์

ตอนที่ 7 : แนวคิดทฤษฎีการวัดและประเมินผลเรียน (ข้อสอบคุณภาพ)

ตอนที่ 8 : งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

ตอนที่ 1 : พระราชบัญญัติการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2542

รัฐธรรมนูญ คือ กฎหมายหลักที่กำหนดกรอบและหลักการเพื่อใช้ปกครองประเทศ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติก็เช่นเดียวกัน คือ กฎหมายแม่บททางการศึกษาสำหรับใช้จัดการศึกษาของประเทศ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติเป็นกฎหมายที่สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 (ฉบับประชาชน) ที่มีบทบัญญัติเกี่ยวกับการศึกษาใน มาตรา 81 ซึ่งกำหนดให้มีกฎหมายการศึกษาแห่งชาติขึ้นเพื่อปรับปรุงการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและของโลก ดังนั้น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 นับได้ว่าเป็นกฎหมายการศึกษาฉบับแรกของประเทศไทย และเป็นกฎหมายที่ผ่านการทำประชาพิจารณ์เช่นเดียวกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย (ชนาธิป พรกุล, 2542 : 11)

1.1 หลักศูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดให้มีการจัดการศึกษาเป็นระบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย (ชนาธิป พรกุล, 2542 : 16)

การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผลซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผลซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

การศึกษาในระบบ มี 2 ระดับ คือ การศึกษาขั้นพื้นฐาน และการศึกษาระดับอุดมศึกษา

การศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย การศึกษาซึ่งจัดไม่น้อยกว่า 12 ปี ก่อนระดับอุดมศึกษา การแบ่งระดับและประเภทของการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

การศึกษาระดับอุดมศึกษา แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับต่ำกว่าปริญญาและระดับปริญญา

สาระสำคัญของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กรมวิชาการ, 2545: 1-9)

แนวคิด เป็นการศึกษาที่มุ่งพัฒนาคนให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย สังคม และปัญญา สามารถพึ่งตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

จุดหมาย มุ่งให้ผู้เรียนมีพัฒนาการที่สมดุลทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย สังคมและปัญญา โดยมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม สามารถทำงานและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างมีความสุข

2. มีสุขภาพและบุคลิกภาพดี มีสุนทรียภาพ

3. มีความสามารถในการคิด การแก้ปัญหา และมีวิสัยทัศน์

4. มีความรู้และทักษะที่จำเป็น และมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต

5. มีความเป็นชาตินิยม และเป็นพลเมืองดี สามารถประกอบอาชีพโดยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

6. ความพร้อมที่จะร่วมมือสร้างสรรค์ และสามารถแข่งขันอย่างสันติในสังคมโลก

โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย สาระการเรียนรู้ใน 8 กลุ่มวิชา ซึ่งในแต่ละกลุ่มวิชาจะมีสาระทั้งส่วนที่เป็นความรู้พื้นฐานและส่วนที่ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจ ดังนี้

1. ภาษาไทย

2. ภาษาดังประเทศ

3. สังคมศึกษา

4. คณิตศาสตร์

5. วิทยาศาสตร์

6. สุขศึกษาและพลศึกษา

7. ศิลปะ

8. การงานอาชีพและเทคโนโลยี

แนวทางการจัด

1. เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิตและการใช้เวลาอย่างสร้างสรรค์

2. มีความสมดุลทั้งเนื้อหา และเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียน

3. มีความยืดหยุ่น สอดคล้องความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

4. ให้ทุกคนในสังคม มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

5. เปิดโอกาสให้มีการถ่ายโอนการเรียนรู้และประสบการณ์จากการศึกษาทุกระบบ

6. มีความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางการศึกษา
7. มุ่งให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
8. มุ่งสร้างเอกภาพของชาติให้สอดคล้อง ผสมผสานระหว่างความเป็นไทยและความเป็นสากล

1.2 การจัดการเรียนการสอน

หมวด 1 ความมุ่งหมายและหลักการ มาตรา 6 การจัดการศึกษาดังต่อไปนี้เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 การจัดการศึกษาดังต่อไปนี้ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาดังต่อไปนี้ให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ

มาตรา 23 การจัดการศึกษา ข้อ (2) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน

มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

(2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

(3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

(4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

สรุปว่าการจัดการศึกษามุ่งเน้นความสำคัญทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และนำความรู้และทักษะด้านต่าง ๆ มาใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข

ตอนที่ 2 : สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545 : 1) ได้กำหนดสาระการเรียนรู้กลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงาน ทำงานเป็น รักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการจัดการ การวางแผนออกแบบการทำงาน สามารถนำเอาความรู้เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ และประยุกต์ใช้ในการทำงาน สร้าง พัฒนางาน ผลิตภัณฑ์ ตลอดจนวิธีการใหม่เพื่อพัฒนาคุณภาพของงานและการทำงาน

วิสัยทัศน์และคุณภาพของผู้เรียน

วิสัยทัศน์ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2546: 11)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นสาระที่เน้นการทำงาน กระบวนการทำงานและการจัดการอย่างเป็นระบบ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการออกแบบงานและการทำงานอย่างมีกลยุทธ์ โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนนำเทคโนโลยีจากภูมิปัญญาพื้นบ้าน ภูมิปัญญาไทย และเทคโนโลยีสากลมาใช้และประยุกต์ใช้ในการทำงาน รวมทั้งการสร้าง พัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ ๆ เน้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จึงกำหนดวิสัยทัศน์ของกลุ่มเป็น “การเรียนรู้ที่จัดการทำงานและการแก้ปัญหาเป็นสำคัญบนพื้นฐานของการใช้หลักการและทฤษฎีเป็นหลักในการทำงาน และการแก้ปัญหา” งานที่นำมาฝึกฝนเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ของกลุ่มนั้น เป็นงานเพื่อการดำรงชีวิตในครอบครัวและสังคม และงานเพื่อการประกอบอาชีพ ซึ่งงานทั้ง 2 ประเภทนี้ เมื่อผู้เรียนได้รับการฝึกฝนตามกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ผู้เรียนจะได้รับการปลูกฝังและพัฒนาให้มีคุณภาพและมีศีลธรรม การเรียนรู้จากการทำงานและการแก้ปัญหา ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จึงเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการบูรณาการ ความรู้ ความสามารถ ทักษะ และความคิดที่หลอมรวมกันจนก่อให้เกิดเป็นคุณลักษณะของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด

คุณภาพของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้เป็นคนดี มีความรู้ ความสามารถ โดยมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำรงชีวิตและครอบครัว การอาชีพ การออกแบบและเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

มีทักษะในการทำงาน การประกอบอาชีพ การจัดการ การแสวงหาความรู้ เลือกใช้ เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน สามารถทำงานอย่างมีกลยุทธ์ สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่

มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน รักการทำงาน ประหยัด อดออม ตรงต่อเวลา เอื้อเฟื้อ เสียสละและมีวินัยในการทำงาน เห็นคุณค่าความสำคัญของงานและอาชีพสุจริต ตระหนักถึงความสำคัญของสารสนเทศ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

2.1 สารและขอบข่าย (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2546: 17)

สาร

สารเป็นแก่นสารความรู้ของแต่ละศาสตร์ หรือแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ จัดเป็นเนื้อหาความรู้ ที่จำเป็นต้องรู้ ต้องปฏิบัติให้เกิดความชำนาญภายใน 12 ปี ซึ่งระบุเป็นคำหรือข้อความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีสารความรู้ที่เป็นแก่นสารความรู้ของกลุ่มอยู่ 5 สาร คือ

สารที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

สารที่ 2 การอาชีพ

สารที่ 3 การออกแบบและเทคโนโลยี

สารที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

สารที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

สารที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ , 2545 : 5)

เป็นสารที่เกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวันทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน และสังคม ที่ว่าด้วยงานบ้าน งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ และงานธุรกิจ

สารที่ 2 การอาชีพ

เป็นสารที่เกี่ยวข้องกับหลักการ คุณค่า ประโยชน์ของการประกอบอาชีพสุจริต ตลอดจนการเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

สารที่ 3 การออกแบบและเทคโนโลยี

เป็นสารที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์ในการแก้ปัญหา และสนองความต้องการของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างและใช้สิ่งของ เครื่องใช้ วิธีการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

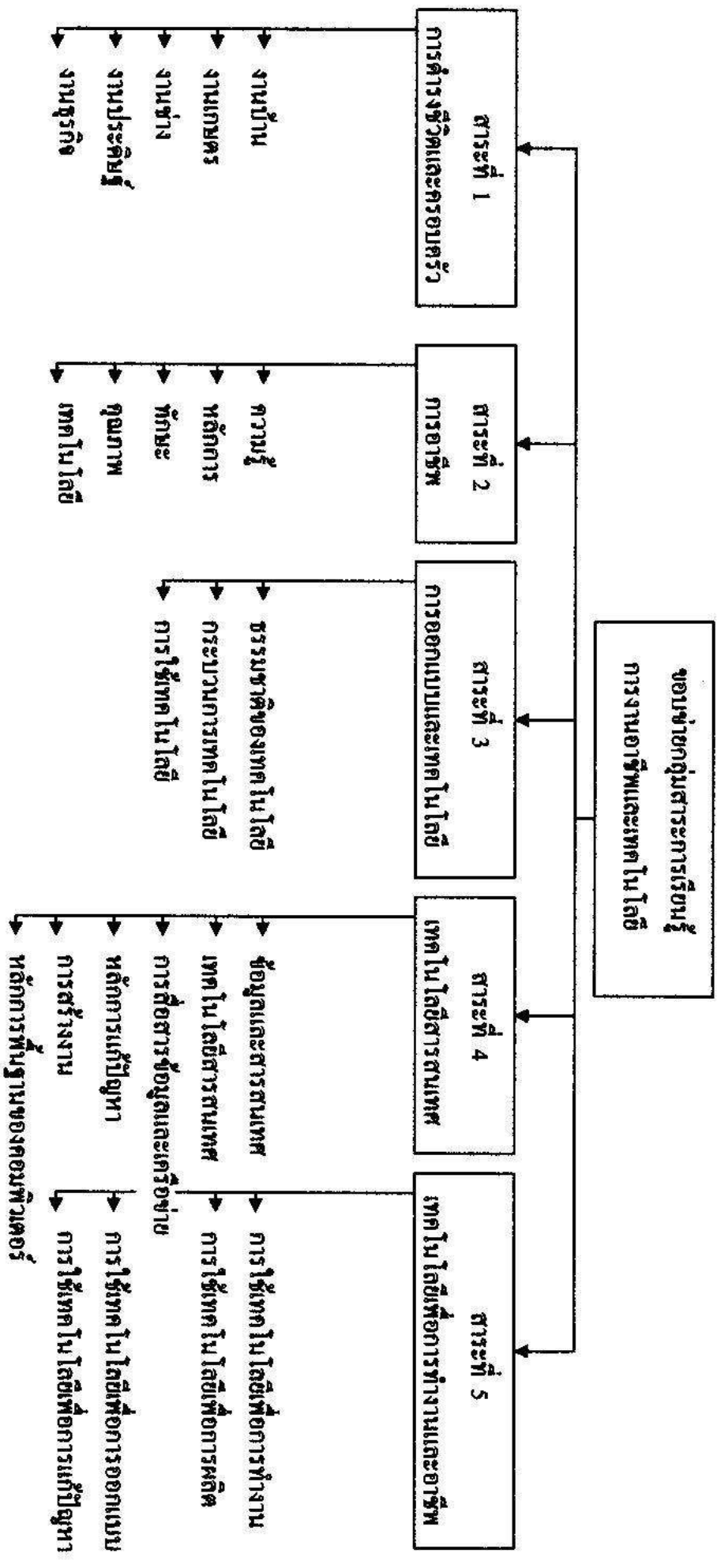
เป็นสาระที่เกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาความรู้ การสืบค้น การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

สาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

เป็นสาระเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตและครอบครัวและการอาชีพ

ขอบข่าย

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นเนื้อหาความรู้ที่สถานศึกษาจะต้องจัดให้ผู้เรียน ได้ศึกษาและฝึกปฏิบัติตลอด 12 ปี ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการกำหนดขอบข่ายสาระการเรียนรู้เป็นกรอบให้สถานศึกษาทั่วประเทศ ได้ยึดเป็นแนวเดียวกัน แต่รายละเอียดความลึกซึ้งของเนื้อหา ให้อยู่ในดุลพินิจของสถานศึกษาเป็นผู้กำหนด โดยให้เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียนและท้องถิ่น ดังผังมโนทัศน์ที่ 1



การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและ การใช้สารสนเทศ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ห้องสมุดและแหล่ง สารสนเทศ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศและ หนังสืออ้างอิง	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้น สารสนเทศ
1.ความหมายของสารสนเทศ 2.ความสำคัญของสารสนเทศ 3.ความหมายของการใช้สารสนเทศ 4.ความสำคัญของการรู้ สารสนเทศ 5.คุณธรรมและจริยธรรมในการ ใช้สารสนเทศ 6.มารยาทในการใช้แหล่ง สารสนเทศ -สรุปและทำแบบฝึกหัดที่ 1	1.ความหมายของห้องสมุด 2.ความสำคัญของห้องสมุด 3. วัตถุประสงค์ของห้องสมุด 4.ประเภทของห้องสมุด 5.ประเภทของห้องสมุด 6. แหล่งสารสนเทศอื่น ๆ -สรุปและทำแบบฝึกหัดที่ 2	1.ความหมายของทรัพยากรสารสนเทศ 2.ประเภททรัพยากรสารสนเทศ 3. หนังสืออ้างอิง - ความหมายของหนังสืออ้างอิง - ลักษณะของหนังสืออ้างอิง - ประเภทของหนังสืออ้างอิง -สรุปและทำแบบฝึกหัดที่ 3	1. ความหมายและประโยชน์ของระบบ การจัดเก็บทรัพยากร - การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ - ความหมายของการจัดเก็บทรัพยากร - วัตถุประสงค์ของการจัดเก็บทรัพยากร สารสนเทศ -ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ 3. เสนอชื่อหนังสือ 4. การจัดเรียงหนังสือบนชั้น 5. การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศอื่นๆ -สรุปและทำแบบฝึกหัดที่ 4	1.ความหมายของเครื่องมือ สืบค้นสารสนเทศ 2.ความสำคัญเครื่องมือ สืบค้นสารสนเทศ 3.ประเภทเครื่องมือสืบค้น สารสนเทศ 3.1 การสืบค้นสารสนเทศ ด้วยระบบมือ 3.2 การสืบค้นสารสนเทศ ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ -สรุปและทำแบบฝึกหัดที่ 5

แบบทดสอบหลังเรียน (Posttest)

แผนภาพที่ 3 โครงสร้างเนื้อหา

การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนแบบวัย เรือง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศและหนังสืออ้างอิง	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 1. บอกความหมายของสารสนเทศได้ 2. อธิบายความสำคัญของสารสนเทศได้ 3. บอกความหมายของการรู้สารสนเทศได้ 4. อธิบายความสำคัญของการรู้สารสนเทศได้ 5. อธิบายการใช้สารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมได้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 1. บอกความหมายของห้องสมุดได้ 2. อธิบายความสำคัญของห้องสมุดได้ 3. บอกวัตถุประสงค์ของห้องสมุดได้ 4. แยกประเภทของห้องสมุดได้ 5. แยกประเภทแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ ได้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 1. บอกความหมายของทรัพยากรสารสนเทศได้ 2. แยกประเภททรัพยากรสารสนเทศได้ 3. อธิบายความสำคัญของทรัพยากรสารสนเทศต่าง ๆ ได้ 4. บอกความหมายของหนังสืออ้างอิงได้ 5. อธิบายลักษณะของหนังสืออ้างอิงได้ 6. แยกประเภทของหนังสืออ้างอิงได้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 1. อธิบายความหมายและประโยชน์ของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศได้ 2. อธิบายวิธีการจัดหมวดหมู่หนังสือระบบทศนิยมคีวีได้ 3. แยกประเภทของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศได้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 1. อธิบายความหมายของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศได้ 2. แยกประเภทเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศได้ 3. บอกความหมายและประโยชน์ของบัตรรายการได้ 4. อธิบายส่วนประกอบของบัตรรายการได้ 5. แยกประเภทของบัตรรายการได้ 6. ใช้บัตรรายการสืบค้นหนังสือได้ 7. อธิบายความหมายและความสำคัญของบริษัทบรรณานุกรมได้ 8. แยกประเภทของบัตรบรรณานุกรมได้ 9. ใช้บัตรบรรณานุกรมสืบค้นหาบทความได้ 10. บอกประเภทเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์ได้ 11. สืบค้นสารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ได้

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในงานวิจัยครั้งนี้จะเน้นเนื้อหาในสาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ มีรายละเอียดดังนี้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2544 : 25)

ข้อมูลและสารสนเทศ

1. แหล่งข้อมูล
2. ความหมายและประโยชน์ของข้อมูล
3. การรวบรวมข้อมูล
4. ประเภทของข้อมูล
5. การจัดเก็บในรูปแบบที่เหมาะสม
6. การประมวลผลข้อมูลเป็นสารสนเทศ
7. การเก็บและบำรุงรักษาข้อมูล
8. ซอฟต์แวร์ช่วยประมวลผลข้อมูล

2.2 มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน

สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณธรรม

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป. 4- 6

- (1) เห็นความสำคัญของข้อมูลและแหล่งข้อมูล
- (2) รวบรวมข้อมูลที่น่าสนใจได้ตรงตามวัตถุประสงค์จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เชื่อถือได้
- (3) จัดเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ
- (4) รู้จักชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (5) เข้าใจหลักการทำงานเบื้องต้นและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 3 : แนวคิดทฤษฎีการแสวงหาสารสนเทศ

ทฤษฎีการแสวงหาสารสนเทศ

ความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศ

ราชบัณฑิตยสถาน (2542 : 1182) บัญญัติศัพท์คำว่า สารสนเทศ มาจากภาษาอังกฤษว่า "Information" หมายถึง ข่าวสาร การแสดง หรือชี้แจงข่าวสาร ข้อมูลต่าง ๆ

พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530 (2534 :1182) ให้ความหมายของคำว่า “สารสนเทศ” หมายถึงเรื่องราว ซึ่งแจ้งเนื้อความส่วนความหมายตามพจนานุกรม สื่อสารสนเทศ New Webster’s Dictionary of the Language (1984) หมายถึง ข่าวสาร หรือเรื่องราวที่ใช้เพื่อการติดต่อสื่อสารกันโดยการพูดหรือการเขียน นอกจากนี้ยังรวมถึงข้อเท็จจริง ข้อมูล หรือความรู้ที่ได้มาจากการอ่านหรือการศึกษาค้นคว้า แล้วนำมารวบรวมหรือบันทึกไว้ในรูปแบบต่างๆ

สำหรับความหมายของ “สารสนเทศ” ในทางบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ หมายถึง ความรู้ในวิชาต่าง ๆ ข้อเท็จจริง ข่าวสาร ที่สามารถสื่อความหมายและรับรู้ได้ในรูปแบบต่างๆ กันดังนี้คือ

สมาคมห้องสมุดอเมริกัน (American Library Association , 1983) สารสนเทศ หมายถึง ความรู้ในวิชาต่าง ๆ ข้อเท็จจริง ข่าวสาร ที่สามารถสื่อความหมายและรับรู้ได้ในรูปแบบต่างๆ เช่น คำ รูปภาพหรือสัญลักษณ์ โดยวิธีการถ่ายทอดและเผยแพร่ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

แม้นมาส ขวลิขิต (2527 : 17-18) ได้ให้ความหมายของคำว่า Information ซึ่งเมื่อนำมาใช้ภาษาไทยว่า ข่าวสาร สารสนเทศ หมายถึงความรู้ เรื่องราวที่สื่อความหมายต่อกันในการให้บริการข่าวสาร จะต้องเกี่ยวข้องกับวัสดุต่าง ๆ เช่น วารสาร เอกสาร บรรณานุกรม เพื่อสนองความต้องการของผู้รับบริการ และห้องสมุดต้องปรับปรุงบริการอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้ถึงมือผู้ใช่มากที่สุด

เจนิยว พันธุ์สีดา (2543 : 4) ให้ความหมายสารสนเทศว่า ข่าวสาร ข้อมูลนานาประการ ความรู้ ความรู้สึก นึกคิด ข้อเท็จจริง ประสบการณ์ รวมถึงจินตนาการของมนุษย์ซึ่งมีการจัดการแล้ว บันทึกลงในสื่อหรือวัสดุสารสนเทศรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง สามารถถ่ายทอดและเผยแพร่ได้ทั้งในรูปธรรมและนามธรรม

การใช้สารสนเทศจำเป็นต้องใช้ให้ถูกต้อง ทันเหตุการณ์ ผู้ใช้สารสนเทศจึงต้องเข้าใจความสำคัญของสารสนเทศ ดังนี้

1. **ด้านการเรียนการสอน** นักเรียนต้องอาศัยสารสนเทศในการพัฒนาการเรียนรู้ สารสนเทศในการเรียนรู้ที่สำคัญและเก่าแก่ที่สุด ได้แก่ หนังสือในทุกสาขาวิชา นอกจากหนังสือแล้วก็มีวารสาร หนังสือพิมพ์ สารสนเทศประเภทนี้สามารถนำติดตัวไปอ่าน ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้โดยไม่จำกัดสถานที่ใช้ขจัดความไม่รู้ สร้างปัญญา ความเฉลียวฉลาดในการบริโภค พัฒนาประสิทธิภาพการเรียนสร้างความเจริญด้านจิตใจ เช่น รู้จักควบคุมอารมณ์ ให้ความจริงใจ เป็นคน นอกจากหนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ แล้วยังมีสื่อโสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถเลือกศึกษาได้ตามความสนใจ

2. ด้านการวิจัย สามารถศึกษาค้นคว้างานวิจัยซึ่งเป็นความรู้ใหม่ที่มีผู้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าในเรื่องราวต่างๆ ไว้มากมายทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ งานวิจัยแต่ละเรื่อง นอกจากจะได้ข้อสรุปเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ แล้ว ยังได้ความรู้เพิ่มเติมจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องซึ่งผู้วิจัยได้นำมากล่าวในงานวิจัยแต่ละเรื่อง

3. ด้านการแก้ปัญหา สารสนเทศ ที่ได้จากการอ่านข่าวสารทั่วไปจากหนังสือพิมพ์ วารสาร หนังสือหรือได้จากสื่อมวลชนด้านอื่น ๆ สามารถทำความเข้าใจและเลือกนำมาประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหาของแต่ละบุคคล ทั้งที่เป็นปัญหาส่วนตัว อารมณ์และสังคม

4. ด้านวิทยาการและเทคโนโลยี ปัจจุบันได้ชื่อว่าเป็นยุคสารสนเทศ (Information Age) สารสนเทศมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น และเทคโนโลยีด้านอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ การสื่อสาร พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว การสื่อสารมีการพัฒนาโดยใช้ใยแก้วนำแสง (Fiber optics) จึงสามารถค้นสารสนเทศทั้งภาพและเสียงได้อย่างรวดเร็ว และกว้างขวางยิ่งขึ้น เช่น การสืบค้นสารสนเทศจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545 : 41) ได้ให้ความหมายของคำว่าสารสนเทศ หมายถึง เป็นข้อมูลที่มีความหมาย ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้นสารสนเทศจึงหมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลหรือการจัดการด้วยวิธีการที่เหมาะสมและถูกต้อง เพื่อให้ได้สารสนเทศตรงตามความต้องการของผู้ใช้ อยู่ในรูปแบบที่ใช้ได้และต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ต้องการ

ดังนั้น สารสนเทศจึงเป็นเรื่องราวต่างๆ ข้อเท็จจริง รวมทั้งข้อมูล ข่าวสาร หรือคำบอกเล่า ทั้งที่มีการบันทึกรายละเอียดไว้อย่างเป็นระบบ เก็บไว้ในรูปแบบหรือสื่อต่างๆ เช่น หนังสือ แถบบันทึกภาพและแถบบันทึกเสียง เป็นต้น เพื่อทำการเผยแพร่หรือบริการให้กับผู้ใช้เพื่อการค้นคว้าสนองความอยากรู้อยากเห็น ช่วยก่อให้เกิดประโยชน์สำหรับผู้ใช้

3.1 ความหมายของการแสวงหาสารสนเทศ

ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ (2537 : 100) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การแสวงหาสารสนเทศ หมายถึง กิจกรรมที่บุคคลกระทำเพื่อหาข้อมูลข่าวสารที่จะตอบสนองความต้องการที่ตนตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญ ความต้องการที่เล็งเห็นนี้จะแสดงออกและนำไปสู่พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ ดังนั้น การแสวงหาสารสนเทศจึงเป็นกระบวนการที่บุคคลพยายามหาหนทางที่จะให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ โดยทั่วไปจะประกอบด้วยกระบวนการ 3 ขั้นตอน

1. การตระหนักหรือการเล็งเห็นถึงความต้องการสารสนเทศพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศเป็นเรื่องเกี่ยวข้องและสืบเนื่องจากความต้องการสารสนเทศ นั่นคือ โดยการเก็บรวบรวมสารสนเทศ แต่สำหรับบุคคลที่ต้องการสารสนเทศอย่างรีบด่วนและตระหนักว่าเรื่องที่ตนต้องการเป็นเรื่องสำคัญ บุคคลนั้นก็จะแสดงพฤติกรรมโดยการแสวงหาสารสนเทศ

2. การพิจารณาถึงแหล่งสารสนเทศ เป็นการพิจารณาถึงแหล่งสารสนเทศที่ปรากฏขึ้นในสังคมว่ามีแหล่งสารสนเทศแหล่งใดที่สามารถสนองความต้องการในเรื่องนั้น ๆ ได้ดีที่สุด

3. การเลือกหนทางแสวงหาสารสนเทศเป็นการตัดสินใจเลือกใช้แหล่งสารสนเทศที่มีปรากฏอยู่ โดยผู้แสวงหาจะตัดสินใจเลือกใช้แหล่งที่ตนเห็นว่าดีและประหยัดแรงงานตนเองให้มากที่สุดทั้ง ๆ ที่ในบางครั้งแหล่งสารสนเทศที่ตนเลือกใช้นั้นอาจจะไม่ใช่แหล่งที่จะให้สารสนเทศครบถ้วนตามที่ตนต้องการโดยทั่วๆ ไปแล้วผู้แสวงหาสารสนเทศจะใช้ข้อมูลที่ตนเองมีอยู่ก่อนถ้าหากไม่เพียงพอจึงจะไปแสวงหาจากบุคคลที่ตนรู้จักซึ่งอาจเป็นเพื่อนร่วมงาน เพื่อนบ้าน หรือสมาชิกในครอบครัว ต่อจากนั้นจะไปแสวงหาสารสนเทศจากผู้ทำงานในสถาบันที่เกี่ยวข้องและจากแหล่งสารสนเทศอื่นๆ ที่ไม่ใช่บุคคลเป็นลำดับสุดท้าย ยกตัวอย่างเช่น นักวิจัยต้องการทำวิจัยเรื่องการปรับปรุงพันธุ์ข้าว ดังนั้นนักวิจัยต้องค้นคว้าข้อมูลที่มีผู้อื่นทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยมาแล้ว กระบวนการแสวงหาสารสนเทศจึงเกิดขึ้นโดยเริ่มจากการค้นข้อมูลจากเอกสารที่ตนเองเก็บรวบรวมอยู่ก่อน ถ้าไม่เพียงพอจึงจะไปสอบถามเพื่อนร่วมงานในสถาบันเดียวกัน หรือสอบถามจากนักวิจัยในสถาบันอื่นๆ ที่ทำงานเกี่ยวข้องกัน อาทิเช่น จากสถาบันวิจัยข้าว เป็นต้น หากสารสนเทศที่ได้รับยังไม่เพียงพอ ผู้วิจัยจึงจะไปแสวงหาสารสนเทศจากห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศต่างๆ เป็นลำดับสุดท้าย

ดังนั้น การแสวงหาสารสนเทศ หมายถึง กิจกรรมที่บุคคลกระทำเพื่อหาข้อมูลข่าวสารที่จะตอบสนองความต้องการที่ตนตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญ ความต้องการที่เล็งเห็นนี้จะแสดงออกและนำไปสู่พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ

3.2 องค์ประกอบของการแสวงหาสารสนเทศ

ในการพิจารณาคัดสินใจเลือกหนทางแสวงหาสารสนเทศมีองค์ประกอบหลายประการที่นำไปสู่การตัดสินใจเลือกใช้แหล่งสารสนเทศนั้น ๆ ได้แก่ (ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ, 2537 : 101)

3.1.1 ลักษณะของแหล่งสารสนเทศและลักษณะของสารสนเทศที่ได้รับจากแหล่งนั้น ได้แก่

1. ความสะดวกในการเข้าถึง ผู้แสวงหาสารสนเทศจะตัดสินใจเลือกใช้แหล่งสารสนเทศที่ตนสะดวกโดยเสียเวลาและแรงงานน้อยที่สุด ถึงแม้ว่าแหล่งนั้นไม่ใช่แหล่งที่ดีที่สุดที่จะให้สารสนเทศก็ตาม ในกรณีนี้ผู้แสวงหาสารสนเทศจะคำนึงถึงความสะดวกเวลาและแรงงานที่เสียไปมากกว่าคำนึงถึงเรื่องคุณภาพของสารสนเทศที่จะได้รับ

2. ค่าใช้จ่าย (เงิน) ผู้แสวงหาสารสนเทศบางคนจะคำนึงถึงเรื่องค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปมากที่สุด ทั้งนี้จะตัดสินใจใช้แหล่งสารสนเทศที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด

3. คุณภาพของสารสนเทศ คุณภาพของสารสนเทศเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ

- ความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์

- ความถูกต้อง น่าเชื่อถือ
- ความสมบูรณ์ครบถ้วนและครอบคลุมในเรื่องที่ต้องการ
- ความเกี่ยวข้องกับเฉพาะเจาะจง
- เข้าใจได้ง่าย
- เป็นเรื่องที่ใหม่และไม่ซ้ำกับสารสนเทศที่เคยได้รับมาก่อน

3.1.2 สถานการณ์แห่งความต้องการสารสนเทศสถานการณ์บางอย่าง เช่น สถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจ ต้องแก้ปัญหา หรือความต้องการใช้อย่างรีบด่วน จะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ใช้เกิดการแสวงหาสารสนเทศที่ถูกต้อง มีคุณภาพอย่างรีบด่วนจนบางครั้งอาจยอมเสียค่าใช้จ่าย เงิน เวลา และแรงงานเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ทันต่อความต้องการและทันต่อการใช้งานโดยเร็วที่สุด

3.1.3 ลักษณะของผู้แสวงหาสารสนเทศ จัดเป็นองค์ประกอบส่วนตัวของผู้แสวงหาสารสนเทศซึ่งจะมีผลกระทบต่อพฤติกรรมสารสนเทศที่แสดงออก องค์ประกอบเหล่านั้นได้แก่

1. ประสบการณ์ บุคคลจะตัดสินใจเลือกใช้แหล่งสารสนเทศที่ตนประสบความสำเร็จในการได้สารสนเทศที่ต้องการในบางครั้งก่อน ๆ มากกว่าแหล่งที่ตนไม่ได้สารสนเทศตามความต้องการ

2. การศึกษา บุคคลจะเลือกใช้แหล่งสารสนเทศในสถานศึกษาที่ตนคุ้นเคยและมีความชำนาญในการใช้แหล่งสารสนเทศที่ตนจบการศึกษา

3. บุคลิกส่วนตัว เช่น ผู้ที่ช่างพูด ช่างคุย จะแสวงหาสารสนเทศโดยติดต่อสอบถามบุคคลอื่นเป็นหลัก

3.1.4 ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ความรับผิดชอบในหน้าที่การงาน ปัญหาที่ประสบในระหว่างการทำงาน หรือสถานภาพของบุคคลในหน่วยงาน มีผลต่อพฤติกรรมสารสนเทศของบุคคลนั้น เช่น ผู้บริหารระดับสูงจะมีพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศที่แตกต่างจากบุคคลในระดับรองลงมา นั่นคือ ผู้บริหารอาจใช้ให้ผู้ใช้ได้ข่าวสารสารสนเทศที่ตนต้องการให้ หรืออาจใช้การติดต่อกับบุคคลที่ตนรู้จักสนิทสนมมากกว่าจะไปค้นหาสารสนเทศจากสถาบันต่าง ๆ ด้วยตนเองในการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและความต้องการการใช้สารสนเทศ พฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้เข้าใจผู้ใช้มากขึ้น งานวิจัยที่ศึกษาจะสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการในการแสวงหาสารสนเทศว่ามีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ บุคคลต้องมีความต้องการสารสนเทศ ลักษณะและเนื้อหาสารสนเทศที่ต้องการ แหล่งสารสนเทศใดเป็นแหล่งที่เหมาะสมและสารสนเทศที่ได้รับนั้นสามารถสนองความต้องการได้เพียงใด ส่วนใหญ่การศึกษาเกี่ยวกับความต้องการและการแสวงหาสารสนเทศจะมีการศึกษาไปพร้อม ๆ กัน เพราะความต้องการเป็นตัวกำหนดกิจกรรมหรือพฤติกรรมในการศึกษาจึงมักกำหนดกรอบคำถามในการวิจัยว่า “ใครแสวงหาอะไร และเพื่ออะไร” และมักจะศึกษาถึงความพอใจของผู้ใช้ หรือผู้แสวงหาสารสนเทศและสารสนเทศที่ได้รับ

ดังนั้นช่วงระยะหลังประมาณ ปี พ.ศ.2528 เป็นต้นมา งานวิจัยทางบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์จึงให้ความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการแสวงหาสารนิเทศมากขึ้น เช่น ศึกษาพฤติกรรมของคนที่ใช้ในการแสวงหาสารนิเทศเพื่อรับบริการด้านทันตสุขภาพและทันตสุขภาพจากทันตแพทย์ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือพฤติกรรมการแสวงหาสารนิเทศในกระบวนการค้นคว้าเพื่อการเขียนรายงานของนักศึกษาปริญญาตรี สหวิทยาลัยทักษิณ เป็นต้น

นอกจากการศึกษาในเรื่องพฤติกรรมการแสวงหาสารนิเทศและการวิจัยที่ผ่านมายังให้ความสนใจที่จะศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้ห้องสมุดของนักศึกษาและอาจารย์มหาวิทยาลัย ซึ่งจากงานวิจัยถึงพฤติกรรมการใช้ห้องสมุดของนักศึกษาส่วนใหญ่ผลปรากฏว่า โดยเฉลี่ยนักศึกษาเข้าใช้ห้องสมุดมากกว่าสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง เวลาที่นิยมเข้าใช้ได้แก่เวลาว่างระหว่างชั่วโมงเรียนหรือเวลาพัก ผลการศึกษาค่อนข้างที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้น้อย ที่จะนำผลการวิจัยมาใช้ในการวางแผนงานห้องสมุด เพราะผู้ให้บริการไม่สามารถจะทราบได้เลยว่าเข้าใช้ห้องสมุดมากกว่าสัปดาห์ละครั้งนั้น หรือเข้าใช้เวลาว่างระหว่างชั่วโมงเรียนนั้น จะเข้าใช้เมื่อไรหรือวันไหน ดังนั้นจากการศึกษาการใช้ผลงานวิจัยทางบรรณารักษศาสตร์จึงพบว่าการนำผลงานวิจัยไปใช้น้อยมาก

ในการศึกษาการใช้และความต้องการใช้สารนิเทศและบริการสารนิเทศของผู้ใช้เป็นเรื่องสำคัญ จึงขอเสนอแนวทางในการศึกษาผู้ใช้ว่าควรสอบถามผู้ใช้ในเรื่องต่อไปนี้

1. ภูมิหลังของผู้ใช้ ที่ต้องการจะศึกษาเพื่อพิจารณาว่าตัวแปรทางด้านสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษานั้นมีผลต่อการใช้ ความต้องการ หรือพฤติกรรมการใช้หรือไม่อย่างไร
2. วัตถุประสงค์ในการใช้สารนิเทศ เพื่อทราบเป้าหมายของการใช้และลักษณะของการใช้งานวิจัยส่วนใหญ่จะกำหนดวัตถุประสงค์ไว้เช่น เพื่อประกอบอาชีพ การเรียนการสอน การผลิตผลงานทางวิชาการ การบริหารทางวิชาการ และการวิจัย เป็นต้น
3. ความต้องการใช้สารนิเทศ เพื่อทราบความต้องการใช้สารนิเทศของผู้ใช้ในเรื่องต่าง ๆ รวมทั้งประเภทของทรัพยากร และ ภาษา
4. พฤติกรรมการใช้สารนิเทศ เพื่อทราบลักษณะของพฤติกรรมของผู้ใช้แต่ละกลุ่ม
5. แหล่งสารนิเทศที่ใช้ เพื่อทราบลักษณะของแหล่งที่ผู้ใช้นิยมใช้มากที่สุด
6. ลักษณะเนื้อหาของสารนิเทศ เพื่อทราบเนื้อหาของสารนิเทศที่ต้องการ
7. ความพึงพอใจในการใช้สารนิเทศ เป็นการประเมินความสำเร็จและความล้มเหลวในการใช้สารนิเทศและแหล่งสารนิเทศ

การศึกษาผู้ใช้และความต้องการใช้สารนิเทศ จำเป็นต้องศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพราะมนุษย์มีความเปลี่ยนแปลงในเรื่องความต้องการอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะความก้าวหน้าและการพัฒนาทำให้สังคมโลกมีความเปลี่ยนแปลงอยู่ทุกเมื่อ ความต้องการของผู้ใช้จึงเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ผู้ให้บริการสารนิเทศอาจจะออกแบบสอบถามไว้สอบถามผู้ใช้ในทุก ๆ ปี อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำ

ผลการวิจัยที่ศึกษาในหลาย ๆ ปีนั้นมาสรุปซึ่งอาจจะได้คุณลักษณะของผู้ใช้ห้องสมุดที่มีลักษณะเฉพาะก็เป็นไปได้ (ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ , 2541 : 57-58)

โดยสรุปจากงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาถึงพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศทำให้ได้ข้อสรุปรวมที่เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศ ดังนี้

1. บุคคลมีแนวโน้มที่จะแสวงหาสารสนเทศจากแหล่งที่เข้าถึงได้ง่ายและสะดวกที่สุด
2. บุคคลมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามนิสัยที่ทำเป็นประจำเมื่อแสวงหาสารสนเทศ
3. ทั้งผู้ใช้และผู้ไม่ใช้สารสนเทศมักไม่ค่อยตระหนักถึงแหล่งสารสนเทศและวิธีใช้แหล่ง
4. การสื่อสารตัวต่อตัวจัดเป็นช่องทางการแสวงหาสารสนเทศที่สำคัญ
5. บุคคลต่างกลุ่มจะมีพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศที่ต่างกัน

3.3 กระบวนการเปลี่ยนพฤติกรรมเมื่อได้รับสารสนเทศ

การทราบถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการของพฤติกรรมเมื่อได้รับสารสนเทศจะทำให้สถาบันบริการสารสนเทศสามารถเข้าใจถึงผู้ใช้ และสามารถจัดกิจกรรมหรือบริการต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โดยส่วนรวมได้ โดยทั่ว ๆ ไป กระบวนการเปลี่ยนพฤติกรรมเมื่อได้รับสารสนเทศจะมีลำดับ ซึ่ง ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ (2537 : 71 – 75 ได้ระบุไว้ดังนี้

1. การให้ข่าวสาร เป็นการเผยแพร่ความรู้ ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่ผ่านการวิเคราะห์แล้วว่าตรงกับความต้องการและอยู่ในความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย
2. การรับทราบ เป็นสภาวะการณ์ที่กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบว่า มีข้อมูลข่าวสารอะไรบ้างที่เผยแพร่อยู่ในระบบ
3. เกิดความสนใจ จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่เป็นจำนวนมาก ผู้รับข่าวจะเลือกเฉพาะที่ตนสนใจและที่ความต้องการในขณะนั้นเพื่อนำมาเป็นแนวทางเปรียบเทียบประกอบการใช้และตัดสินใจ
4. การตัดสินใจ เป็นผลที่เกิดจากการเปรียบเทียบข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่ได้รับมาแล้วเกิดการตัดสินใจเลือกอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อนำมาใช้งานต่อไป
5. การเปลี่ยนแปลงเจตคติ เมื่อตัดสินใจแล้วก็ถือว่าบุคคลนั้นได้เปลี่ยนเจตคติแล้วเพื่อที่จะดำเนินการตามที่ตัดสินใจ
6. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นการดำเนินงานหรือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ได้ตัดสินใจไปแล้ว ซึ่งเป็นเป้าหมายสุดท้ายของการนำเสนอข้อมูลข่าวสาร

3.4 การใช้และการประเมินสารสนเทศ

เป็นกิจกรรมขั้นสุดท้ายที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสารสนเทศ การใช้สารสนเทศจึงเป็นผลสืบเนื่องจากการที่บุคคลมีความต้องการและแสวงหาสารสนเทศเพื่อนำคำตอบไปลดความสงสัย ความอยากรู้ แก้ปัญหาหรือใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจดำเนินงาน ดังนั้น การนำสารสนเทศไป

ใช้ประโยชน์จึงมีหลายระดับตั้งแต่การเกิดขึ้นทันทีทันใดหลังจากที่ได้รับสารสนเทศนั้น ในกรณีของการแสวงหาสารสนเทศ ไปจนถึงการใช้ในอนาคต การใช้สารสนเทศเป็นไปตามวัตถุประสงค์ต่างๆ ดังนี้

3.4.1 การใช้เพื่อสนองความต้องการส่วนบุคคล เช่น

- แก้ปัญหาชีวิตประจำวันในเรื่อง โภชนาการ การเดินทาง การเงิน ความปลอดภัย เป็นต้น

- เพื่อความอยู่รอดในภาวะวิกฤต เช่น เวลาป่วย ว่างาน หย่าร้าง ดิคาเสพติค เป็นต้น

- เพื่อรับข่าวสาร เหตุการณ์ปัจจุบัน

- เพื่อความบันเทิงและสันทนาการ

3.4.2 การใช้เพื่อการศึกษาและการเรียนรู้

การศึกษาค้นคว้าเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตของบุคคล ซึ่งเป็นแรงกระตุ้นให้บุคคลเกิดความต้องการและแสวงหาสารสนเทศ เพื่อตอบปัญหาหรือเรื่องที่ตนสงสัย เพราะ ฉะนั้นสารสนเทศที่ได้รับจึงช่วยเพิ่มพูนสติปัญญาและความรอบรู้ของบุคคลนั้นให้ลึกซึ้งและกว้างไกลขึ้น

3.4.3 การใช้เพื่อการประกอบอาชีพและปฏิบัติงาน

ไม่ว่าบุคคลจะประกอบอาชีพใดๆ บุคคลย่อมมีความต้องการและแสวงหาสารสนเทศ เพื่อช่วยส่งเสริมการปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมาย

3.4.4 การใช้เพื่อการถ่ายทอดสารสนเทศไปยังบุคคลอื่น

เป็นการกระจายหรือถ่ายทอดสารสนเทศที่เก็บรวบรวมและแสวงหาออกไปในวงกว้าง เช่น นักเขียน ครู นักเอกสารสนเทศ จะติดตามเรื่องราวต่างๆ เพื่อเป็นตัวอย่างในการถ่ายทอดสารสนเทศ

3.4.5 การใช้เพื่อวัตถุประสงค์นานาชาติ เช่น

- การแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม

- การแลกเปลี่ยนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- การค้า เศรษฐกิจ และการแลกเปลี่ยนเงินตราต่าง ๆ

เมื่อผู้แสวงหาได้รับสารสนเทศตามความต้องการแล้ว ผู้แสวงหาจะมีการประเมินสารสนเทศว่าสารสนเทศที่ได้รับสามารถลดสภาพการณ์ความต้องการสารสนเทศของตนเองลงหรือไม่ ถ้าผู้แสวงหาสามารถใช้สารสนเทศนั้นได้ วงจรของการแสวงหาสารสนเทศก็จะจบลง แต่ถ้าสารสนเทศที่ได้รับไม่สามารถตอบสนองความต้องการผู้แสวงหาอาจต้องปรับปรุงปัญหาหรือคำถามใหม่ และ

อาจต้องเลือกช่องทางการแสวงหาสารสนเทศที่เหมาะสมใหม่อีกต่อไป (ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ, 2537: 101-105)

ตอนที่ 4 : แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

4.1 ความหมายของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning)

ไพฑูรย์ สีฟ้า (2545 : 31) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า อิเลิร์นนิ่ง ไว้ว่า คือการเรียนการสอนทางไกลที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านทางเวิลด์ไวด์เว็บ ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลมากมายที่มีอยู่ทั่วโลกอย่างไร้ขอบเขตจำกัด ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมหรือแบบฝึกปฏิบัติต่าง ๆ แบบออนไลน์ โดยใช้เครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกอยู่ในเวิลด์ไวด์เว็บ (www) เป็นการเรียนการสอนออนไลน์ที่ได้รับคามนิยมนอย่างมากในปัจจุบัน เพราะไม่มีขีดจำกัดเรื่องระยะทาง เวลา และสถานที่ อีกทั้งยังสนองตอบศักยภาพและความสามารถของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

ศุภชัย สุขนิพนธ์ (2545 : 19) ได้ให้คำนิยามของอิเลิร์นนิ่งว่า หมายถึง การศึกษารียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต หรือ อินทราเน็ต เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของคน โดยเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอและมัลติมีเดียอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียนผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้ เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือติดต่อ สื่อสารที่ทันสมัย (e-Mail, Web-Board, Chat) จึงเป็นการเรียนรู้สำหรับทุกคนเรียนได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่

ณอมพร เลหาจรัสแสง (2548 : 55 - 56) กล่าวว่า คำว่า อิเลิร์นนิ่ง หมายถึง การเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต หรือ ทางสัญญาณโทรทัศน์ หรือ สัญญาณดาวเทียมก็ได้ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศ อาจอยู่ในรูปแบบการเรียนที่เราคุ้นเคยกันมาพอสมควร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) การสอนผ่านเว็บไซต์ (Web-Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรือ อาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายนัก เช่น การเรียนจากวิดีโอทัศน์ตามอรรถาธิบาย (Video On-Demand) เป็นต้น อย่างไรก็ตามในปัจจุบัน คนส่วนใหญ่เมื่อกล่าวถึง อิเลิร์นนิ่ง จะหมายถึงการเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศ ซึ่งออกแบบมาสำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้เทคโนโลยีของเว็บไซต์ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหาและเทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่าง ๆ โดยผู้เรียนที่เรียนจาก E-Learning นี้สามารถศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ และ/หรือ จากผ่านซีดี-รอม ก็ได้ นอกจากนี้ เนื้อหาสารสนเทศ

ของ E-Learning สามารถนำเสนอโดยอาศัยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) และเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology)

เคอร์ติส (Kurtus ,2000) [Online] กล่าวว่า อีเลิร์นนิ่ง เป็นรูปแบบของเนื้อหาสาระที่สร้างเป็นบทเรียนสำเร็จ ภาพประกอบอาจใช้ซีดีรอมเป็นสื่อกลางในการส่งผ่าน หรือใช้การส่งผ่านภายในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ อีเลิร์นนิ่ง อาจอยู่ในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการฝึกอบรม (Computer Based Training : CBT) และการใช้เว็บไซต์เพื่อการฝึกอบรม (Web Based Training : WBT) หรือ ใช้การเรียนทางไกล

สรุปความหมายของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ อีเลิร์นนิ่ง หมายถึง การเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนการสอนที่ผลิตขึ้นในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีมากมายหลายชนิดตามวัตถุประสงค์ของการใช้ อาทิ การเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น วัตถุประสงค์เพื่อให้รูปแบบการเรียนรู้ไม่ได้ติดอยู่กับที่ สถานที่ และเวลา แต่สามารถศึกษา ค้นคว้า และเรียนรู้ได้ทุกที่ และทุกเวลาที่มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสื่อการเรียนการสอน ดังกล่าวประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว แสง สีและเสียง ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 ประเภทของสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์

ฮัน ภูววรรณ (2546 : 51-52) ได้ยกตัวอย่างสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ ไว้ดังนี้

1. สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) เพื่อใช้ประโยชน์ระบบการเรียนการสอนบนเครือข่าย
2. ห้องปฏิบัติการจำลอง (Virtual Lab) ใช้สำหรับให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาทำการทดลอง การทดลองอาจใช้วิธีทาง simulation หรืออาจให้นักเรียนทดลองจริงตามคำแนะนำที่ให้
3. เพิ่มข้อมูลวีดิโอคอมพิวเตอร์ (Real Audio/Video) เป็นการสร้างเนื้อหาในรูปแบบวีดิโอหรือบันทึกเป็นเสียงเพื่อเรียกผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) เป็นการสร้างห้องเรียนจำลองโดยใช้กระดานข่าวบนอินเทอร์เน็ต หรือแม้แต่โปรแกรมยี่อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประโยชน์การเรียนรู้ผ่านเครือข่าย
5. ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) การสร้างห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ที่ให้บริการบนเครือข่าย

การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ทางอิเล็กทรอนิกส์มาออกแบบและจัดสร้างระบบและเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ตรงกับความต้องการของผู้สอนและผู้เรียนเชื่อมโยงระบบเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ และทุกคน โดยสามารถพิจารณาได้จากคุณลักษณะ ดังนี้

1. เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับการศึกษาระบบเครือข่าย

2. เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นอย่างน้อยหรือ การศึกษาตามอัธยาศัย

3. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จากทุกที่ทุกเวลาโดยอิสระ

4. มีระบบปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนและสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้

5. มีเครื่องมือที่วัดผลการเรียนได้

6. มีการออกแบบการเรียนการสอนอย่างมีระบบ

7. ผู้สอนมีสภาพเป็นผู้ช่วยเหลือผู้เรียนในการค้นหา การประเมิน การใช้ประโยชน์ จากเนื้อหา จากสื่อรูปแบบต่าง ๆ ที่ประกอบการเรียนรู้

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า อีเลิร์นนิ่ง จึงเป็นระบบการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี เว็บไซต์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีสถานะสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) และการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child-Centered Learning) ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน โดยการสร้างความรู้และความเข้าใจใหม่ ๆ ด้วยตนเอง สามารถเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้ให้กับชีวิตจริง ครอบคลุมรูปแบบทั้งการเรียนทางไกลและการเรียนผ่านเครือข่ายระบบต่าง ๆ

ตอนที่ 5 : แนวคิดทฤษฎีการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.1 ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

การเรียนการสอนบนเว็บไซต์หรือ Web - Based Instruction หรือ WBI เป็นรูปแบบหนึ่งของการประยุกต์ใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่นักการศึกษาให้ความสนใจเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เป็นความพยายามในการใช้คุณสมบัติต่าง ๆ ของอินเทอร์เน็ตมาใช้ เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด มีนักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ดังนี้

พาร์สัน (Parson, 1997) [Online] ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ว่า เป็นการสอนที่นำเอาสิ่งที่ต้องการส่งให้บางส่วน หรือทั้งหมดโดยอาศัยเว็บ โดยเว็บสามารถกระทำได้ในหลากหลายรูปแบบและหลายขอบเขตที่เชื่อมโยงถึงกัน ทั้งการเชื่อมต่อบทเรียน วัสดุช่วยการเรียนรู้ และการศึกษาทางไกล

รีแลนและกิลลानी (Relan and Gillani, 1997: 43-45) กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เป็นการใช้ความรู้จากสถานการณ์ที่สร้างขึ้นเพื่อการสอน มีสภาพการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้คุณสมบัติและแหล่งทรัพยากรที่มีอยู่ เวิลด์ ไวลด์ เว็บ (WWW)

คาน (Khan, 1997 : 381) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ไว้ว่า เป็นการเรียนการสอนที่อาศัยโปรแกรมไฮเปอร์มีเดียที่ช่วยในการสอน โดยการใช้ประโยชน์จาก

คุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ต (WWW) มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมากในทุทาง

กอลลิน (Colleen, 1998) [Online] ได้ให้คำจำกัดความของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ว่าเป็นสื่อใหม่ซึ่งรวมคุณสมบัติของไฮเปอร์มีเดียซึ่งประกอบไปด้วย ข้อความ เสียง วิดีโอ ภาพกราฟิก และภาพเคลื่อนไหว เป็นการสอนรายบุคคล โดยผ่านเครือข่าย การออกแบบการสอนจะต้องใช้หลักทฤษฎีเพื่อการออกแบบเพื่อให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษาแก่ผู้เรียน

คริสคอล (Driscoll, 1997 : 5-9) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ว่าเป็นการใช้ทักษะหรือความรู้ต่าง ๆ ถ่ายโยงไปสู่ที่ใดที่หนึ่งโดยการใช้เว็ลด์ ไซด์ เว็บ เป็นช่องทางในการเผยแพร่ความรู้

คลาร์ก (Clark, 1996 : 1-2) ได้ให้คำจำกัดความของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ว่าเป็นการเรียนการสอนรายบุคคล ที่นำเสนอโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะหรือส่วนบุคคล และแสดงผลในรูปของการใช้เว็บเบราว์เซอร์ สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ติดตั้งไว้ได้โดยผ่านเครือข่าย

แฮนนัม (Hannum , 1998) [Online] กล่าวถึงการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ว่าเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต บนพื้นฐานของหลักและวิธีการออกแบบการเรียนการสอน

ลานเพียร์ (Laanpere,1997) [Online] ได้ให้นิยามของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านสภาพแวดล้อมของเว็ลด์ ไซด์ เว็บ ซึ่งอาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในหลักสูตรมหาวิทยาลัย ส่วนประกอบการบรรยายในชั้นเรียน การสัมมนา โครงการกลุ่มหรือการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรืออาจเป็นลักษณะของหลักสูตรที่เรียนผ่านเว็ลด์ ไซด์ เว็บโดยตรงทั้งกระบวนการเลยก็ได้ การเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์นี้เป็นการรวมกันระหว่างการศึกษาและการฝึกอบรมเข้าไว้ด้วยกัน โดยให้ความสนใจต่อการใช้ในระดับการเรียนที่สูงกว่าระดับมัธยมศึกษา

สำหรับในประเทศไทยเริ่มมีการนำการเรียนการสอนบนเว็บไซต์มาใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้น นักการศึกษาได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ไว้ ดังนี้

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542 : 18-28) ได้ให้ความหมายการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ หมายถึง การผนวกคุณสมบัติไฮเปอร์มีเดียเข้ากับคุณสมบัติของเครือข่าย เว็ลด์ ไซด์ เว็บ เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทางและเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียน

วิชุดา รัตนเพียร (2542 : 29-35) กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เป็นความหมายในการใช้คุณสมบัติต่าง ๆ ของอินเทอร์เน็ตสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

กิดานันท์ มลิทอง (2543 : 15) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ไว้ว่า เป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอน โดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่าง ๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เป็นการเขียนโต้ตอบกันทางโปรแกรมมัลติมีเดียและกราฟิก และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียงมาใช้ประกอบด้วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ณอมพร เกาหลรัตน์ (2544 : 55-56) กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา โดยประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของเวิลด์ ไวด์ เว็บ ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งการเรียนการสอนที่จัดบนเว็บนี้ อาจเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้

บุปผชาติ ทัททิกรณ์ (2544 : 5) ได้ให้ความหมายของ WBI ไว้ว่า หมายถึง การเรียนที่ใช้เทคโนโลยีอสมวาร (Asynchronous Technologies) เป็นเทคโนโลยีที่ทำให้การเรียนดำเนินไปได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ หรือเป็นการเรียนที่ไม่พร้อมกัน โดยใช้เครื่องมือสำคัญที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตและเว็บ ได้แก่ กระดานข่าว โปรแกรมมัลติมีเดีย การประชุมทางไกล เป็นต้น เครื่องมือเหล่านี้ทำให้เกิดการเรียนรู้ไม่พร้อมกันได้

การเรียนการสอนบนเว็บไซต์ จากความหมายและคำจำกัดความของนักการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ พอจะสรุปได้ว่า การเรียนการสอนบนเว็บไซต์ หมายถึง การใช้โปรแกรมสื่อหลายมิติ ที่อาศัยประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตและเวิลด์ ไวด์ เว็บ มาออกแบบเป็นเว็บเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา โดยมีลักษณะที่ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันโดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน

5.2 ประเภทและลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

5.2.1 ประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

พาร์สัน (Parson, 1997) [Online] ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. เว็บไซต์รายวิชา (Stand-alone Course หรือ Web-based Course)

เว็บไซต์รายวิชาเป็นเว็บที่มีการบรรจุเนื้อหา (Content) หรือเอกสารรายวิชาเพื่อการสอนเพียงอย่างเดียว เป็นเว็บไซต์รายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึงและเข้าหาได้ โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์นี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขต มี

นักการศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้งานจริง แต่จะมีลักษณะการสื่อสารส่งข้อมูลระยะไกลและมักจะเป็นการสื่อสารทางเดียว

2. เว็บไซต์สนับสนุนรายวิชา (Web Supported Course)

เว็บไซต์สนับสนุนรายวิชา เป็นการที่ผู้สอนและผู้เรียนจะพบกันในสถาบันการศึกษา แต่ทรัพยากรหลาย ๆ อย่าง เช่น การอ่านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนและข้อมูลเสริมจะอ่านจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการที่ผู้สอนกำหนดมาให้หรือที่ผู้เรียนหาเพิ่มเติมส่วนการทำงานที่ส่ง การทำกิจกรรม และการติดต่อสื่อสาร จะทำกันบนเว็บเช่นกัน

3. เว็บไซต์ทรัพยากรการศึกษา (Web – pedagogical Resources)

เว็บไซต์ทรัพยากรการศึกษา เป็นการนำเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชามาใช้เป็นส่วนหนึ่งของวิชานั้น หรือใช้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ของวิชา ทรัพยากรเหล่านี้จะอยู่ในหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง การติดต่อระหว่างผู้เรียนกับเว็บไซต์ ฯลฯ โดยจะดูได้จากเว็บไซต์ต่าง ๆ

คริสคอลล (Driscoll, 1997) ได้แบ่งการเรียนรู้การสอนบนเว็บไซต์ ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แบบที่เป็นข้อมูลอย่างเดียว (Text – Only) เป็นลักษณะของการเรียนการสอนโดยอาศัยอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีข้อจำกัดบางอย่างในการเข้าถึงข้อมูล โดยมีลักษณะที่เป็นข้อความอย่างเดียว เช่น

- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail: e-mail)
- กระดานข่าวสาร (Bulletin Board)
- ห้องสนทนา (Chat Room)
- โพรแกรมดาวน์โหลด (Software Downloading)

ทั้งหมดนี้เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายในระบบอินเทอร์เน็ต ที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้โดยไม่ต้องใช้ความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์มากนัก

2. แบบที่เป็นมัลติมีเดีย (Multimedia) เป็นแบบที่สองของอินเทอร์เน็ตที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนที่มีโครงสร้างลักษณะเป็นกราฟิก การสืบค้นโดยใช้ภาพในรูปแบบของเว็บไซต์

5.2.2 ลักษณะการเรียนรู้การสอนบนเว็บไซต์

โดเฮอร์ตี้ (Doherty, 1998 : 61-63) กล่าวว่า การเรียนรู้การสอนบนเว็บไซต์ จะต้องอาศัยบทบาทของระบบอินเทอร์เน็ตเป็นสำคัญ การใช้อินเทอร์เน็ตในลักษณะของโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ จะมีวิธีการใช้ใน 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การนำเสนอ (Presentation) ในลักษณะของเว็บไซต์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ กราฟิก ซึ่งสามารถนำเสนอได้อย่างเหมาะสมในลักษณะของสื่อ คือ

1.1 การนำเสนอแบบสื่อทางเดียว เช่น ข้อความ

1.2 การนำเสนอแบบสื่อคู่ เช่น ข้อความกับกราฟิก บางครั้งจะอยู่ในรูปแบบ PDF ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดไฟล์ได้

1.3 การนำเสนอแบบมัลติมีเดีย ประกอบด้วย ข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และภาพยนตร์ หรือวิดีโอ (แต่ความเร็วจะไม่เร็วเท่ากับวิดีโอเทป)

2. การสื่อสาร (Communication) การสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ทุกวันในชีวิต ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ต โดยมีการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตหลายแบบ เช่น

2.1 การสื่อสารทางเดียว โดยดูจากเว็บเพจ

2.2 การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งอีเมลล์ ได้ตอบกัน การสนทนาผ่านอินเทอร์เน็ต

2.3 การสื่อสารแบบหนึ่งแหล่งไปหลายที่ เป็นการส่งข้อความจากแหล่งเดียวแพร่กระจายไปหลายแห่ง เช่น การอภิปรายจากคนเดียวให้คนอื่น ๆ ได้รับฟังด้วยหรือการประชุมทางคอมพิวเตอร์

2.4 การสื่อสารหลายแหล่งไปสู่หลายแหล่ง เช่น การใช้กระบวนการกลุ่มในการสื่อสารบนเว็บไซต์ โดยมีคนใช้หลายคนและคนรับหลายคนเช่นกัน

3. การก่อเกิดปฏิสัมพันธ์ (Dynamic Interaction) เป็นคุณลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ต และคุณลักษณะที่สำคัญที่สุดมี 3 ลักษณะ คือ

3.1 การสืบค้น

3.2 การหาวิธีการเข้าสู่เว็บไซต์

3.3 การตอบสนองของมนุษย์ในการใช้เว็บไซต์

แฮนนัม (Hannum, 1998) [Online] จัดประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เป็น 4 ประเภท คือ

1. ประเภทการเผยแพร่ (Publishing) แบ่งย่อยออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1.1 ประเภทห้องสมุด (Library Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์จากความสามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลาย โดยการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเสริมต่าง ๆ เช่น สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หรือหนังสือออนไลน์ เป็นรูปแบบที่นำลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดที่มีทรัพยากรอยู่มากมายมาประยุกต์ใช้ ส่วนประกอบของรูปแบบนี้ได้แก่ สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หรือหนังสือออนไลน์ สารบัญออนไลน์ เว็บไซต์ห้องสมุดต่าง ๆ เว็บงานวิจัย รวมถึงรายชื่อเว็บที่มีข้อมูลสัมพันธ์กับรายวิชาต่าง ๆ

1.2 ประเภทหนังสือเรียน (Textbook Model) เป็นรูปแบบที่ผู้สอนจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติไว้แบบออนไลน์ ผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหา

ออนไลน์ให้แก่ผู้เรียน เป็นรูปแบบที่ต่างจากห้องสมุด คือ รูปแบบที่จะเตรียมเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ ในขณะที่รูปแบบห้องสมุดเป็นลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการจากการเชื่อมโยงที่เตรียมไว้ ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือเรียนนี้ประกอบด้วย บันทึกของหลักสูตร บันทึกเนื้อหารายวิชา ข้อเสนอแนะในชั้นเรียนสไลด์นำเสนอเนื้อหา วิดีโอและภาพที่ใช้ในชั้นเรียนและเอกสารที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น ประมวลรายวิชา ตารางสอบ งานที่มอบหมาย

1.3 ประเภทการสอนอย่างมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction model) เป็นรูปแบบที่จัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่น่าสนใจ โดยอาศัยคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มาประยุกต์ใช้ส่วนประกอบของรูปแบบได้แก่ การสอนออนไลน์ การมีปฏิสัมพันธ์ การฝึกปฏิบัติและการให้ผลย้อนกลับและสถานการณ์จำลอง

2. ประเภทการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer – Mediated Communications Model) เป็นรูปแบบที่จัดให้ผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้เรียนด้วยกันกับผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้หลากหลายวิธีการของการสื่อสาร องค์ประกอบของรูปแบบนี้ได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปรายและการสนทนาออนไลน์ การประชุมผ่านคอมพิวเตอร์

3. ประเภทผสม (Hybrid model) รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บไซต์รูปแบบนี้เป็นการรวมระหว่างรูปแบบการเผยแพร่และรูปแบบการสื่อสารเข้าด้วยกัน เช่น เว็บไซต์ที่รวมห้องสมุดและหนังสือเรียน เว็บไซต์ที่รวมเอาบันทึกของหลักสูตร บันทึกเนื้อหารายวิชาพร้อมกับกลุ่มอภิปรายและเว็บไซต์ที่รวบรวมรายชื่อของเว็บที่เป็นแหล่งเสริมความรู้เข้าไว้กับความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

4. ประเภทของห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom Model) เป็นรูปแบบที่นำลักษณะเด่น ๆ ของรูปแบบต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมาใช้ร่วมกัน โดย คาน (Khan, 1997) ได้ให้คำนิยามของห้องเรียนเสมือนว่าเป็นสภาพแวดล้อมที่มีทรัพยากรออนไลน์มาจัดเป็นการเรียนการสอนแบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ระหว่างชั้นเรียนกับสถานศึกษาอื่นกับชุมชนอื่นที่ไม่ใช่สถาบันการศึกษา

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2544 : 15) การจัดการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ สามารถทำได้ 3 ลักษณะด้วยกัน ได้แก่

1. การจัดการสอนบนเว็บไซต์ โดยที่ไม่ต้องมีการเข้าชั้นเรียน
2. การสอนบนเว็บไซต์เป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่ยังมีการนัดหมายมาเข้าชั้นเรียนบ้าง
3. การจัดการสอนบนเว็บไซต์ เพื่อเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติก็ได้

นอกจากนี้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2544) ได้แบ่งประเภทการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ออกเป็น 3 ประเภทตามระดับความยาก ได้แก่

1. Embedded WBI เป็นบทเรียนที่นำเสนอด้วยข้อความและกราฟิกเป็นหลัก จัดว่าเป็นบทเรียนขั้นพื้นฐานที่พัฒนามาจากบทเรียน CAI /CBT ส่วนใหญ่พัฒนาขึ้นด้วยภาษา HTML (Hyper Text Markup Language)

2. IWBI (Interactive WBI) เป็นบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมาจากบทเรียนประเภทแรก โดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนเป็นหลัก นอกจากจะนำเสนอด้วยสื่อต่าง ๆ ทั้งข้อความ กราฟิก และภาพเคลื่อนไหว การพัฒนาบทเรียนในระดับนี้จะต้องใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ยุคที่ 4 ได้แก่ Visual Basic Visual C++ รวมทั้งภาษา HTML.PEEL

3. IMMWB (Interactive Multimedia WBI) เป็นบทเรียนการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ที่นำเสนอโดยยึดคุณสมบัติทั้ง 5 ด้านของมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และมีการปฏิสัมพันธ์ จัดว่าเป็นระดับสูงสุด เนื่องจากการมีปฏิสัมพันธ์เพื่อจัดการทางด้านภาพเคลื่อนไหวและเสียงของบทเรียน โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์นั้นมีความยุ่งยากมากกว่าบทเรียนที่นำเสนอแบบใช้งานเพียงลำพัง ผู้พัฒนาบทเรียนจะต้องใช้เทคนิคต่าง ๆ เข้าช่วย เพื่อให้การตรวจปรับของบทเรียนจากการมีปฏิสัมพันธ์ เป็นไปด้วยความรวดเร็วและราบรื่น เช่น การเขียนคุกกี้ (Cookies) ช่วยสื่อสารข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์กับตัวบทเรียนที่มีอยู่ในไคลแอนท์ เป็นต้น ตัวอย่างของภาษาที่ใช้พัฒนาบทเรียนระดับนี้ ได้แก่ Java Script , ASP และ PHP เป็นต้น

5.3 ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

การเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์และเพื่อน ช่วยสร้างบรรยากาศของการเรียนรู้และช่วยเหลือ การร่วมมือ เป็นบรรยากาศที่ผู้เรียนได้มีอิสระ มี การเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีเป้าหมายของการเรียนและมีความตั้งใจที่ชัดเจน

Pollack และคณะ (1997 : 28-31) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บที่เป็นมิติใหม่ของเครื่องมือการเรียนการสอน มีดังนี้

1. การเรียนการสอนสามารถเข้าถึงทุกหน่วยงานที่มีอินเทอร์เน็ตติดตั้งอยู่
2. การเรียนการสอนกระทำได้โดยผู้เข้าเรียนไม่ต้องทำงานประจำเพื่อมาอบรมไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอน เช่น ค่าที่พัก เป็นต้น
3. การเรียนการสอนกระทำตลอด 24 ชั่วโมง
4. การจัดสอนหรืออบรมมีลักษณะที่ผู้เข้าเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้เกิดกับตัวผู้เข้าเรียนโดยตรง
5. การเรียนรู้เป็นไปตามความก้าวหน้าของผู้รับการเรียนการสอนเอง
6. สามารถทบทวนบทเรียนและเนื้อหาได้ตลอดเวลา
7. สามารถซักถามหรือเสนอแนะหรือถามคำถามได้ด้วยเครื่องมือบนเว็บ

8. สามารถแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างผู้เข้ารับการอบรมได้โดยเครื่องมือสื่อสารในระบบ อินเทอร์เน็ต ทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือห้องสนทนา (Chat Room) กระดานถามตอบ (Webboard) หรืออื่น ๆ

อนอมพร เกาหจรัสแสง (2544 : ออนไลน์) ได้ถึงข้อดีของการสอนบนเว็บไซต์ 10 ประการ ดังนี้

1. การสอนบนเว็บไซต์ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลหรือไม่มีเวลาในการมาเข้าชั้นเรียนได้เรียนในเวลาและสถานที่ที่ต้องการ ซึ่งอาจเป็นที่บ้าน ที่ทำงาน หรือสถานศึกษา ใกล้เคียง ที่ผู้เรียนสามารถเข้าไปใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตได้ การที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางมายังสถานศึกษาที่กำหนดไว้ จึงสามารถช่วยแก้ปัญหาในด้านของข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลา และสถานที่ศึกษาของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

2. การสอนบนเว็บไซต์ ยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันทางการศึกษา ผู้เรียนที่ศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาในภูมิภาคหรือในประเทศหนึ่ง สามารถที่จะศึกษา ดกเถียงอภิปรายกับอาจารย์ ครูผู้สอนซึ่งสอนอยู่ที่สถาบันการศึกษาในนครหลวงหรือในต่างประเทศก็ตาม

3. การสอนบนเว็บไซต์นี้ ยังช่วยส่งเสริมแนวคิดในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากเว็บไซต์เป็นแหล่งความรู้ที่เปิดกว้างให้ผู้ที่ต้องการศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง สามารถเข้าค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลาการสอนผ่านเว็บไซต์ สามารถตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้รวมทั้งมีทักษะในการตรวจสอบการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การสอนบนเว็บไซต์ ช่วยทำลายกำแพงของห้องเรียนและเปลี่ยนจากห้องเรียนที่เหลี่ยมไปสู่โลกแห่งการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ สนับสนุนถึงแวดล้อมทางการเรียนที่เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับปัญหาที่พบในความเป็นจริง โดยเน้นให้เกิดการเรียนรู้ตามบริบทในโลกแห่งความเป็นจริง และการเรียนรู้จากปัญหาตามแนวคิดการสร้างองค์ความรู้เชิงสร้างสรรค์ด้วยตนเอง (Constructivism)

5. การสอนบนเว็บไซต์ เป็นวิธีการเรียนการสอนที่มีศักยภาพ เนื่องจากเว็บไซต์ได้กลายเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการรูปแบบใหม่ กรอบคลุมสารสนเทศทั่วโลก โดยไม่จำกัดภาษา การสอนบนเว็บไซต์ช่วยแก้ปัญหาของข้อจำกัดของแหล่งค้นคว้าแบบเดิมจากห้องสมุด ได้แก่ ปัญหาทรัพยากรการศึกษาที่มีอยู่จำกัดและเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล เนื่องจากเว็บไซต์มีข้อมูลที่หลากหลายและเป็นจำนวนมาก รวมทั้งการที่เว็บไซต์ใช้ในการเชื่อมโยงในลักษณะของสื่อหลายมิติ (Hyper Media) ซึ่งทำให้การค้นหาทำได้สะดวกและง่ายกว่าการค้นหาข้อมูลแบบเดิม

6. การสอนบนเว็บไซต์ ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น ทั้งนี้เนื่องจากคุณลักษณะของเว็บไซต์ที่เอื้ออำนวยให้การศึกษาในลักษณะที่ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นได้อยู่ตลอดเวลา โดยไม่จำเป็นต้องเปิดเผยตัวตนที่แท้จริง ตัวอย่างเช่น การให้ผู้เรียนร่วมมือกันใน

การทำกิจกรรมต่าง ๆ บนเครือข่าย การให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและแสดงไว้ผ่านเว็บบอร์ด หรือการให้ผู้เรียนมีโอกาสนำมาพบปะกับผู้อื่นคนอื่น ๆ อาจารย์ หรือผู้เชี่ยวชาญในเวลาเดียวกันที่ห้องสนทนาเป็นต้น

7. การสอนบนเว็บไซต์ เพื่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ ซึ่งการเปิดปฏิสัมพันธ์นี้อาจทำได้สองรูปแบบ คือ ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วยกันและกับผู้สอน ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนในเนื้อหาหรือสื่อการสอนบนเว็บไซต์ ซึ่งลักษณะแรกนี้จะอยู่ในรูปของการเข้าไปพูดคุยพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ส่วนในลักษณะหลังนั้นจะอยู่ในรูปแบบของการเรียนการสอน แบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบที่ผู้สอนได้จัดหาไว้ให้แก่มผู้เรียน

8. การสอนบนเว็บไซต์ เปิดโอกาสสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ทั้งในและนอกสถาบันจากในประเทศและต่างประเทศทั่วโลก โดยผู้เรียนสามารถติดต่อสอบถามปัญหาของข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญโดยตรง ซึ่งไม่สามารถทำได้ในการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ยังประหยัดทั้งเวลา และค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับการติดต่อสื่อสารในลักษณะเดิม

9. การสอนบนเว็บไซต์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานของตน ตู้อายดาผู้อื่นอย่างง่ายดาย ทั้งนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน หากแต่เป็นบุคคลทั่วไปทั่วโลก ดังนั้น จึงถือเป็นการสร้างแรงจูงใจภายนอกในการเรียนอย่างหนึ่งสำหรับผู้เรียน ผู้เรียนจะพยายามผลิตผลงานที่ดีเพื่อไม่ให้เสียชื่อเสียงตนเองให้ดียิ่งขึ้น

10. การสอนบนเว็บไซต์ เปิดโอกาสให้ผู้สอนสามารถปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรให้ทันสมัยได้อย่างสะดวกสบาย เนื่องจากข้อมูลผ่านเว็บไซต์มีลักษณะเป็นพลวัตร ดังนั้น ผู้สอนสามารถอัปเดตเนื้อหาหลักสูตรที่ทันสมัยแก่มผู้เรียนได้ตลอดเวลา นอกจากนี้การให้ผู้เรียนได้สื่อสารและแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ทำให้เนื้อหาการเรียนมีความยืดหยุ่นมากกว่าการเรียนการสอนแบบเดิมและเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนบนเว็บไซต์สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของมัลติมีเดีย (Multimedia) ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดิทัศน์ ภาพ 3 มิติ โดยผู้สอนและผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบของการนำเสนอ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดทางการเรียน

5.4 เทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการสร้างและใช้งานสื่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

สื่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ หรือ Web Based Instruction ใช้เทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ตและ World Wide Web ดังนั้นจำเป็นต้องมีส่วนประกอบในด้านระบบ ดังนี้ (Malone and Bilder, 2001 : Online)

1. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Web Server) ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Infrastructure) และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการผลิตเว็บไซต์ (Client)

2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) ประกอบด้วยโปรแกรมระบบปฏิบัติการ โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ ซึ่งมีหลายแบบ ได้แก่

2.1 โปรแกรมช่วยสร้างและแก้ไขเว็บเพจ (Web Page Editor) โดยการสร้างจะอยู่ในรูปแบบของ HTML Code

2.2 โปรแกรมช่วยในการออกแบบเว็บเพจ ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในเกี่ยวกับภาษา HTML ซึ่งได้แก่ โปรแกรม Macromedia Dreamweaver และ Microsoft FrontPage

2.3 โปรแกรมเพิ่มสีสันให้แก่เว็บเพจ เพื่อช่วยเพิ่มความน่าสนใจของเว็บไซต์ ซึ่งเป็นที่นิยมของเว็บไซต์ในปัจจุบัน อาทิ แบบสำรวจความคิดเห็น กระดานสนทนา สนุกเยี่ยมชม ห้องสนทนา สถิตินับจำนวนผู้เยี่ยมชม อักษรวิ่ง เป็นต้น ด้วยโปรแกรมประเภท GGI หรือเรียกใช้จากเว็บไซต์ที่ให้บริการคำสั่งดังกล่าวโดยไม่เสียค่าบริการใด ๆ

โปรแกรมสำหรับพัฒนา (กองบรรณาธิการวารสารเนคเทค 2548) ประกอบด้วยโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบสร้างสื่อการเรียนการสอนประเภทนี้ ดังนี้

1. โปรแกรมสร้างงานกราฟิก (Graphic Software) อาทิ Paint Shop, Adobe PhotoShop
2. โปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation Software) อาทิ Xara 3D, Cool 3D, Adobe Premere, Macromedia Plash
3. โปรแกรมสร้างสื่อ (Authoring Software) อาทิ HTML , JavaScript , PHP , ASP, Microsoft FrontPage และ Macromedia Dreamweaver

โปรแกรมเพื่อการสื่อสารใน WBI (ภาสกร เรืองรอง, 2548 : 14-16) มีดังนี้

1. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์หรือเพื่อนร่วมชั้นเรียนด้วยกัน ใช้ส่งการบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมาย
2. กระดานถามตอบกระทุ้ (Webboard) ใช้กำหนดประเด็นหรือกระทู้ตามที่อาจารย์กำหนดหรือตามแต่นักเรียนจะกำหนด เพื่อช่วยกันอภิปรายตอบประเด็นหรือกระทู้นั้นทั้งอาจารย์และนักเรียน
3. โปรแกรมสนทนา (Chat Room) ใช้สนทนาระหว่างผู้เรียนและอาจารย์ในห้องเรียนหรือชั่วโมงเรียนนั้น ๆ เสมือนว่ากำลังคุยกันอยู่ในห้องเรียนจริง ๆ ซึ่งอาจใช้โปรแกรม ICQ , IRC , MSN Message เพื่อใช้ในการสนทนา

4. โปรแกรมประชุม (Conference) ใช้บรรยายให้ผู้เรียนกับที่อยู่หน้าเครื่อง เสมือนว่ากำลังนั่งเรียนอยู่ในห้องเรียนจริง ๆ

5.5 ส่วนประกอบที่สำคัญของสื่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

แมคเกรล (Mc McGreal ,1997 : 67-74) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของเว็บการเรียนการสอนไว้ว่า การใช้เทคโนโลยี Internet ในการเรียนการสอน เป็นไปได้หลายรูปแบบ เช่น การทบทวนแบบออนไลน์ การบรรยายผ่านเครือข่าย การสัมมนา ไม่ว่าจะใช้รูปแบบใด การสร้างเว็บไซต์สำหรับรายวิชาควรจะมีองค์ประกอบที่เป็นเว็บเพจ ดังต่อไปนี้

1. โฮมเพจ (Home Page) เป็นเว็บเพจแรกของเว็บไซต์ โฮมเพจควรมีเนื้อหาสั้นๆ เฉพาะที่จำเป็นเกี่ยวกับรายวิชา ซึ่งประกอบด้วย ชื่อรายวิชา ชื่อหน่วยงานผู้รับผิดชอบรายวิชา สถานที่โฮมเพจควรจะจบในหน้าจอเดียว ควรหลีกเลี่ยงที่จะใส่ภาพ กราฟิกขนาดใหญ่ ซึ่งจะต้องทำให้ใช้เวลานานในการเรียกโฮมเพจ

2. เว็บเพจแนะนำ (Introduction) แสดงขอบเขตของรายวิชา มีการเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดของหน้าที่เกี่ยวข้อง ควรจะใส่ข้อความทักทายต้อนรับ รายชื่อผู้ที่เกี่ยวกับการสอนวิชานี้ พร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจที่อยู่ของผู้ที่เกี่ยวข้องแต่ละคน และการเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดของวิชา

3. เว็บเพจแสดงภาพรวมของรายวิชา (Course Overview) แสดงภาพรวมโครงสร้างของรายวิชา มีคำอธิบายสั้น ๆ เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ วิธีการเรียน วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของวิชา

4. เว็บเพจแสดงสิ่งจำเป็นในการเรียนรายวิชา (Course Requirements) เช่น หนังสืออ่านประกอบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ ทรัพยากรการศึกษาในระบบเครือข่าย (On-line Resources) เครื่องมือต่าง ๆ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โปรแกรมอ่านเว็บที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนทางอินเทอร์เน็ตโดยใช้เว็บเพจ

5. เว็บเพจแสดงข้อมูลสำคัญ (Vital information) ได้แก่ การติดต่อผู้สอน หรือผู้ช่วยสอน ที่อยู่หมายเลขโทรศัพท์ เวลาที่จะติดต่อแบบออนไลน์ การเชื่อมโยงไปยังห้องสมุดเสมือน และการเชื่อมโยงไปยังนโยบายของสถาบันการศึกษา

6. เว็บเพจแสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Responsibilities) ได้แก่ สิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียน ในการเรียนรายวิชา กำหนดสิ่งที่ได้รับมอบหมาย วิธีการประเมินผลรายวิชา บทบาทหน้าที่ของผู้สอน ผู้ช่วยสอน และผู้สนับสนุน เป็นต้น

7. เว็บเพจกิจกรรมที่มอบหมายให้ทำการบ้าน (Assignment) ประกอบด้วยงานที่จะมอบหมายหรือ งานที่ผู้เรียนจะต้องการกระทำในรายวิชาทั้งหมด กำหนดส่งงาน การเชื่อมโยงไปยังกิจกรรมสำหรับเสริมการเรียนรู้

8. เว็บเพจแสดงกำหนดการเรียน (Course Schedule) กำหนดวันส่งงาน วันทดสอบย่อย วันสอบ เป็นการกำหนดเวลา ที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้เรียนควบคุมตนเองได้ดีขึ้น

9. เว็บเพจสนับสนุนการเรียนรู้ (Resources) แสดงรายชื่อแหล่งทรัพยากรสื่อ พร้อมการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ ที่มีข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

10. เว็บเพจแสดงตัวอย่างแบบทดสอบ (Sample Tests) แสดงคำถาม แบบทดสอบ ในการสอบย่อย หรือตัวอย่างของงาน สำหรับทดสอบ

11. เว็บเพจแสดงประวัติ (Biography) แสดงข้อมูลส่วนตัว ของผู้สอน ผู้ช่วยสอน และทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน พร้อมภาพถ่าย ข้อมูลการศึกษา ผลงานสิ่งที่น่าสนใจ

12. เว็บเพจแบบประเมิน (Evaluation) แสดงแบบประเมินเพื่อให้ผู้เรียนใช้ในการประเมินผลรายวิชา

13. เว็บเพจแสดงคำศัพท์ (Glossary) แสดงคำศัพท์และดัชนีคำศัพท์ และความหมายที่ใช้ในการเรียนรายวิชา

14. เว็บเพจการอภิปราย (Discussion) สำหรับสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สอบถามปัญหาการเรียนระหว่างผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งได้ทั้งแบบสื่อสารในเวลาเดียวกัน (Synchronous Communication) คือติดต่อสื่อสาร พร้อมกันตามเวลาจริงและสื่อสารต่างเวลา (ASynchronous Communication) ซึ่งผู้เรียนส่งคำถามไปในเว็บเพจ และผู้ที่จะตอบคำถาม หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจะมาพิมพ์ข้อความเมื่อมีเวลาว่าง

15. เว็บเพจประกาศข่าว (Bulletin Board) สำหรับให้ผู้เรียนและผู้สอนใช้ในการประกาศข้อความต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนก็ได้

16. เว็บเพจคำถามคำตอบที่พบบ่อย (FAQ Pages) แสดงคำถามและคำตอบเกี่ยวกับรายวิชาโปรแกรมการเรียน สถาบันการศึกษาและเรื่องที่เกี่ยวข้อง

17. เว็บเพจแสดงคำแนะนำในการเรียนรายวิชา คำแนะนำในการออกแบบเว็บไซต์ของรายวิชา

นอกจากนี้ศูนย์ศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2545) ได้กล่าวถึงส่วนประกอบที่สำคัญของสื่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ไว้ดังนี้

1. ส่วนประกอบพื้นฐานของ WBI ประกอบด้วย

1.1 ส่วนของการลงทะเบียนผู้ใช้ (Registration) ระบบควบคุมการเข้าใช้และการลงทะเบียนของผู้เรียนสำหรับการลงทะเบียน เพื่อเข้าสู่ระบบ สำหรับผู้เรียนที่ยังไม่เคยลงทะเบียนหรือใช้สำหรับเข้าสู่ระบบ (Login)

1.2 คำอธิบายรายวิชา (About the Course) คำอธิบายรายวิชา เนื้อหาและวัตถุประสงค์ของบทเรียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเรียน

1.3 กิจกรรมรายวิชา (Running the Course) หน้าเว็บเพจที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนของรายวิชา เช่น เว็บไซต์หน้าหลักที่มีข้อความต้อนรับและให้คำแนะนำในการเรียนเว็บไซต์ข้อมูลผู้เรียน

1.4 เอกสารประกอบการเรียนรู้ (Learning Materials) หน้าเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับเอกสารประกอบการสอน การบ้านและงานที่มอบหมาย เอกสารหรือหนังสืออ่านประกอบ

1.5 การแสดงความคิดเห็น (Feedback) หน้าเว็บไซต์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนและตอบแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบที่ทำ

1.6 ประเมินผลการเรียนรู้ (Course Completion) หน้าเว็บไซต์ที่ใช้ในการแสดงความชื่นชมยินดีถึงสิ้นสุดการเรียนในแต่ละวิชา

1.7 โครงสร้างเว็บ (Access Mechanisms) รูปแบบคำสั่งผ่านเว็บไซต์ที่หลากหลาย เช่น เป็นรายการเป็นแผนผัง โดยเรียงตามลำดับตัวอักษร หรือความสำคัญ รวมทั้งระบบค้นหาเว็บเพจที่มีเนื้อหาที่ต้องการ

1.8 สถิติผู้ใช้ (Counter) ตัวนับความถี่ของผู้เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์

2. ส่วนประกอบของเว็บไซต์บทเรียน (Course Pages) ประกอบด้วย

2.1 หน้าเว็บแสดงการต้อนรับ (Welcome Page) เว็บเพจที่ทำหน้าที่เหมือนหน้าปกของบทเรียน ควรมีข้อความที่ให้แรงจูงใจในการเรียน โฉมน่าชักนำผู้เรียนให้เข้าสู่บทเรียน และมีรายละเอียดเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียนทราบว่าเนื้อหาในบทเรียนประกอบด้วยอะไร

2.2 หน้าเว็บแสดงคำแนะนำบทเรียน (Introduction) เป็นเว็บไซต์ที่นำเนื้อหาเข้าสู่บทเรียน

2.3 หน้าเว็บแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม (Related Resource Page) แสดงการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจที่ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเตรียมการเรียน หรือเอกสารอ่านประกอบการเรียน แยกการแสดงผลเป็น 3 ส่วน คือ ข้อมูลเพิ่มเติมหรือเอกสารสำหรับก่อนการเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน

2.4 หน้าเว็บสารบัญ (Content Page) เพจเนื้อหา การจัดเรียงลำดับเนื้อหา ขึ้นกับลักษณะ เนื้อหาและความซับซ้อนรวมทั้งแผนการสอนที่กำหนดไว้

2.5 หน้าเว็บสรุปเนื้อหาที่เรียน (Event Playback) เว็บเพจสรุปเนื้อหาในบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียกดูซ้ำเพื่อการทบทวน จัดหมวดหมู่ให้สะดวกในการค้นและเข้าถึง

2.6 ตัวเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหา (Choice Page) เว็บเพจที่ทำหน้าที่เป็นสารบัญเนื้อหา จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างบทเรียน

2.7 หน้าเว็บแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ (Exercise and test page) เว็บเพจสำหรับการมอบหมายงานหรือการให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบความรู้ด้วยตนเองทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

2.8 หน้าเว็บแสดงความคิดเห็นของผู้เรียน (Lesson Feedback form) เว็บเพจสำหรับการให้คำแนะนำ หรือกำหนดหัวข้ออภิปรายโดยสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนเป็นรายข้อ

5.6 การออกแบบและวิธีการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

ปทีป เมธาวุฒิ. (2540 : 42-45) การออกแบบโครงสร้างของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชา ภาพรวมรายวิชา (Course Overview) แสดงวัตถุประสงค์ของรายวิชา ตั้งเขปรายวิชา คำอธิบาย เกี่ยวกับหัวข้อการเรียนหรือหน่วยการเรียนรู้
2. การเตรียมตัวของผู้เรียนหรือการปรับพื้นฐาน เพื่อที่จะเตรียมตัวเรียน
3. เนื้อหาบทเรียนพร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังสื่อสนับสนุนต่าง ๆ ในเนื้อหาบทเรียน นั้น ๆ

4. กิจกรรมที่มอบหมายให้ทำพร้อมทั้งการประเมินผล การกำหนดเวลาเรียนการสอน
5. แบบฝึกหัดที่ผู้เรียนต้องการฝึกฝนตนเอง
6. การเชื่อมโยงไปยังแหล่งทรัพยากรที่สนับสนุนการศึกษาค้นคว้า
7. ตัวอย่างแบบทดสอบ ตัวอย่างรายงาน
8. ข้อมูลทั่วไป (Vital Information) แสดงข้อความที่จะติดต่อผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง การลงทะเบียน ค่าใช้จ่าย การได้รับหน่วยกิต และการเชื่อมโยงไปยังสถานการศึกษาหรือหน่วยงาน และมีการเชื่อมโยงไปสู่รายละเอียดของหน้าที่เกี่ยวข้อง

9. ส่วนแสดงประวัติของผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

10. ส่วนของการประกาศข่าว (Bulletin Board)

11. ห้องสนทนา (Chat Room) ที่เป็นการสนทนาในกลุ่มผู้เรียนและผู้สอน

การออกแบบเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพเป็นทั้งศิลปะและวิทยาศาสตร์และเป็นทั้งความคิดสร้างสรรค์และการนำไปใช้ในสภาพการจริงตามที่ผู้ใช้ต้องการและเหมาะสม โดยทั่วไปมีแนวทางสำหรับการให้ผู้ใช้สามารถใช้ได้อย่างสะดวก (ตรรรักษ์ ห่อไพศาล, 2545 : 89) เช่น

1. การออกแบบให้เหมาะสมกับรูปแบบความคิดของผู้ใช้ ช่วยให้ผู้ใช้มองเห็นภาพของระบบ

2. มีความสม่ำเสมอแต่ต้องไม่น่าเบื่อ ความสม่ำเสมออยู่ในลักษณะของคำสั่งที่ใช้กระบวนการที่ผู้ใช้ ใช้ในการควบคุมและการเคลื่อนไหว

3. จัดให้มีขั้นตอนที่สั้นสำหรับผู้มีประสบการณ์และมีรายละเอียดสำหรับผู้เพิ่งเริ่มใช้

4. ให้ข้อมูลย้อนกลับในสิ่งที่ผู้ใช้ทำ ไม่ให้ผู้ใช้มองเห็นจอภาพที่ว่างเปล่า

5. ทำหน้าจอภาพให้สามารถแสดงสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีความหมายและใช้อย่างคุ้มค่า

6. ใช้ข้อความที่เป็นทางบวก สามารถสื่อหรือนำไปสู่การกระทำได้ โดยหลีกเลี่ยงการใช้ข้อความรู้กันเฉพาะคนบางกลุ่มหรือเครื่องหมายที่ทำให้สับสนหรือคำย่อที่ไม่สื่อความหมาย

7. พยายามจัดหน้าจอภาพให้เหมาะสม น่าอ่านและใช้การต่อไปยังเว็บเพจหน้าถัดไปมากกว่าที่ใช้การเลื่อน หน้าจอภาพไปทางขวามือ

8. พยายามไม่ให้มีข้อผิดพลาด ถ้ามีการเชื่อมโยงกับภายนอกจะต้องมีข้อความบอกไว้ว่ามีการเชื่อมโยงกับสิ่งใดและเมื่อเรียกใช้จะแสดงสิ่งใดให้กับผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตัดสินใจได้ว่าจะมีประโยชน์ในการเรียกดูหรือไม่

9. ต้องมีเหตุผลที่สมควรในการนำสิ่งภายนอกมาเชื่อมโยงกับเพจและจะต้องทดสอบการเชื่อมโยงสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดกรณีที่ไม่สามารถเชื่อมโยงได้

10. หลีกเลี่ยงการทำเว็บเพจที่ยาว ต้องแบ่งสารอย่างเหมาะสมหรือมีการจัดทำเป็นกลุ่ม

11. การจัดทำข้อความและภาพจะต้องมีวัตถุประสงค์ มีการจัดเตรียมวางแบบ ขนาดของตัวอักษร

12. สี การกำหนดปุ่มต่าง ๆ และการใช้เนื้อที่

13. ภาพที่ใช้ต้องไม่ใหญ่เกินไปและจะต้องไม่ใช้เวลานานในการเชื่อมโยงมาสู่เว็บเพจ

14. การเชื่อมโยงภาพมาสู่เว็บนั้นควรบอกขนาดของภาพ เพื่อให้ผู้ใช้ตัดสินใจก่อนที่จะเลือกใช้

15. ต้องมีการปรับปรุงเว็บเพจอยู่เสมอ

กฎเกณฑ์การออกแบบขั้นพื้นฐาน จะต้องมีข้อมูลพื้นฐาน ต่อไปนี้

1. มีข้อมูลเกี่ยวกับอะไรบ้างที่จะนำเสนอและจัดรูปแบบของข้อมูลจะนำภาพมาวางตำแหน่งใด และมีสร้างจุดเชื่อมโยงที่ใดบ้าง

2. เลือกหัวเรื่อง (Title) ที่เหมาะสม

3. ควรมีรายการสารบัญ

4. ควรมีจุดเชื่อมโยง

5. เนื้อหาของเอกสารควรมีขนาดเหมาะสมไม่ยาวจนเกินไป
6. โดยทั่วไปเนื้อหาที่เป็นโฮมเพจมีขนาดไม่เกิน 1 หน้า
7. ต้องระวังเกี่ยวกับตัวสะกดและไวยากรณ์ของภาษาที่ใช้
8. ต้องระวังการใช้รูปภาพกราฟิกที่มีขนาดใหญ่

การจัดการเรียนการสอนบนเว็บไซต์นั้น ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องมีการปฏิสัมพันธ์กัน โดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยง คอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเข้าไว้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเครือข่าย (File Server) อาจเป็นการเชื่อมโยงโดยระยะใกล้หรือเชื่อมโยงระยะไกลผ่านทางระบบการสื่อสาร และอินเทอร์เน็ต การจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตที่เป็นเว็บนั้น ผู้สอนจะต้องมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้ (ปทีป เมฆาคูณวุฒิ, 2540 : 52 - 55)

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
2. การวิเคราะห์ผู้เรียน
3. การออกแบบเนื้อหารายวิชา
 - 3.1 เนื้อหาตามหลักสูตรและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
 - 3.2 จัดลำดับเนื้อหา จำแนกข้อความตามหลักการเรียนรู้และลักษณะเฉพาะในแต่ละ

หัวข้อ

- 3.3 กำหนดระยะเวลาและตารางการศึกษาในแต่ละหัวข้อ
- 3.4 กำหนดวิธีการศึกษา
- 3.5 กำหนดสื่อที่ใช้ประกอบการศึกษาในแต่ละหัวข้อ
- 3.6 กำหนดวิธีการประเมินผล
- 3.7 กำหนดความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน
- 3.8 สร้างประมวลรายวิชา

4. การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้คุณสมบัติของอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมกับกิจกรรม การเรียนการสอนนั้น ๆ

5. การเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต ได้แก่
 - 5.1 สำรวจแหล่งทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยง
 - 5.2 กำหนดสถานที่และอุปกรณ์ที่ให้บริการและที่ต้องใช้ในการติดต่อทาง
- 5.3 สร้างเว็บเพจเนื้อหาความรู้ตามหัวข้อของการเรียนการสอนรายสัปดาห์
- 5.4 สร้างแฟ้มข้อมูลเนื้อหาวิชาเสริมการเรียนการสอนสำหรับการถ่ายโอน

อินเทอร์เน็ต

แฟ้มข้อมูล

6. การปฐมนิเทศผู้เรียน ได้แก่

6.1 แจ้งวัตถุประสงค์ เนื้อหา และวิธีการเรียนการสอน

6.2 สำรวจความพร้อมของผู้เรียน และเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในชั้นตอนนี้ ผู้สอนอาจจะต้องมี การทดสอบหรือสร้างเว็บเพจเพิ่มขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ ได้ศึกษา เพิ่มเติมในเว็บเพจเรียนเสริมหรือให้ผู้เรียนถ่ายโอนข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ไปศึกษาเพิ่มเติม ด้วยตนเอง

7. จัดการเรียนการสอนตามแบบที่กำหนดไว้โดยในเว็บเพจจะมีเทคนิคและกิจกรรม ต่าง ๆ ที่สามารถสร้างขึ้น ได้แก่

7.1 การใช้ข้อความสร้างความสนใจที่อาจเป็นภาพกราฟิก ภาพการเคลื่อนไหว

7.2 แจ้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชาหรือหัวข้อในแต่ละสัปดาห์

7.3 สรุปบทวนความรู้เดิมหรือโยงไปหัวข้อที่ศึกษาแล้ว

7.4 เสนอสาระของหัวข้อต่อไป

7.5 เสนอแนะแนวทางการเรียนรู้ เช่น กิจกรรมสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน กิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม กิจกรรมการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม กิจกรรมการตอบคำถาม กิจกรรมการถ่ายโอนข้อมูล

7.6 เสนอกิจกรรมดังกล่าวมาแล้ว แบบฝึกหัด หนังสือนี้อธิบายบทความ การบ้าน การทำงานเดี่ยวรายงานกลุ่ม ในแต่ละสัปดาห์และแนวทางในการประเมินผลในรายวิชานี้

7.7 ผู้เรียนทำกิจกรรม ศึกษา ทำแบบฝึกหัดและการบ้าน ส่งผู้สอนทั้งทางเอกสาร ทางเว็บเพจผลงานของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้รับทราบด้วยและผู้เรียนส่งผ่านทาง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

7.8 ผู้สอนตรวจผลงานของผู้เรียน ส่งคะแนนและข้อมูลย้อนกลับเข้าสู่เว็บเพจของผู้เรียน รวมทั้งการให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ไปสู่เว็บเพจผลงานของผู้เรียนด้วย

8. การประเมินผล ผู้สอนสามารถใช้การประเมินผลระหว่างเรียนและการประเมินผล เมื่อสิ้นสุดการเรียน รวมทั้งการที่ผู้เรียนประเมินผู้สอนและการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ทั้งรายวิชา เพื่อให้ผู้สอนนำไปปรับปรุงแก้ไขระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต

บุปผชาติ ทัทพิกรณ์ (2541 : 35-37) ได้สรุปลักษณะวิธีการหรือกิจกรรมที่ใช้ในการเรียน การสอนบนเว็บไซต์ ไว้ดังนี้

1. การแจ้งล่วงหน้า (Notices) อาจใช้ e-Mail เพื่อใช้สำหรับการกำหนดการนัดหมาย และการสั่งงาน

2. การนำเสนอ (Presentation) เป็นการนำเสนอด้วยเว็บไซต์ที่ทำขึ้นทั้งผู้สอนและผู้เรียน โดยนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย อาจนำเสนอผ่านเว็บไซต์ หรือ e-Mail เพื่อเผยแพร่ในกลุ่มเป็นกิจกรรมสื่อสารกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

3. การอภิปรายปกติ (Formal Discussions) เป็นการอภิปรายกันผ่านเว็บไซต์โดยใช้ e-Mail หรือการใช้ห้อง Chat Room เพื่อการสนทนากันภายในกลุ่ม

4. การใช้คำถามโดยรอคำตอบ (Questioning) เป็นการกำหนดคำถามขึ้นโดยผู้สอนใช้คำถามนำและให้ผู้เรียนหาคำตอบ โดยคำตอบมา ผัดตรงกับคำถามที่กำหนดก็จะเป็นการป้อนกลับไปยังผู้เรียน เพื่อการตอบสนองและประเมิน

5. การระดมสมอง (Brainstorms) เป็นการออกแบบเพื่อให้เกิดการตอบสนองต่อคำถาม โดยผู้เรียนต้องร่วมหาคำตอบ กระตุ้นให้เกิดการอภิปรายในเว็บไซต์จากคำถามที่กำหนดในกิจกรรมเดียวกัน

6. การกำหนดสภาพงาน (Task Setting) เป็นการกำหนดกระบวนการในการทำงานส่งตามกิจกรรม ซึ่งอาจจะเป็นรายหรือกลุ่มย่อย ซึ่งอยู่ในรูปแบบของเว็บไซต์หรือ E-Mail

7. แบบฝึกหัด (Class Quizzes) เป็นการทดสอบผลทั้งชั้นเรียนหรือถามเพื่อประเมินผลของการเรียน ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น แบบ Multiple Choice หรือคำถามสั้น ๆ ที่จะมีการป้อนกลับตลอดเวลา และประเมินผลตามวัตถุประสงค์

8. การอภิปรายรายกลุ่มหรือระบบหรือการศึกษาเป็นกลุ่ม การออกแบบพื้นที่ของเว็บไซต์ช่วยสอนให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับการพบปะสนทนาอย่างไม่เป็นทางการ รายคู่หรือรายกลุ่ม

5.7 การประเมินสื่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

การประเมินเว็บไซต์สำหรับผู้ใช้อย่างจริงจังนั้น โซวาร์ด (Soward, 1997 : 4) ได้กล่าวว่า จะต้องอยู่บนฐานที่ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง โดยให้นึกถึงเสมอว่าเว็บไซต์ควรเน้นให้ผู้ใช้สามารถใช้ได้สะดวกไม่ประสบปัญหาติดขัดใด ๆ การประเมินเว็บไซต์มีหลักการที่ต้องประเมิน ดังนี้

1. การประเมินวัตถุประสงค์ (Purpose) เว็บไซต์ที่ดีต้องมีวัตถุประสงค์ว่า เพื่ออะไร เพื่อใครและกลุ่มเป้าหมายคือใคร

2. การประเมินลักษณะ (Identification) เว็บไซต์ควรจะทราบได้ทันทีเมื่อเปิดเข้าไปว่าเกี่ยวข้องกับเรื่องใด ซึ่งในหน้าแรก (Home Page) จะทำหน้าที่เป็นปกในของหนังสือและสารบัญ

3. การประเมินภาระกิจ (Authority) ในหน้าแรกของเว็บไซต์จะต้องบอกขนาดของเว็บไซต์และรายละเอียดของโครงสร้างเว็บไซต์ เช่น แสดงที่อยู่และเส้นทางภายในเว็บไซต์และชื่อผู้ออกแบบเว็บไซต์

4. การประเมินการจัดรูปแบบและการออกแบบ (Layout and Design) ผู้ออกแบบควร
จะประยุกต์แนวคิดตามมุมมองของผู้ใช้ ความซับซ้อน เวลา รูปแบบที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้

5. การประเมินการเชื่อมโยง (Links) การเชื่อมโยงถือเป็นหัวใจของเว็บไซต์ เป็นสิ่งที่
จำเป็นและมีผลต่อการใช้ การเพิ่มจำนวนเชื่อมโยงโดยไม่จำเป็นไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ควรใช้
เครื่องมือสืบค้นแทนการเชื่อมโยงที่ไม่จำเป็น

6. การประเมินเนื้อหา (Content) เนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพ หรือเสียง จะต้องเหมาะสม
กับเว็บไซต์และให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทุกส่วนเท่าเทียมกัน

สำหรับการประเมินผลการเรียนที่มีการเรียนการสอนบนเว็บไซต์นั้น สามารถประเมินผล
แบบทั่วไปที่เป็นการประเมินระหว่างเรียนกับการประเมินรวมหลังเรียน เป็นวิธีการประเมินผล
สำหรับการเรียนการสอนโดยการประเมินระหว่างเรียนสามารถทำได้ตลอดเวลาระหว่างเรียนมี
การเรียนการสอน เพื่อดูผลสะท้อนของผู้เรียน และดูผลที่คาดหวังไว้ อันจะนำไปปรับปรุงการสอน
ได้อย่างต่อเนื่อง ขณะที่การประเมินหลังเรียนมักใช้การตัดสินใจในคอนท้ายของการเรียน โดยใช้
แบบทดสอบเพื่อวัดผลตามจุดประสงค์รายวิชา

5.8 ประสิทธิภาพของสื่อ

การหาประสิทธิภาพชุดบทเรียนหรือชุดการสอน เป็นเหมือนกับตรวจสอบคุณภาพของชุด
การสอนและสื่อการสอนต่าง ๆ ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์และตรงตามความต้องการของการใช้ซึ่ง
ต้องใช้วิธีการตรวจตามหลักวิชาการ

5.8.1 ความหมายของการหาประสิทธิภาพชุดบทเรียน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ (2520 : 44-143) ได้ให้ความหมายการหา
ประสิทธิภาพชุดการสอนไว้ดังนี้ คือ การหาประสิทธิภาพชุดการสอนตรงกับภาษาอังกฤษว่า
development test เป็นการสอบพัฒนาการเพื่อให้การดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ หมายถึง การนำ
ชุดการสอนไปทดลองใช้เพื่อปรับปรุง จึงจะผลิติดอกมาเป็นจำนวนมาก การทดลองใช้ หมายถึง
การนำชุดการสอนที่ผลิตขึ้นเป็นต้นแบบ (prototype) แล้วนำไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแ
ระบบเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของชุดการสอนให้เท่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การทดลองสอนจริงในชั้น
เรียนหรือใช้ในสถานการณ์การเรียนจริงเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษาเป็นอย่างน้อย

ดังนั้นในการหาประสิทธิภาพชุดการสอนจึงเป็นการนำชุดการสอนที่ได้ ไปทดลอง
ใช้แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปใช้ทดลองจริง แล้วนำผลมาทำการวิเคราะห์แล้วปรับปรุงเพื่อ
นำไปใช้งานจริง

5.8.2 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพชุดการสอนที่จะช่วยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นระดับที่ผู้ผลิตชุดการสอนจะพึงพอใจ ว่าหากชุดการสอนถึงระดับนั้นแล้ว ชุดการสอนมีคุณค่าที่จะนำไปสอนผู้เรียน และคุ้มแก่การผลิตออกมาเป็นอย่างเป็นจำนวนมาก การหาประสิทธิภาพกระทำโดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย(ผลสัมฤทธิ์) โดยกำหนดประสิทธิภาพเป็น E1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วน E2 เป็นประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์

5.8.2.1 ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional Behavior) เรียกได้ว่าเป็น การประเมินผลต่อเนื่องที่ประกอบด้วย พฤติกรรมยิ่งหลาย ๆ พฤติกรรมที่เรียกว่า กระบวนการ (Process) ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่มหรือผลงานของกลุ่มและรายงานบุคคล ได้แก่ งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมอื่นที่ผู้สอนกำหนด

5.8.2.2 ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ (Products) ของผู้เรียนโดยพิจารณาจากการสอบจบบทเรียน ประสิทธิภาพของชุดการสอนจะ กำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมที่พึงพอใจ โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของ ผลการสอบของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ E1 : E2 หมายถึงประสิทธิภาพของกระบวนการ : ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์

สรุป การกำหนดคณูเกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพชุดการสอนที่จะช่วย ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับที่ผู้ผลิตชุดการสอนพึงพอใจ ซึ่งประเมินได้จากพฤติกรรมต่อเนื่อง และพฤติกรรมสุดท้าย

5.8.3 ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ

เมื่อผลิตชุดการสอนขึ้นเป็นต้นฉบับแล้ว นำไปหาประสิทธิภาพตามขั้นตอน ดังนี้

5.8.3.1 ขั้นตอนการหาแบบ 1 : 1 (แบบเดี่ยว) เป็นการทดลองกับผู้เรียน 1-3 คน โดยเป็นการทดลองกับผู้เรียนอ่อนเสียก่อนแล้วปรับไปใช้กับผู้เรียนปานกลางและผู้เรียนเก่งตามลำดับ คำนวณหาประสิทธิภาพและปรับปรุงให้ดีขึ้นก่อนนำไปทดลองใช้ต่อไป ในขั้นนี้ E1 : E2 ควรมี คะแนนอยู่ประมาณ 60 : 60

5.8.3.1 ขั้นตอนการหาแบบ 1 : 10 (แบบกลุ่ม) เป็นการทดลองกับผู้เรียนประมาณ 6-10 คนโดยจะมีผู้เรียนทั้งเก่งและอ่อนละกันภายในกลุ่ม คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุงให้ดีขึ้น E1 : E2 ควรมีคะแนนอยู่ประมาณ 70 : 70

5.8.3.3 ขั้นตอนการหาแบบ 1 : 100 (แบบภาคสนาม) เป็นการทดลองครั้งสุดท้าย โดยทดลองจากผู้เรียน 40 – 100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ที่จะเกิด จะต้องเท่ากับเกณฑ์ ที่ตั้งไว้กรณีที่ประสิทธิภาพชุดการสอนที่สร้างขึ้นไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด

เนื่องจากสภาพตัวแปรที่ไม่สามารถควบคุมได้อาจอนุโลมให้ระดับความผิดพลาดไม่ได้ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ประมาณ 2.5 - 2 เปอร์เซ็นต์ หากต่างกันมากผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์ความจำเป็นที่ต้องหาประสิทธิภาพ

การที่จะกำหนดเกณฑ์ E1 / E2 มีค่าเท่าใดนั้นให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจ โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักตั้งไว้ 80/80 , 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติอาจตั้งไว้ ต่ำกว่านี้ เช่น 75/75 เป็นต้น อย่างไรก็ตามไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำเพราะตั้งเกณฑ์ไว้เท่าใด ก็มักได้ผลเท่านั้น

5.8.4 ความจำเป็นในการหาประสิทธิภาพ

ชุดฝึกอบรมใด ๆ เมื่อสร้างขึ้นมาแล้วจำเป็นต้องนำไปหาประสิทธิภาพเพื่อเป็นการประกันว่าจะมีคุณภาพจริง ซึ่ง ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ (2520 : 134) ได้ให้เหตุผลถึงความจำเป็นที่ต้องการหาประสิทธิภาพของบทเรียนหรือชุดการสอนที่สร้างขึ้น ดังนี้

1. เพื่อเป็นการประกันคุณภาพของบทเรียนหรือชุดการสอน ว่าอยู่ในขั้นสูงเหมาะสมที่จะลงทุนผลิตเป็นจำนวนมาก
2. ช่วยทำให้ผู้นำบทเรียนหรือชุดการสอนไปใช้เกิดความมั่นใจว่าบทเรียนหรือชุดการสอนนั้น มีประสิทธิภาพในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริง
3. ช่วยให้ผู้ผลิตมีความมั่นใจว่าเนื้อหาสาระที่บรรจุลงในบทเรียน หรือชุดการสอนเหมาะสม ง่ายต่อการเข้าใจ อันจะช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้นเป็นการประหยัดแรงงาน

5.9 เปรียบเทียบการเรียนการสอนบนเว็บกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน

เมื่อพิจารณาลักษณะและองค์ประกอบการเรียนการสอนผ่านเว็บแล้ว จะเห็นว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความแตกต่างจากการสอนในห้องเรียนปกติเป็นอย่างมาก สุกชัย ตูชะนินทร์และกรกนก วงศ์พานิช (2545 : 41-45) ได้สรุปลักษณะของความแตกต่างของการสอนทั้งสองลักษณะไว้ ดังนี้

ลักษณะ	ห้องเรียนปกติ	ห้องเรียนออนไลน์
สถานที่เรียน	ต้องมีสถานที่สำหรับการเรียนการสอน ซึ่งอันนี้อาจจะเป็นที่โรงเรียนหรือนอกสถานที่ก็ได้ แต่จำเป็นต้องมีสถานที่	จะมีห้องเรียนหรือไม่ก็ได้ แต่โดยปกติจะไม่ต้องใช้ห้องเรียน ซึ่งเป็นจุดเด่นอย่างหนึ่งในการเรียนแบบออนไลน์ การเรียนออนไลน์นี้จะต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งนักเรียนอาจจะเรียนเองที่บ้านหรืออาจมาเรียนที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนก็ได้

ลักษณะ	ห้องเรียนปกติ	ห้องเรียนออนไลน์
การเตรียมการสอน	อาจารย์เตรียมตัวแบบปกติ เช่น เอกสารการสอน แผ่นใส วิดีโอ หรือ รูปแบบของฟรีเซนเดชั่น โดยใช้โปรแกรม Power Point	อาจารย์ต้องนำทุกอย่างที่เตรียมไว้มาสอน ปกติ มาเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบของไฟล์ในคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถนำไปเปิดใช้ได้จากโปรแกรม Brower ต่าง ๆ เช่น Internet Explorer, Netscape Navigator
อาจารย์ ผู้เรียน เพื่อนร่วมห้อง	เห็นหน้าตากันทุกคน	ส่วนใหญ่เห็นหน้าตากัน นอกจากอัปเดตหน้าอาจารย์ไว้
การมาเรียน	ต้องมาเรียนพร้อมกันทั้งอาจารย์และผู้เรียน	ไม่จำเป็นต้องมาเรียนพร้อมกัน ผู้เรียนสะดวกเรียนเวลาใดก็สามารถเรียนได้ทันที
คุณภาพในการสอน	คุณภาพการสอนขึ้นอยู่กับอาจารย์ ผู้สอนเป็นส่วนใหญ่	คุณภาพการสอนขึ้นอยู่กับบทเรียนที่ปรากฏอยู่บนเว็บ
เรียนไปพร้อมกัน	ต้องเรียนไปพร้อม ๆ กัน ถ้าใครตามไม่ทันอาจารย์จะต้องอธิบายซ้ำเพื่อให้เกิดความเข้าใจ	การเรียนลักษณะนี้ไม่ต้องรอใคร เข้าใจแล้วสามารถผ่านไปอ่านบทต่อไปได้เลย
การวัดผลการเรียน	การวัดผลต้องทำการสอบเก็บข้อสอบ คัดเกรด ประกาศผล	การวัดผลเป็นไปอย่างเป็นอัตโนมัติ มีการออกข้อสอบไว้แล้วให้มีการตรวจสอบให้เองได้
ต้นทุนการเตรียมสอน	ต่ำกว่าการสอนผ่านเว็บ	สูงกว่าการสอนปกติ
ต้นทุนเมื่อทำการสอน	สูงกว่าการสอนบนเว็บ	ต่ำกว่าการสอนปกติ
จำนวนผู้เรียนในห้องเรียน	จำกัดจำนวน ขึ้นอยู่กับวิชาที่สอนว่าเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียนเท่าใด	ไม่จำกัดจำนวนก็คนก็ได้
การค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม	มีโอกาสน้อยกว่า ส่วนใหญ่จะสืบความรู้จะได้ก็เพียงอาจารย์สอนเท่านั้น	มีโอกาสมากกว่าและง่ายกว่า ผู้เรียนสามารถค้นจากเว็บไซต์ได้ทันที
ความเป็นส่วนตัว	น้อยกว่าการสอนผ่านเว็บ	มีมากกว่าการสอนปกติ

รีแลนและกิลลानी (Relan and Gillani ,1997 : 58) ได้ทำการเปรียบเทียบการเรียนการสอนบนเว็บไซต์และการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียน การเรียนการสอนอาจถูกจัดในห้องเรียนซึ่งมีพื้นที่จำกัดตามสภาพแวดล้อม เช่น ห้องเรียน อาคารเรียนและโรงเรียน ผู้เรียนจะต้องเดินทางไปยังสถานศึกษาตามเวลาที่กำหนด การเรียนการสอนบนเว็บไซต์ช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าว

การรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ไว้ในเว็บเพจที่เดียวกัน แม้ว่าผู้เรียนจะอยู่ห่างไกลแค่ไหนก็สามารถเข้าระบบเครือข่ายเพื่อศึกษาได้

2. การเรียนการสอนบนเว็บไซต์ส่งเสริมแนววิธีเพื่อการสื่อสารในสังคม เพื่อให้มีศึกษาและค้นคว้าที่กว้างขวางยิ่งขึ้น โดยผู้ใช้สามารถแสวงหาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำคำตอบในสิ่งที่ค้นหา ช่วยส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ซึ่งในกรณีนี้อาจทำได้ค่อนข้างยาก การจัดการ

3. ผู้ที่เรียนบนเว็บไซต์สามารถศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลก ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้แล้วข้อมูลที่นำเสนอบนอินเทอร์เน็ตยังมีความทันสมัย โดยเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่นิยมใช้หนังสือหรือตำราเรียนเป็นแหล่งข้อมูล สำหรับการศึกษาค้นคว้า หนังสือเรียนหรือตำราเหล่านี้ อาจไม่มีความทันสมัยและไม่หลากหลาย เท่ากับข้อมูลปรากฏบนอินเทอร์เน็ต

4. การจัดการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ส่งเสริมการศึกษาทางไกลไร้ขอบเขต และลดค่าใช้จ่ายมีอิสระด้านเวลาและปริมาณของข้อมูล ทั้งยังสามารถสื่อสารระหว่างกันโดยอิสระและมีความเป็นส่วนตัวได้อีกด้วย โดยผู้เรียนจะอภิปรายและแก้ไขปัญหาการเรียนโดยการแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นกับผู้เรียนด้วยกันหรือผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นลักษณะการเรียนแบบร่วมมือกัน

5. การเรียนการสอนบนเว็บไซต์ส่งเสริมความแตกต่างรายบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกเรียนด้วยตนเอง โดยสามารถศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลกำหนดเวลาในการศึกษาเลือกที่จะติดต่อสื่อสารและหรือแสดงความคิดเห็นด้วยตนเองซึ่งแตกต่างจากการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนซึ่งกระบวนการในการเรียนการสอนได้ถูกกำหนดขึ้น โดยผู้สอน

ตอนที่ 6 : แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้และรูปแบบการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

6.1 ทฤษฎีการจำ

เดวิน คลูส (Kevin , 2004) [Online] ได้นำเสนอระบบความจำของคนปกติ แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. ระบบความจำประสาทสัมผัส (Sensory Storage) เป็นการรับรู้ข่าวสารที่อยู่รอบตัวเรา โดยที่ระบบความจำประสาทสัมผัสจะมองหาจุดเด่นของสิ่งเร้า และจะใช้เวลาเพียงเสี้ยววินาที ก่อน ที่จะส่งข้อมูลนั้นต่อมาที่ระบบความจำระยะสั้น ส่วนสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องจะหายไปและระบบความจำประสาทสัมผัสก็จะให้ความสนใจต่อสิ่งเร้าสิ่งใหม่ต่อไป

2. ระบบความจำระยะสั้น หน้าที่ของหน่วยความจำระยะสั้น คือการคัดลอกข้อมูลที่ได้มานั้นมีค่าควรแก่การจำหรือไม่ ถ้าข้อมูลนั้นมีค่าควรจำ ข้อมูลนั้นจะถูกส่งไปที่ระบบความจำ

ระยะยาว ดังนั้นหน้าที่ของความจำระยะสั้นคือการแยกสิ่งที่มีความสำคัญและไม่สำคัญ โดยวิธีการเข้ารหัส (Encoding) หรือการตีความจนเกิดการรับรู้

3. ระบบความจำระยะยาว เป็นความจำที่มีความคงทนถาวร เราไม่รู้สึกรู้สึถึงสิ่งที่เรารู้ เมื่อต้องการใช้หรือมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดมาสะกิดใจก็สามารถรื้อฟื้นขึ้นมาได้ ซึ่งเป็นความจำที่มีสิ่ง

6.2 กระบวนการเรียนรู้และการจดจำ

6.2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่ (Gagne)

กองบรรณาธิการวารสาร เนคเทค (2548) กล่าวว่า โรเบิร์ต กาเย่ ได้สร้างทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ขั้น

1. การจูงใจ (Motivation Phase) การคาดหวังของผู้เรียนเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้
2. การรับรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Apprehending Phase) ผู้เรียนจะรับรู้สิ่งที่สอดคล้องกับความตั้งใจ
3. การปรุงแต่งสิ่งที่รับรู้ไว้เป็นความจำ (Acquisition Phase) เพื่อให้เกิดความจำระยะสั้นและระยะยาว
4. ความสามารถในการจำ (Retention Phase)
5. ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว (Recall Phase)
6. การนำไปประยุกต์ใช้กับสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว (Generalization Phase)
7. การแสดงออกถึงพฤติกรรมที่เรียนรู้ (Performance Phase)
8. การแสดงผลการเรียนรู้กลับไปยังผู้เรียน (Feedback Phase) ผู้เรียนได้รับทราบผลเร็ว จะทำให้มีผลดีและประสิทธิภาพสูง

6.2.2 องค์ประกอบที่สำคัญที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ จากแนวคิดของกาเย่ (Gagne) ประกอบด้วย ดังนี้

1. ผู้เรียน (Learner) มีระบบสัมผัสและระบบประสาทในการรับรู้
2. สิ่งเร้า (Stimulus) คือ สถานการณ์ต่าง ๆ ที่ป้อนสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
3. การตอบสนอง (Response) คือ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้

6.2.3 การสอนด้วยสื่อตามแนวคิดของกาเย่ (Gagne) ประกอบด้วย ดังนี้

1. เราความสนใจ มีสื่อการสอนที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เช่น การ์ตูนหรือภาพที่ดึงดูดสายตา ความอยากรู้อยากเห็นจะเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียน การตั้งคำถาม เป็นต้น

2. บอกวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียนมี
 อยากรู้อยากเห็นในสิ่งที่จะเรียนว่าเกี่ยวกับเรื่องอะไรบ้าง

3. กระตุ้นความจำผู้เรียน สร้างความสัมพันธ์ในการโยงข้อมูลเข้ากับความรู้เดิม
 อยู่ก่อน เพราะสิ่งนี้สามารถทำให้เกิดความทรงจำในระยะยาว โดยการตั้งคำถามเกี่ยวกับแนวคิด
 นั้น

4. เสนอเนื้อหา ชั้นตอนนี้เป็นการอธิบายสาระของเนื้อหาที่จะเรียน โดยใช้สื่อ
 หลากหลาย เช่น รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และมัลติมีเดีย เป็นต้น

5. การยกตัวอย่าง การยกตัวอย่างทำได้โดยการยกกรณีศึกษา การเปรียบเทียบ
 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น

6. การฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะหรือพฤติกรรม เป็นการวัดความเข้าใจว่า
 ผู้เรียนได้เรียนถูกต้อง เพื่อให้เกิดการอธิบายซ้ำเมื่อรับสิ่งที่ผิด

7. การให้คำแนะนำเพิ่มเติม การทำแบบฝึกหัดโดยมีคำแนะนำ

8. การทดสอบเพื่อวัดระดับความเข้าใจ

9. สอดแทรกเนื้อหาเพิ่มเติมหรือหัวข้อต่าง ๆ ที่ควรรู้ (การค้นคว้า)

6.3 รูปแบบการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

6.3.1 การสอนรายบุคคล (Individualized Instruction)

การสอนรายบุคคล (Individualized Instruction) มุ่งสอนผู้เรียนตามความแตกต่างโดย
 พึงถึงความสามารถ ความสนใจ ความพร้อม และความถนัด การเรียนการสอนรายบุคคลถือว่าไม่
 สามารถป้อนผู้เรียนให้เป็นแม่พิมพ์เดียวกันได้ในเวลาที่เท่ากัน เพราะผู้เรียนแต่ละคนจะเรียนรู้ตาม
 วิถีทางของเขาและใช้เวลาเรียนในเรื่องหนึ่งที่แตกต่างกันไป (เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต, 2528 ; 159)
 ดังนั้นหลักการจัดการศึกษาแผนใหม่จึงเน้นที่ผู้เรียนโดยให้เป็นศูนย์กลางของการจัดการเรียน
 การสอนเพราะมีความเห็นว่าผู้เรียนแต่ละคนย่อมมีความแตกต่างกัน การจัดให้ผู้เรียนได้เรียนด้วย
 ตนเองย่อมทำให้การเรียนบรรลุถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี

ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคล

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2525 : 3) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบ
 รายบุคคลไว้ว่า เป็นการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเล่าเรียนได้ด้วยตนเองและก้าวไปตามขีด
 ความสามารถ ความสนใจและความพร้อม หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือเป็นเทคนิคหรือวิธีการสอนที่ยึด
 ความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดสิ่งแวดล้อมสำหรับการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างอิสระ

มาลี นิสสัยสุข (2535 : 440) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบรายบุคคล
 ไว้ว่า การสอนเด็กเป็นรายบุคคลโดยให้เด็กได้ศึกษาด้วยตนเอง และมุ่งหวังให้เด็กได้เรียนตาม
 ความสามารถของแต่ละบุคคล รู้จักวิธีการเรียนและฝึกการศึกษาด้วยตนเอง

กล่าวโดยสรุป การศึกษารายบุคคล หมายถึง การจัดการศึกษาที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ความต้องการ และความสามารถของแต่ละบุคคล ให้ผู้เรียน เรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจตามความสามารถ สติปัญญา ตามวิธีการและสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนที่กำหนดไว้ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ หรือทางอินเทอร์เน็ต เพราะเป็นรูปแบบที่ผู้เรียนต้องดำเนินการเรียนด้วยตนเอง ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเนื้อหา เลือกเวลาศึกษา และเลือกกิจกรรมที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง

6.3.2 การเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative Learning)

โรเจอร์ และเดวิด (Roger and David 1994) [Online] ให้ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือว่า เป็นการเรียนที่แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยสมาชิกในกลุ่มเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน ลักษณะวิธีการในการเรียนร่วมกันมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้

กล่าวโดยสรุป การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็กในการเรียนที่มีสมาชิกทุกคนในกลุ่ม มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็น ได้ร่วมมือกันทำงาน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เพื่อความสำเร็จของกลุ่ม และสมาชิกทุกคนในกลุ่มบรรลุเป้าหมายในการเรียนการสอนร่วมกัน ซึ่งแลกเปลี่ยนความคิดและการโต้แย้งเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นการพัฒนาความคิดในแง่ต่าง ๆ ให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 7 : แนวคิดทฤษฎีการวัดและประเมินผลการเรียน (ข้อสอบคุณภาพ)

การวัดผล หมายถึง การกำหนดค่าตัวเลขให้แก่สิ่งที่ต้องการวัดอย่างมีกฎเกณฑ์ สิ่งที่ต้องการวัดอาจเป็นคุณลักษณะหรือสมรรถภาพหรือพฤติกรรมของบุคคล (ทวีศักดิ์ เสนาณรงค์, 2536 : 25)

การทดสอบ หมายถึง การนำแบบทดสอบซึ่งสร้างขึ้นอย่างเป็นกระบวนการและมีระบบไปตรวจสอบตัวอย่างของคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการวัด การทดสอบจึงใช้กฎเกณฑ์หนึ่งของการวัดผล การทดสอบจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยข้อสอบหรือแบบทดสอบเป็นเครื่องมือ แบบทดสอบเป็นชุดของข้อคำถามที่สร้างขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้วัดตัวอย่างพฤติกรรมของแต่ละบุคคล (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2543 : 14)

การประเมินผล หมายถึง ขบวนการในการตัดสินใจข้อมูลที่ได้มาจากการวัดผลหรือการทดสอบอย่างมีหลักเกณฑ์และสรุปว่าสิ่งนั้น ดีหรือเลว ถ้าเป็นผลจากการสอบก็อาจตัดสินว่า ได้หรือตก ผ่านหรือไม่ผ่าน (อำนาจ เลิศขันธ์, 2533: 6)

7.1 ความมุ่งหมายของการวัดผลการศึกษา

สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา (2536 : 3) ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายของการวัดผลการศึกษาไว้ว่า ก่อนทำการวัดผลการศึกษาทุกครั้ง ผู้ที่จะทำการวัดผลจะต้องตั้งจุดประสงค์ก่อนว่า ต้องการวัดผลไปเพื่ออะไร หรือทำการวัดผลไปทำไม โดยทั่วไปเราทำการวัดผลเพื่อจุดมุ่งหมาย 5 ประการ ดังนี้

7.1.1 เพื่อจัดตำแหน่ง (Placement)

เป็นการวัดผล เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถอยู่ระดับใดของกลุ่ม มี 2 ลักษณะ คือ การสอบคัดเลือกและการสอบเพื่อจำแนกผู้เรียนตามกลุ่มความสามารถ

7.1.2 เพื่อเปรียบเทียบ (Comparison)

เป็นการประเมิน เพื่อเปรียบเทียบความสามารถหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างไร ผู้เรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มมีการพัฒนาหรือมีความงอกงามขึ้นจากเดิมเท่าไร

7.1.3 เพื่อวินิจฉัย (Diagnostic)

เป็นการวัดผล เพื่อค้นหาสาเหตุของความบกพร่องในการเรียน เช่น ผู้เรียนเรียนวิชานี้ อ่อนเพราะเหตุใด เพื่อครูจะได้ทำการแก้ไขปรับปรุงหรือจัดสอนซ่อมเสริมได้ตรงจุด

7.1.4 เพื่อพยากรณ์ (Prediction)

เป็นการวัด เพื่อนำผลไปทำนายเหตุการณ์ในอนาคตของผู้เรียน เช่น สอนเพื่อทำนายว่า ผู้เรียนจะเรียนสาขาวิชานี้สำเร็จหรือไม่ นิยมใช้ในการสอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อ โดยใช้แบบทดสอบ วัดความถนัดเป็นเครื่องมือ

7.1.5 เพื่อประเมินผล (Evaluation)

เป็นการนำผลการวัดไปใช้ เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจว่าสิ่งที่ต้องการวัดนั้นมีคุณภาพเหมาะสมเพียงใด เช่น การตัดสินผลการเรียน การประเมินผลหลักสูตร การสอน การบริหารงาน เป็นต้น

7.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ลัวน สายยศและอังคณา สายยศ (2543 : 59-61) ได้กล่าวถึงส่วนประกอบของ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

7.2.1 พฤติกรรมที่คาดหวัง (Expected Behavior)

เป็นพฤติกรรมที่ต้องการปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดขึ้น หลังจากมีการจัดการเรียนการสอน หรือมีเงื่อนไขกำหนดไว้แล้ว ถือเป็นการเรียนรู้ชนิดหนึ่งของผู้เรียน คำที่ใช้จึงมักเป็นคำที่แสดง การกระทำเช่น เขียน อ่าน วาด บอก ชี้ อธิบาย สาธิต เรียกชื่อ เป็นต้น แต่ละหน่วยการเรียนรู้ เราต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อะไร สามารถเขียนกำหนดผลสิ่งนั้นไว้ได้ เพื่อตรวจสอบผลการเรียนรู้ในตอนหลังว่าเป็นไปตามที่คาดหวังไว้หรือไม่

ตัวอย่างการเขียนพฤติกรรมที่คาดหวัง เช่น

นักเรียนสามารถเขียนสมการตัวแปรเดียวได้ถูกต้อง

นักเรียนสามารถวางแผนที่ย่อของอำเภอที่ตนเองอยู่ได้

7.2.2 เงื่อนไขหรือสถานการณ์ (Condition or Situation)

หมายถึง เนื้อหาของสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติหรือสภาพของสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่คาดหวัง การเขียนเงื่อนไขจึงมักจะมีคำว่า “ถ้า.....แล้ว” “กำหนดให้....แล้ว” “หลังจาก.....แล้ว”

7.2.3 เกณฑ์หรือมาตรฐาน (Criterion or Performance Standard)

เมื่อพฤติกรรมที่คาดหวังกำหนดไว้ชัดแล้ว จะรู้ได้อย่างไรว่าตอบสนองตามพฤติกรรมที่คาดหวังไว้หรือยัง ต้องกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำเอาไว้ การวัดการกระทำจึงสามารถบอกได้ว่าผ่านหรือไม่ผ่าน ถ้าเรื่องหรือไม่สำเร็จ การกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำจะอาศัยหลักการเหตุผลของผู้เชี่ยวชาญ หรือโดยวิธีการทางคณิตศาสตร์ก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมการกำหนดเกณฑ์จึงมักเป็นเปอร์เซ็นต์ หรือบอกจำนวนการกระทำของสิ่งนั้น ๆ ว่าได้ทำไรจึงผ่าน ดังตัวอย่าง

อย่างน้อย 80 เปอร์เซนต์

ข้อ ในจำนวนทั้งหมด 8 ข้อ

ถูกทั้งหมดทุกข้อ

7.3 หลักการวัดผลการศึกษา

สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา (2536 : 4) ได้กล่าวถึงหลักการวัดผลการศึกษาไว้ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการวัดผลประเมินผลให้ชัดเจน เพื่อจะได้ใช้วิธีการและเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับการวัดแต่ละครั้ง
2. ทำการวัดให้ตรงกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้ เพื่อให้ได้ผลการวัดตรงตามความต้องการอย่างแท้จริง
3. เลือกเครื่องมือให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและลักษณะของสิ่งที่ต้องการวัด
4. ใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพ เพราะผลการวัดขึ้นอยู่กับคุณภาพของเครื่องมือ คือถ้าเครื่องมือมีคุณภาพผลการวัดก็เชื่อถือได้ ถ้าเครื่องมือมีคุณภาพไม่ดีผลการวัดก็คลาดเคลื่อน
5. มีความยุติธรรมในการวัดผลการวัดที่ดีจะต้องได้มาจากการวัดที่ปราศจากความลำเอียงไม่มีความได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างผู้ถูกวัดด้วยกัน
6. แปลผลอย่างถูกต้อง โดยต้องทราบว่าคะแนนหรือผลการวัดอยู่ในระดับใด จะทำให้มีความหมายโดยวิธีใด จะเปรียบเทียบกับสิ่งใด เช่น เทียบกับกลุ่มหรือเกณฑ์
7. นำผลการวัดที่ได้มาใช้ให้เกิดประโยชน์คุ้มค่า

7.4 ลักษณะของการวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษามีความยุ่งยาก และต้องแก้ไขในเรื่องการกำหนดหรือหรือการให้นิยามความหมายของสิ่งที่วัด ซึ่งสิ่งที่วัดนั้นมักเป็นนามธรรม จำเป็นต้องนิยามให้ชัดเจนเพื่อเป็นที่รู้จักและเข้าใจของผู้ทำการวัด อีกทั้งเครื่องมือที่ใช้วัดต้องสร้างขึ้นอย่างมีคุณภาพ แต่การวัดผลนั้นย่อมมีขีดจำกัด และผลที่ได้ย่อมมีความคลาดเคลื่อนปนอยู่เสมอ ทั้งนี้เพราะ (ฉัตรศิริ ปิยะพินิตสิทธิ์, 2548)

7.4.1 ไม่สามารถกำหนดคุณลักษณะหรือสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่า หากผู้วัดไม่รู้จักรัสิ่งที่ต้องการวัด การวัดย่อมเกิดผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อน ผลการวัดย่อมเชื่อถือไม่ได้ ปัญหานี้ทำให้ผู้สอนต้องใช้ความพยายามอย่างยิ่งที่จะต้องพยายามทำความเข้าใจถึงความสามารถหรือพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนนั้น แต่ละด้านแต่ละองค์ประกอบคืออะไร มีคุณลักษณะอย่างไร

7.4.2 คุณลักษณะหรือพฤติกรรมบางอย่างที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน จะเกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ได้ ต้องอาศัยการผสมผสานพฤติกรรมย่อย ๆ หลายชนิด การวัดเพียงช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งจะทำให้ผลการวัดไม่ตรงกับสภาพความจริงของบุคคล อาจแก้ปัญหานี้โดยอาศัยเครื่องมือวัดผลที่หลากหลายควบคู่กัน และต้องพยายามวัดให้ละเอียดทุกแง่มุมของคุณลักษณะ และพฤติกรรมที่ต้องการวัดและต้องวัดซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจ จึงจะเชื่อถือได้และตรงตามความเป็นจริงที่สุด

7.4.3 พฤติกรรมบางอย่างอาจไม่เกิดขึ้นในสภาวะหรือในระยะเวลาของการเรียนแต่อาจเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้ประสบพบกับปัญหาจริง ๆ ในชีวิตประจำวัน จึงจะแสดงพฤติกรรมนั้นออกมา เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การตัดสินใจด้วยเหตุด้วยผล เป็นต้น การวัดผลเหล่านี้ระหว่างที่ผู้เรียนยังอยู่ในสถานศึกษามักคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง นั่นคือผู้เรียนที่มีผลการเรียนดีมาก แต่เมื่อออกไปทำงานในชีวิตกลับมีปัญหามากมาย ในขณะที่บางคนเรียนได้ไม่ดี แต่กลับทำงานได้อย่างมีความสุข ดังนั้นการแก้ปัญหาควรวัดผลให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของผู้เรียนในอนาคต เช่น อาจเลือกใช้แบบทดสอบที่กำหนดสถานการณ์จำลองแล้วให้ผู้เรียนแก้ปัญหาเมื่อประสบกับสถานการณ์นั้น เป็นต้น

7.5 เกณฑ์การวัดผล

7.5.1 การวัดผลแบบอิงกลุ่ม (Norm Referencing)

เป็นการวัดเพื่อทราบผลการเรียนของบุคคลเมื่อเทียบกับคนอื่น หรือตรวจสอบความสามารถในการเรียนรู้ว่า เก่ง - อ่อน ดี - เลว เพียงใด เมื่อเทียบกับคนส่วนใหญ่ การวัดในลักษณะดังกล่าว จึงเป็นการวัดที่มีเป้าหมาย จะแบ่งระดับความสามารถของผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม โดยใช้ความสามารถทั่วไปของกลุ่มเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง ทั้งนี้เพราะยึดความคิดที่ว่า บุคคลใด เก่ง - อ่อน

ดี-เลว เพียงคนเดียว ย่อมเก่งอ่อนดีเลวกว่าคนทั่ว ๆ ไป ดังนั้น ควรพิจารณาตัดสินผลการเรียน จึงใช้สภาพหรือลักษณะของกลุ่มเป็นเกณฑ์พิจารณา

คำว่า “กลุ่ม” (Norm) ในที่นี้คือค่าที่ใช้แทนสภาพหรือลักษณะโดยส่วนรวม ทำหน้าที่เป็นตัวแทนลักษณะของผู้เรียนทั้งหมด เช่น ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน เป็นต้น ดังนั้น การวัดผลแบบอิงกลุ่มจึงใช้วิธีเปรียบเทียบความสามารถของบุคคลกับค่าตัวแทนของกลุ่ม แล้วสรุปผลการเปรียบเทียบเหล่านั้น ให้อยู่ในลักษณะความสัมพันธ์กับกลุ่มหรือเป็นอันดับความสามารถ เช่น สุชาติ สอบได้ที่ 1 ในห้อง ก.

7.5.2 การวัดผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Referencing)

เป็นการตรวจสอบความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนว่ามีคุณลักษณะต่าง ๆ รวมถึงพฤติกรรมถึงระดับของเป้าหมายที่ต้องการหรือไม่ ใช้ในการตีความหมายคะแนนของนักเรียนแต่ละคน โดยเปรียบเทียบกับพฤติกรรมที่เป็นเกณฑ์ซึ่งได้กำหนดไว้ เพื่อใช้เป็นมาตรฐานขั้นต่ำสุดสำหรับการยอมรับคุณภาพของผู้เรียน (อนันต์ ศรีโสภณ, 2525 : 36)

7.6 ประโยชน์ของการวัดผลการศึกษา (ก๊วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2543 : 29 – 31)

7.6.1 ประโยชน์ต่อครู

1. ช่วยให้ครูทราบถึงผลการเรียนของผู้เรียน
2. ช่วยให้ครูทราบว่าผู้เรียนคนใดเก่ง – อ่อนด้านใด
3. ช่วยให้ครูทราบถึงอัตราพัฒนาการของผู้เรียน
4. ช่วยให้ครูสามารถกำหนดและปรับปรุงจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน
5. ช่วยให้ครูทราบถึงข้อบกพร่องในการสอนของตนและหาทางแก้ไขปรับปรุง

ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

6. ช่วยให้ครูรู้จักผู้เรียนแต่ละคนให้ดียิ่งขึ้น

7.6.2 ประโยชน์ต่อผู้เรียน

1. ช่วยให้ผู้เรียนทราบถึงสถานะภาพของตนเอง
2. ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจต่อการเรียนยิ่งขึ้น
3. ช่วยสร้างนิสัยในการเรียนให้ดีขึ้น เช่น ฝึกความขยัน ความพร้อม

การเตรียมตัวในการสอน

4. ช่วยให้ผู้เรียนทราบและเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายในการเรียน ตลอดจนความต้องการของครูได้ถูกต้อง

7.6.3 ประโยชน์ต่อการแนะแนว

1. ช่วยให้ผู้แนะแนวทราบถึงความสามารถของผู้เรียน

2. ช่วยให้ผู้เรียนแนะแนวสามารถนำเอาข้อมูลที่ได้จากการวัดผลไปใช้ในการแนะแนวได้ถูกต้อง เช่น การแนะแนวทางการศึกษาคือ การอาชีพ

7.6.4 ประโยชน์ต่อการบริหาร

การวัดและการประเมินทางการศึกษา หากได้กระทำอยู่เสมอ จะช่วยให้ผู้บริหารวางแผนการบริหารงานได้รัดกุมขึ้น ตลอดจนช่วยให้ผู้บริหารทราบถึงข้อบกพร่องเกี่ยวกับการเรียนการสอน จะได้หาทางปรับปรุงแก้ไขได้ทันที่ นอกจากนี้ผู้บริหารยังจำเป็นต้องใช้การวัดและการประเมินกิจการบริหาร เช่น การคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานในตำแหน่งต่าง ๆ การจัดแบ่งชั้นเรียน

7.6.5 ประโยชน์ต่อการวิจัย

การวัดนับเป็นเครื่องมือที่สำคัญของการวิจัยข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการวัดที่ถูกต้องเที่ยงตรงและเชื่อมั่นได้ ย่อมอำนวยความสะดวกโดยตรงต่อการวิจัยและผลของการวิจัยย่อมสามารถนำไปแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี เช่น ในด้านการบริหาร นโยบาย หลักสูตร เนื้อหาวิชา วิธีการสอน

7.7 รูปแบบของแบบทดสอบ

สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา (2543 : 41-42) ได้จำแนกรูปแบบของแบบทดสอบเป็น 3 ประเภท ดังนี้

7.7.1 แบบทดสอบเขียนตอบ (Essay Test)

มีลักษณะสำคัญที่ผู้ตอบต้องเขียนตอบยาว ๆ ข้อสอบมีน้อยข้อ แต่ละข้ออาจต้องตอบถึง 2-3 หน้า แล้วแต่ขอบเขตและระดับชั้น

7.7.2 แบบทดสอบปรนัย (Objective Test)

เป็นชนิดที่ผู้ตอบตอบเพียงสั้น ๆ หรือเพียงทำเครื่องหมายใด ๆ ในการตอบเท่านั้น ซึ่งมีหลายรูปแบบ ได้แก่

ก. แบบให้ตอบคำถามเพียงสั้น ๆ (Short Response)

ข. แบบถูก – ผิด (True False)

ค. แบบจับคู่ (Matching)

ง. แบบเติมข้อความให้สมบูรณ์ (Completion)

จ. แบบเลือกตอบ (Choices)

7.7.3 แบบทดสอบให้ปฏิบัติ (Performance Test)

เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดงานภาคปฏิบัติ

7.8 การวัดพฤติกรรมทางการศึกษา

ถ้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2543 : 124-16) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบการวัดพฤติกรรมทางการศึกษา เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ด้านความสามารถทางสมอง ซึ่งสรุปได้ดังนี้

7.8.1 คำถามวัดความรู้-ความจำ

คำถามวัดความรู้-ความจำ หมายถึง คำถามที่ถามเรื่องที่นักเรียนเคยผ่านมาหรือเคยมีประสบการณ์ในเรื่องนั้นมาก่อนแล้ว ซึ่งจำแนกได้ดังนี้

7.8.1.1 ความรู้ในเนื้อเรื่อง

1. ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และนิยาม
2. ความรู้เกี่ยวกับกฎและความจริง ความสำคัญ หลักการ ทฤษฎีและข้อเท็จจริงจากเรื่องราวที่ได้รับ

3. ความรู้ในวิธีดำเนินการ
4. ความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน
5. ความรู้เกี่ยวกับลำดับขั้นและแนวโน้ม
6. ความรู้เกี่ยวกับการจัดประเภท
7. ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์
8. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ

7.8.1.2 ความรู้รอบขอบ

1. ความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาและการขยาย
2. ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง

7.8.2 คำถามวัดความเข้าใจ

คำถามวัดความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการผสมผสานแล้วขยายความรู้ความจำให้กว้างออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล ซึ่งจำแนกได้ดังนี้

7.8.2.1 ความสามารถแปลความหมายของสิ่งต่าง ๆ ได้ เช่น แปลความหมายของข้อความหรือรูปภาพตามที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง

7.8.2.2 สามารถตีความหมายของเรื่องนั้นได้ คือ สามารถจับความสัมพันธ์ระหว่างตัวย่อย ๆ ของเรื่องจนสามารถนำมากล่าวเป็นอีกนัยหนึ่งได้

7.8.2.3 สามารถขยายความหมายของเรื่องให้กว้างไกลไปจากสภาพข้อเท็จจริงเดิม

ได้

7.8.3 คำถามวัดการนำไปใช้

ทักษะและการนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำเอาความรู้และความเข้าใจในเรื่องราวใด ๆ ที่ตนมีไปแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การวัดทักษะและการนำไปใช้เป็นการตัดสินใจแก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่ไม่เคยพบมาก่อน

7.8.4 คำถามวัดการวิเคราะห์

เป็นสมรรถภาพสูงกว่าการนำไปใช้ การนำไปใช้นั้นเน้นที่แก้ปัญหาโดยใช้ความจำและความเข้าใจหลักการนำมาใช้กับปัญหาอย่างเหมาะสม ส่วนการวิเคราะห์เน้นความสามารถในการแยกส่วนประกอบของเรื่องราว เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงที่ซ่อนอยู่ในเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้น ๆ การวิเคราะห์จำแนกได้ ดังนี้

7.8.4.1 วิเคราะห์ความสำคัญ ใช้ค้นหาคุณลักษณะที่เด่นชัด เช่น “เสียชีพอย่าเสียสัตย์” เป็นข้อความชนิดใด เป็นต้น

7.8.4.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ใช้ค้นหาข้อเท็จจริงเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไร เช่น ต้นไม้ต้องการน้ำ เปรียบเหมือนคนต้องการอะไร เป็นต้น

7.8.4.3 วิเคราะห์หลักการ เป็นการถามที่มุ่งให้นักเรียนค้นหาคุณลักษณะทั้งที่มีในเรื่องอย่างชัดเจนและไม่ชัดเจน การวิเคราะห์หลักการต้องอาศัยความสามารถในการวิเคราะห์ความสำคัญและวิเคราะห์ความสัมพันธ์

7.8.5 คำถามวัดการสังเคราะห์

การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการรวมสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 ชนิด ขึ้นไปเข้าด้วยกันเพื่อให้กลายเป็นสิ่งสำเร็จรูปชิ้นใหม่ ที่มีคุณสมบัติบางอย่างแปลกพิสดารไปจนส่วนประกอบย่อย ๆ เดิมการสังเคราะห์เป็นพฤติกรรมที่ต้องอาศัยความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ทักษะและการนำไปใช้และการวิเคราะห์เป็นรากฐาน ซึ่งสามารถจำแนกได้ 3 ประเภท ดังนี้

7.8.5.1 สังเคราะห์ข้อความ

เป็นการนำความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ มาผสมผสานกันเพื่อให้เกิดข้อความหรือผลิตผลใหม่ ๆ สามารถสื่อสารความคิดไปสู่บุคคลอื่นได้ เช่น ประโยคนี้ควรแก้ไขอย่างไร จึงถูกต้องตามมาตรฐานการใช้ภาษาที่ดี “เราทุกคนต่างก็ต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันในโลกนี้” เป็นต้น

7.8.5.2 สังเคราะห์แผนงาน

เป็นการกำหนดแนวทางและขั้นตอนของการปฏิบัติงานใด ๆ ล่วงหน้า เพื่อให้การดำเนินงานของกิจกรรมนั้นราบรื่น บรรลุผลตรงตามเกณฑ์และมาตรฐานที่กำหนดไว้ เช่น ในการทดลองหาความหนาแน่นของน้ำแข็ง เราต้องระวังอะไรเป็นพิเศษ เป็นต้น

7.8.5.3 สังเคราะห์ความสัมพันธ์

คือ การค้นหาความสัมพันธ์ของส่วนย่อยต่าง ๆ ให้รวมเป็นสิ่งเดียวกัน การสังเคราะห์ความสัมพันธ์มีลักษณะคล้ายการริเริ่ม สร้างสรรค์ เป็นการนำเอาหลักการวิชาหลาย ๆ แผนงมาผสมกันเพื่อให้เกิดหน้าที่ใหม่ เหมาะกับการใช้ในสถานการณ์ใหม่ เช่น จากการทดลองปรากฏว่า $a + 3$ เท่ากับ $b + 4$ ฉะนั้นเราอาจสรุปได้ว่าอย่างไร

7.8.6 คำถามวัดการประเมินค่า

การประเมินค่า หมายถึง การวินิจฉัย การตีราคาสิ่งต่าง ๆ โดยสรุปอย่างมีหลักเกณฑ์ว่า สิ่งนั้นมีคุณค่า ดี – เลว หรือเหมาะสมเช่นไร นับเป็นความสามารถของสมองด้านปัญญาขั้นสุดท้าย ลักษณะสำคัญของการประเมินค่าจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ ทั่วไปเปรียบเทียบกับกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ว่าสอดคล้องกันหรือไม่เพียงใด โดยใช้เกณฑ์ 2 อย่าง คือ

7.8.6.1 การประเมินค่าโดยใช้เกณฑ์ภายใน

เป็นการวินิจฉัยคุณค่าตามเกณฑ์ภายในเรื่อง เช่น ความสอดคล้องของเหตุผล ความถูกต้องเหมาะสมของข้อมูลเป็นต้น เช่น การที่พระอาทิตย์ขึ้นทางตะวันออกไปทางตะวันตกทุกวัน เหมาะสำหรับพิสูจน์ความจริงเรื่องใดได้ดีที่สุด เป็นต้น

7.8.6.2 การประเมินค่าโดยเกณฑ์ภายนอก

เป็นการวินิจฉัยคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์อื่น ๆ นอกเหนือจากเรื่องราวในข้อเท็จจริงนั้นมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาวินิจฉัย เช่น วรรณคดีเรื่องใดมีเนื้อเรื่องใกล้เคียงสภาพความเป็นจริงของมนุษย์มากที่สุด

7.9 การสร้างข้อสอบ

วิธีดำเนินการสร้างข้อสอบในการประเมินผลขึ้นอยู่กับประเภทของการประเมินผล ซึ่งมีวัตถุประสงค์และลักษณะการประเมินแตกต่างกัน กล่าวคือ การประเมินผลแบบอิงกลุ่มมุ่งเน้นพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่กำหนด ดังนั้น ลักษณะของข้อสอบจึงแตกต่างกันด้วย

7.9.1 การสร้างข้อสอบแบบอิงกลุ่ม

สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา (2536 : 54) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างข้อสอบแบบอิงกลุ่ม โดยสรุปไว้ดังนี้

ขั้นตอนสำคัญของการวางแผนสร้างข้อสอบประเภทนี้มีดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการวัด
2. ศึกษาเนื้อหาทั้งหมดที่จะนำมาทดสอบ
3. ศึกษาจุดมุ่งหมายของการสอนเนื้อหาเหล่านั้นเพื่อเป็นการบ่งชี้ว่าข้อสอบจะ

เน้นพฤติกรรมด้านใด มากน้อยเพียงใด จึงจะสามารถวัดได้ตรงตามความมุ่งหมายของการสอน

4. สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการวางแผนสร้างข้อสอบ ครูที่ทำการสอนในวิชานั้น ๆ ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น นักวัดผลจะร่วมกันสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรขึ้นมาและนำไปใช้ในการเรียนการสอน อีกทั้งใช้เป็นแนวคิดในการเป็นเนื้อหาการทดสอบ (Test Content) ถ้าครูออกข้อสอบตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร จะช่วยให้ข้อสอบมีคุณภาพวัดได้ครบทุกพฤติกรรมตามสัดส่วนพอเหมาะตามจุดมุ่งหมาย

5. กำหนดรูปแบบของข้อสอบว่าจะเลือกแบบใด ควรเลือกรูปแบบของข้อสอบแบบปรนัยนั้นมีหลักอยู่ว่า ควรเลือกรูปแบบให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการสอบ เนื้อหาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ที่ข้อสอบจะวัด กระบวนการตรวจให้คะแนน การดำเนินการสอบและการพิมพ์

6. ออกข้อสอบตามจำนวนที่กำหนดไว้โดยให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์หลักสูตรแล้วนำมาจัดฉบับและเขียนคำชี้แจง

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์หลักสูตร

เนื้อหา / พฤติกรรม	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การ นำไปใช้	การ วิเคราะห์	รวม
1.					
2.					
3.					
รวม					

7.10 การวิเคราะห์ข้อสอบ

7.10.1 การวิเคราะห์ข้อสอบ (อำนาจ เลิศขยันดี, 2533 : 161)

การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นการตรวจสอบข้อคำถามแต่ละข้อว่ามีคุณภาพเหมาะสมตามเกณฑ์ของข้อสอบที่ดีหรือไม่ โดยทั่วไปเราวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อทราบคุณภาพของข้อคำถาม 2 ประการ คือ

1. ข้อสอบนั้น(หรือตัวเลือกนั้น) มีระดับความยาก (p) เท่าใด
2. ข้อสอบนั้นมีอำนาจจำแนก (r) เท่าใด หมายถึง ค่าที่จำแนกได้ว่านักเรียนเก่งทำข้อสอบได้ นักเรียนอ่อนทำข้อสอบไม่ได้

การวิเคราะห์ข้อสอบนี้จะกระทำได้ต่อเมื่อนำข้อสอบนั้นไปทดสอบนักเรียนมาแล้วเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากจะต้องใช้ผลจากการที่นักเรียนตอบข้อสอบมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ข้อสอบนั่นเอง

7.10.2 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ข้อสอบ (สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2536 : 61)

1. เพื่อตรวจสอบข้อสอบใดบ้างที่เป็นข้อสอบไม่ดีหรือเป็นข้อสอบที่มีจุดบกพร่อง
2. เพื่อพิจารณาความยากง่ายของคำถามแต่ละข้อ ซึ่งข้อมูลนี้จะช่วยให้ผู้สร้างข้อสอบสามารถเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากเหมาะสมกับจุดประสงค์ของการทดสอบ
3. เพื่อพิจารณาคำอ่านาจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อ
4. เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวม
5. เพื่อจัดหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการแปลความหมายหรือการอธิบายเกี่ยวกับผลการทดสอบ

7.10.3 ประโยชน์ของการวิเคราะห์ข้อสอบ

สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา (2536 : 62) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวิเคราะห์ข้อสอบไว้ดังนี้

1. ทำให้ทราบว่าข้อสอบแต่ละข้อมีคุณภาพอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนปรับปรุงข้อสอบได้ตรงจุด ผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบจะบ่งบอกว่า ข้อสอบนั้นมีจุดอ่อนอย่างไร
2. ช่วยเป็นแนวทางให้ครูสร้างข้อสอบขึ้นมาขึ้น การวิเคราะห์ข้อสอบจะแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า องค์ประกอบของข้อสอบส่วนไหนจะเป็นตัวทำให้ข้อสอบมีคุณภาพดีหรือด้อย ตัวเลขที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อสอบจะช่วยให้ครูระมัดระวังเรื่องภาษาที่ใช้ในการเขียน
3. ช่วยประหยัดเวลาและแรงงานในการออกข้อสอบในระยะยาวเพราะผู้สอนสามารถเก็บข้อสอบที่มีคุณภาพไว้ในโอกาสต่อไป
4. เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างข้อสอบคู่ขนาน (Parallel Test)
5. เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างธนาคารข้อสอบ (Item Bank)
6. เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างข้อสอบมาตรฐาน เพื่อใช้ในกลุ่มโรงเรียนที่ใกล้เคียงกันหรืออาจปรับปรุงเป็นข้อสอบมาตรฐานระดับท้องถิ่นหรือระดับชาติได้

7.10.4 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ

การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของข้อสอบแบบอิงกลุ่ม สามารถวิเคราะห์รายข้อได้ดังนี้ (สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2536 : 62-65)

1. แบ่งกระดาษคำตอบออกเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน กลุ่มที่ได้คะแนนรวมมาก ให้ชื่อว่ากลุ่มสูง (H) ส่วนกลุ่มที่ได้คะแนนรวมน้อยให้ชื่อว่ากลุ่มต่ำ (L) โดยมีแนวทางในการแบ่งกระดาษคำตอบอยู่ว่า ถ้าจำนวนกระดาษคำตอบมีน้อยให้แบ่งกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ กลุ่มละ 50 % แต่ถ้าจำนวนกระดาษคำตอบมีมาก ให้แบ่งกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ กลุ่มละ 27 % ส่วนที่เหลืออีก 4 % ไม่ต้องนำมาวิเคราะห์

2. นับจำนวนนักเรียนที่ตอบถูกของแต่ละข้อทั้งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำแยกกัน
 ตาราง

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ

ข้อที่	กลุ่มสูง (H)					กลุ่มต่ำ (L)				
	ก	ข	ค	ง	รวม	ก	ข	ค	ง	รวม
1	0	0	20	0	20	4	4	8	4	20
2										
3										
4										

3. รวมจำนวนนักเรียนที่ตอบถูกของแต่ละข้อของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำหารด้วยจำนวนกระดาษ คำตอบของกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำรวมกัน ค่าที่ได้ เป็นดัชนีความยากของข้อสอบข้อนั้น

4. นำจำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูงลบด้วยจำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำและหารด้วยจำนวนกระดาษคำตอบในกลุ่มสูงหรือต่ำ ค่าที่ได้เป็นอำนาจการจำแนกของข้อสอบนั้น ซึ่งเขียนเป็นสูตรคำนวณค่าดัชนีความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) ได้ดังนี้

$$P = \frac{H + L}{2n} \quad \text{และ} \quad r = \frac{H - L}{2n}$$

เมื่อ H = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
 L = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
 n = จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

7.10.5 การแปลค่าความยากง่าย (อำนาจ เลิศขันธ์, 2533 : 185) มีดังนี้

1. ถ้าค่า P มีค่าน้อยกว่า .20 แปลว่า ข้อสอบยากมาก
2. ถ้าค่า P มีค่าตั้งแต่ .20 - .80 แปลว่า ข้อสอบยากง่ายระดับปานกลาง
3. ถ้าค่า P มีค่าตั้งแต่ .80 แปลว่า ข้อสอบง่ายมาก

7.10.6 การแปลค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2536 : 66) มีดังนี้

ตารางที่ 3 การแปลค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

ดัชนีอำนาจจำแนก (ของตัวถูก)	คุณภาพของข้อสอบ
.40 ขึ้นไป	ดีมาก
.30 ถึง .39	ดีพอสมควร
.20 ถึง .29	พอใช้ได้
ต่ำกว่า .20	ใช้ไม่ได้ต้องคัดทิ้งไปเลย

7.10.7 การคัดเลือกข้อสอบ

ข้อสอบที่มีคุณภาพดีจะต้องมีดัชนีความยากระหว่าง 0.2 ถึง 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ฉะนั้นเมื่อนำค่าดัชนีความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อที่วิเคราะห์ได้ไปสร้างเป็นกราฟ ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นคุณภาพของข้อสอบแต่ละข้อได้อย่างชัดเจน

7.10.8 การหาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ

ข้อสอบที่มีคุณภาพดีจะต้องมีค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากการคำนวณ มีค่าตั้งแต่ - 1.00 ถึง + 1.00 ถ้าค่าความเชื่อมั่นสูงถึง .80 .90 ขึ้นไป แสดงว่าแบบทดสอบนั้นเชื่อมั่นได้มากและตรงข้าม ถ้าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบต่ำใกล้เคียง 0 หรือมีค่าเป็นลบ แสดงว่าแบบทดสอบนั้นขาดความเชื่อมั่น สูตรที่นิยมใช้ คือ KR 21 ของ กูเคอร์และริชาร์ดสัน

ตอนที่ 8 : งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

อุทัย วรรณกุล (2529 : 37-38) ศึกษาความต้องการสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดแพร่ จำนวน 3,000 คน โดยแบ่งตามสถานที่ เพศ แผนการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนที่มีแผนการเรียนต่างกัน คือ แผนการเรียน วิทย์-คณิต แผนการเรียนที่ 2 ศิลปภาษาและ แผนการเรียนที่ 3 วิชาชีพ มีความต้องการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนนักเรียนที่อยู่ในอำเภอเมืองแพร่กับนักเรียนที่อยู่อำเภอเมืองแพร่ นักเรียนชายกับนักเรียนหญิง และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน คือระดับคะแนนสูง กลาง และต่ำ มีความต้องการสารสนเทศไม่ต่างกัน ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการได้รับสารสนเทศ

1. การไม่มีเวลาว่าง เพราะต้องร่วมกิจกรรม
2. การไม่ได้รับคำแนะนำที่ถูกต้อง
3. การมีสารนิเทศที่ตรงกับความต้องการน้อย
4. แหล่งสารนิเทศไม่ดี ค้นหายาก
5. ไม่แน่ใจว่าสารนิเทศมีความถูกต้อง

ส่วนประเภทของสารนิเทศที่นักเรียนต้องการ ได้แก่

1. ข่าวเหตุการณ์บ้านเมือง
2. การท่องเที่ยว
3. กีฬา
4. แฟชั่น
5. ความรู้ด้านอาชีพ การศึกษาต่อ

รูปแบบของการได้รับสารนิเทศที่นักเรียนต้องการนั้น ได้แก่

1. ฟังจากวิทยุและโทรทัศน์
2. ดูจากภาพยนตร์หรือวีดิทัศน์
3. การสนทนา ซักถามกับบุคคลที่มีความรู้
4. การอ่าน

ฉัตรกร สงคราม (2543 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึงอิทธิพลของแบบการคิดและโครงสร้างของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน
2. กลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีโครงสร้างต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน
3. กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีโครงสร้างต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

ประภาศรี ศักดิ์ศรีชัยสกุล (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาภาษาไทยตามกระบวนการสอนของกาพย์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยต่ำ พบว่า

1. ด้านการสร้างความสนใจ ควรจัดสภาพแวดล้อมให้น่าสนใจ โดยใช้เกม การสนทนาถาม-ตอบ บนกระดานคำ อิเล็กทรอนิกส์
2. ด้านการบอกจุดประสงค์ ควรใช้รูปภาพ/ตัวกระพริบ คำอธิบายบอกจุดประสงค์
3. ด้านการทบทวนความรู้เดิม ควรใช้ การสรุปเปรียบเทียบเพื่อเชื่อมโยงความรู้เดิมความรู้ใหม่ จัดให้มีกิจกรรม ถาม-ตอบ บนกระดานอิเล็กทรอนิกส์
4. ด้านการนำเสนอเนื้อหาใหม่ ควรนำเสนอในรูปแบบเว็บเพจและใช้ภาพประกอบ ให้มีขั้นตอนหาความรู้และคำตอบด้วยตนเอง เนื้อหาแบ่งเป็นตอน ๆ มีหลายทางเลือก โดยเน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ และใช้การถาม-ตอบ บนกระดานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น
5. ด้านการชี้แนวทางการเรียนรู้ ครูให้คำแนะนำหรือชี้แนะเพื่อกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้และสามารถวิเคราะห์หาคำตอบได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบค้นพบด้วยตนเอง
6. ด้านการกระตุ้นการตอบสนอง ครูยกข้อสงสัยหรือข้อขัดแย้ง เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความพยายามมากขึ้น จัดให้มีกิจกรรม การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การสนทนาถาม-ตอบ บนกระดานอิเล็กทรอนิกส์และการสนทนาออนไลน์ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนร่วมมือ
7. ด้านการให้ข้อมูลป้อนกลับ ควรให้ทราบผลทันทีหลังจากมีการสนทนา ถาม-ตอบ ระหว่างการสอน และทราบผลถูกผิดทันทีที่ทำแบบฝึกหัด เพื่อนักเรียนจะประเมินตนเองได้
8. ด้านการทดสอบความรู้ จัดให้มีกิจกรรมเลือกทำแบบทดสอบ เมื่อจบบทเรียน หรือระหว่างเรียนตามความสามารถที่จะเรียนรู้และให้ทราบผลของแบบทดสอบทันที
9. ด้านการจำและการนำไปใช้ จัดให้มีกิจกรรมให้ผู้เรียนช่วยกันสรุปประเด็นสำคัญหลังจากจบเนื้อหาแต่ละตอนและเสนอตัวอย่างโจทย์ปัญหาให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ สามารถประเมินตนเองตามความรู้เดิมก่อนนำไปใช้

พรอนันต์ เอี่ยมขจรชัย (2545 : 97) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อเว็บช่วยสอน เรื่อง บริการของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ของนักศึกษาระดับปีที่ 1 สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และสำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 299 คน ผลการวิจัยพบว่า นักการศึกษาทุกสำนักวิชามีความพึงพอใจต่อเว็บช่วยสอนด้านเนื้อหา การนำเสนอ และการใช้งาน ในส่วนข้อมูลทั่วไป ส่วนบริการ และส่วนฐานข้อมูลในระดับมาก และนักการศึกษาทุกสำนักวิชายังมีความพึงพอใจเว็บช่วยสอนโดยรวมทุกด้านในระดับมากเช่นกัน

บุญเริ้ะ ผดุง (2545 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึงผลการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ตามการจัดกระบวนการเรียนความรู้ความเข้าใจ ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า

1. ขั้นสังเกต กระหนัก จำนวนนักเรียนและกลุ่มที่เหมาะสมสำหรับการจัดกิจกรรม คือ 3 -5 คน วิธีที่ควรใช้ในการจัดกลุ่ม คือ ให้นักเรียนจัดกลุ่มเอง ใช้กระดานสนทนาในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นครูประเมินนักเรียนจากคุณภาพของเนื้อหาในการแสดงความคิดเห็นในกระดานสนทนา

2. ขั้นวางแผนปฏิบัติ ครูมอบหมายงานให้นักเรียนโดยประกาศในเว็บเพจการเรียนการสอน จำนวนนักเรียนละกลุ่มที่เหมาะสมสำหรับการจัดกิจกรรมคือ 3-5 คน ใช้วิธีการจัดกลุ่มโดยให้นักเรียนจัดกลุ่มกันเอง ให้นักเรียนอภิปรายแสดงความคิดเห็นในการวางแผนปฏิบัติโดยใช้กระดานสนทนา ครูประเมินนักเรียนจากคุณภาพของเนื้อหาแสดงความคิดเห็นในกระดานสนทนา

3. ขั้นลงมือปฏิบัติ วิธีการติดต่อประสานงานภายในกลุ่มของนักเรียนใช้ E-mail และหรือการใช้กระดานสนทนา ผลงานและการนำเสนอผลงานของนักเรียนควรจัดทำในรูปแบบของเว็บเพจ ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกลุ่มและประเมินผลงานระหว่างกลุ่มโดยใช้กระดานสนทนา ครูแสดงความคิดเห็นประเมินผลงานนักเรียน นักเรียนทราบโดยใช้กระดานสนทนาเช่นกัน

4. ขั้นพัฒนาความรู้ความเข้าใจ นักเรียนนำเสนอผลงานโดยการสร้างเว็บไซต์ Link จากเว็บไซต์ประจำวิชา หรือตั้งกระทู้ในกระดานสนทนา ครูและนักเรียนพิจารณาถว้และภาษาที่ใช้ของผลงาน หลังจากนั้นแสดงความคิดเห็นตอบกระทู้ผลงานนักเรียนในกระดานสนทนา ครูให้รางวัลนักเรียนที่มีผลงานดีเด่นโดยการตั้งกระทู้ชมเชยผลงานนักเรียนในกระดานสนทนา วิธีการจัดป้ายนิเทศเพื่อเผยแพร่ผลงานดีเด่นโดยการสร้างเป็นเว็บเพจ หรือทำในรูปแบบของการ Link จากเว็บไซต์ประจำวิชาไปยังเว็บไซต์ผลงานของนักเรียน ครูประเมินคุณภาพผลงานและการประเมินการร่วมแสดงความคิดเห็นให้นักเรียนทราบในกระดานสนทนา

5. ขั้นสรุป ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นสรุปความรู้ที่ได้โดยการตอบกระทู้ในกระดานสนทนา ครูสรุปให้นักเรียนทำอีกครั้งโดยตอบกระทู้ในกระดานสนทนา หรือทำในรูปแบบของเว็บเพจสรุปเนื้อหา วิธีการทำแบบฝึกหัด/แบบทดสอบหลังเรียนใช้ Online test ครูประเมินนักเรียนจากคุณภาพของเนื้อหาแสดงความคิดเห็นในกระดานสนทนา

วาทีณี สรรพวัฒน์ (2545 : บทคัดย่อ) ศึกษาการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ วิชาวิทยาศาสตร์ ที่ใช้หลักการเรียนรู้แบบค้นพบด้วยการทดลอง สำหรับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บที่ใช้หลักการเรียนรู้แบบค้นพบประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นดำเนินการสอน ขั้นสรุปและนำไปใช้ โดยให้นักศึกษาค้นถามขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นดำเนินการ รวมทั้งตอบคำถามหลังการทดลองผ่านกระดานถามตอบกระดาน (Webboard) หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ในการสรุปผลการทดลองใช้ Webboard , Chat Room หรือสรุปส่งโดย E-mail การอภิปรายแสดงความคิดเห็นระหว่างกลุ่มบนเว็บใช้การ chat ในการแบ่งกลุ่มใช้ 4-5 คน/กลุ่ม อุปกรณ์และสารเคมี การแสดงผลการทดลองใช้ graphic animation การบันทึกผลการทดลองใช้โปรแกรมฐานข้อมูล หรือ Webboard ให้นักศึกษาดูภาพที่เกี่ยวข้องผ่าน digital Video หรือ PowerPoint ผ่านเว็บ และในการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยตอบผ่าน E-mail

2. นักศึกษาราชภัฏที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ที่ใช้หลักการเรียนรู้แบบค้นพบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จันทนา เตชะทัตตานนท์ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงผลการพัฒนาบทเรียนเรื่องร่างกายของเรา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องร่างกายของเรา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาในระดับดี มีคุณภาพด้านสื่อในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 88.75/87.33

งานวิจัยต่างประเทศ

แบลคกีและสมิธ (Blackie and Smith , 1981 : 16-23) ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการและการใช้สารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรีและโพลีเทคนิค พบว่า นักศึกษาต้องการนำสารสนเทศเพื่อสัมมนาและการอ่านในเรื่องเกี่ยวกับรายวิชาต่าง ๆ ที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด ส่วนแหล่งสารสนเทศที่ศึกษานิยมใช้คือ ห้องสมุดภายในมหาวิทยาลัย ทรัพยากรของภาควิชา ห้องสมุดอื่น ๆ ภายนอกมหาวิทยาลัยและใช้แหล่งสารสนเทศส่วนบุคคล ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่สูงกว่า

ลูซ (Loroe, 1995 : 70-85) แห่ง ASCUE (Association of small computer user in education) กล่าวว่า การศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเชิงปฏิบัติ โดยศึกษากับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยมิสซูรีชั้นปีที่ 1 ถึง 3 พบว่าการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการกิจกรรมการเรียนช่วยให้ผู้สอนได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เคเชส (Casey, 1994 : 79-81) กล่าวว่า การท่องเที่ยวกับโลกของข้อมูลของผู้สอนกับผู้เรียน โดยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของผู้สอนที่ออกแบบโดย California State University สำหรับผู้เรียนและผู้สอน จากการศึกษาของผู้เข้าโครงการปรากฏว่า ผู้เรียนกระตือรือร้นมากขึ้น ทุกคนเสาะหาข้อมูลและใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้านมากขึ้น ตัวอย่างเว็บไซต์ที่เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เดย์ (Day, 1996 : 123 - 125) ได้ศึกษาอิทธิพลของการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์กับลักษณะทางการเรียนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการเปลี่ยนแปลงทางด้านทัศนคติของนักเรียน พบว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติ ไม่พบความแตกต่างระหว่างลักษณะการเรียนรู้ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์กับลักษณะทางการเรียน ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างชนิดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือทัศนคติ

แวลและเดเนล (Wells Anderson and Daniel , 1995 : 75 – 85) กล่าวว่า การศึกษาเรื่องบทบาทของครูเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตโดยสมบูรณ์ จากแนวคิดที่ออกแบบโดย West Virginia University เพื่อเพิ่มพูนทักษะเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาและประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1. ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและวิธีการใช้
2. การสื่อสาร
3. หลักสูตรขั้นสูง

โดยแต่ละส่วนเน้นการเพิ่มพูนทักษะให้กับนักศึกษาเป็นรายบุคคล แบบสอบถามมีเป้าหมายเพื่อวัดความสำเร็จของผู้เข้าร่วมโครงการ แบ่งการวัดและการประเมินผลเป็น 7 ขั้นตอนแนวทางการทดสอบเน้นที่

1. ทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต หลังจากเข้าร่วมโครงการนี้เปรียบเทียบกับก่อนระหว่างเข้าร่วมโครงการ
2. ความเกี่ยวพันระหว่างนักศึกษากับคอมพิวเตอร์ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการผลที่ออกมาไม่ชัดเจน แต่จะพบว่าส่วนใหญ่จะคลายความกังวลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีใหม่นี้ ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มเติมทักษะและความรู้ทางคอมพิวเตอร์ของตัวเองมากขึ้น

จากการศึกษาข้างต้น พบว่าการเรียนการสอนบนเว็บมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการที่จะนำมาใช้เป็นสื่อการสอน เพราะสามารถช่วยพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้เรียนควบคุมตนเอง ให้ผู้เรียนร่วมมือกันที่จะเรียนทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เข้าใจเนื้อหาช่วยในการจดจำและเป็นสิ่งเร้าที่สามารถสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนได้ ผู้เรียนมีความมั่นใจในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและเพื่อนได้ ทั้งนี้เพราะอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อใหม่ จะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อการออกแบบและ
พัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่
ที่ 6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาวิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ
กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวนทั้งสิ้น 180 คน

กลุ่มตัวอย่าง

เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาวิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ
กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 102 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง ทดลอง
เรียนโดยการสอนบนเว็บไซต์เป็นรายบุคคล เพื่อหาประสิทธิภาพและเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนก่อนและหลังการเรียน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ บทเรียนการสอนบน
เว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่
 - 2.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์
 - 2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการเรียนจากบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์
 - 2.3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ประกอบด้วย

1. บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพ และแบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์

เครื่องมือทั้ง 3 ประเภทดังกล่าวมีขั้นตอนการสร้างและการทดสอบเนื้อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ดังนี้

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือขึ้นที่ 1

1. การสร้างบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพ

มีขั้นตอนการสร้างและการหาประสิทธิภาพเครื่องมือ ดังนี้

1.1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis)

1.1.1. ศึกษาเอกสารเทคนิควิธีการและรูปแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บไซต์และศึกษาเนื้อหาเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ โดยการรวบรวมเนื้อหาจากเอกสาร ตำรา และค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมจากเว็บต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ต ตลอดจนทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์เนื้อหา วิธีการสอนและการประเมินผล

1.1.2. วิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาออกเป็นหมวดหมู่ จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พุทธศักราช 2549 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาการ) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ นำไปปรับภาคะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ประจำวิชาเพื่อคัดเลือกและตรวจสอบเนื้อหา โดยแบ่งเนื้อหาได้ 5 หน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้เหมาะสมต่อการสร้างเป็นบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ (ภาคผนวก แผนภาพที่ 3 โครงสร้างเนื้อหาเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ) ได้แก่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ

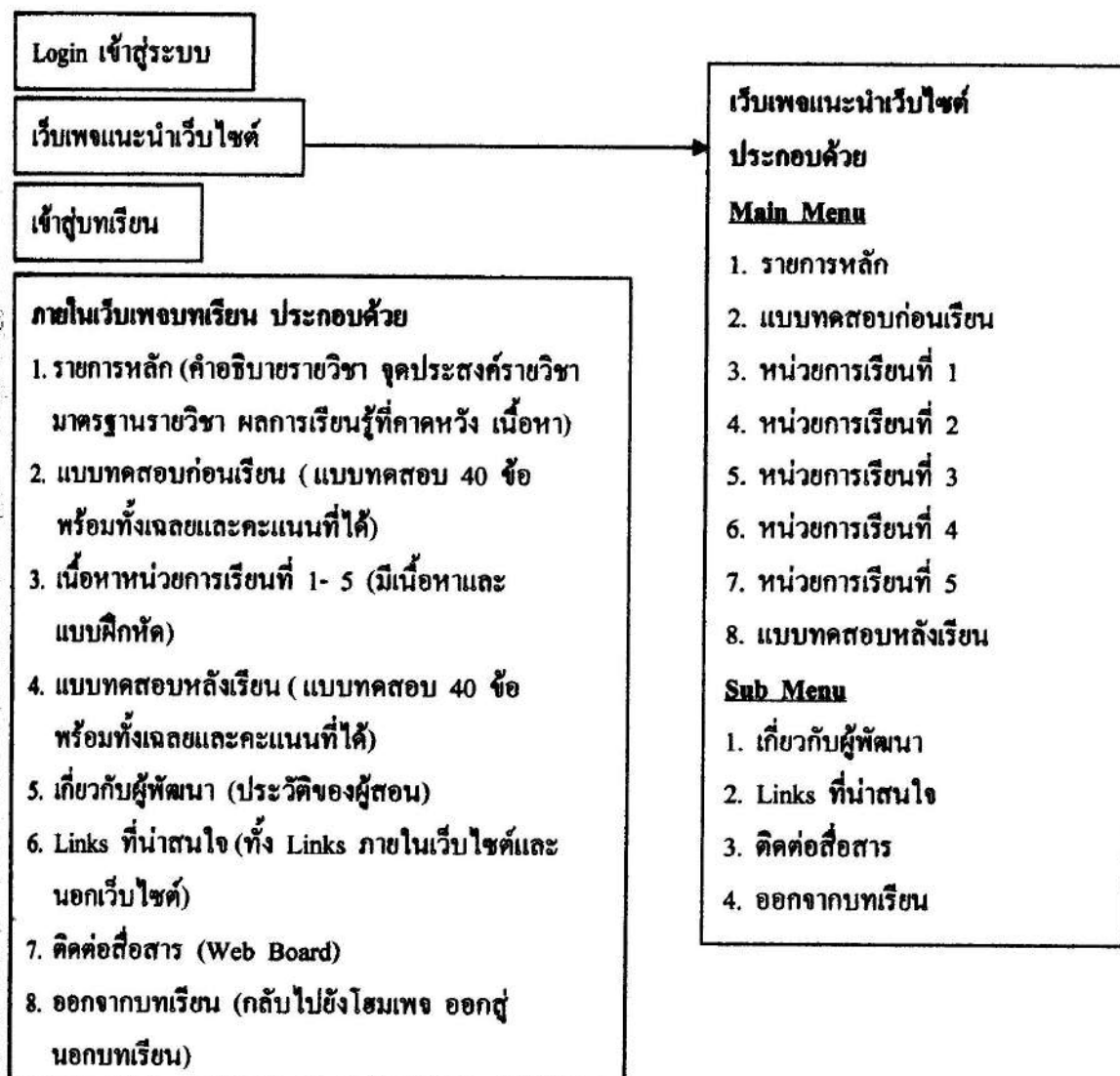
1.1.3. กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยยึดวัตถุประสงค์ตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 2 รายวิชาสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พุทธศักราช 2549 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ ในด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจและการนำไปใช้โดยพิจารณาจากรายละเอียดของเนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้ (ภาคผนวก แผนภาพที่ 4)

1.2 ขั้นการออกแบบ (Design)

1.2.1 นำเนื้อหาที่ได้วิเคราะห์และแยกเป็นหน่วยการเรียนรู้ แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหา 7 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษาที่ใช้และความเหมาะสมในการสร้างบทเรียนทำการแก้ไข ปรับปรุงตามคำแนะนำ แล้วจึงจัดทำลำดับการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนหรือสร้างผังเนื้อหา

1.2.2 จัดทำแผนภาพโครงเรื่อง (Storyboard)

แผนภาพที่ 5 แสดงโครงสร้างเว็บเพจของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ



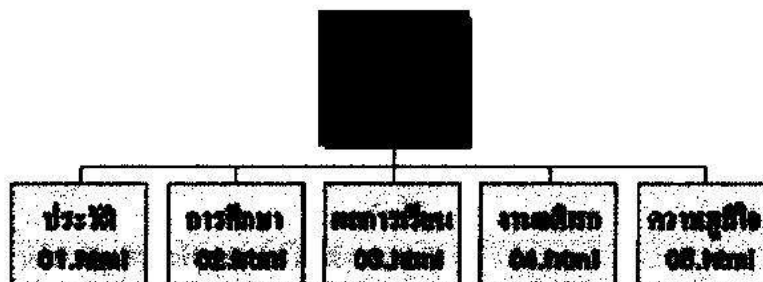
1.3 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียน (Development or Production)

1.3.1 นำแผนภาพโครงเรื่อง (Storyboard) ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว มาสร้าง
บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์

ขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์

1. วางแผน/กำหนดข้อหัว และเนื้อหาที่น่าสนใจ
2. สร้างผังโครงสร้างของเว็บไซต์ (Flow Chart) ตัวอย่าง ดังภาพ

การออกแบบผังข้อมูลแบบรากไม้



3. การตั้งชื่อไฟล์และโฟลเดอร์

ชื่อและนามสกุลไฟล์ ตลอดจนโฟลเดอร์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเอกสารเว็บเพจ รูปภาพ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ(VDO) ควรใช้อักษร ภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็ก หรือผสมกับตัวเลข 0-9 หรือเครื่องหมายขีด
ลบ/ขีดล่าง

4. สร้างโฟลเดอร์เฉพาะสำหรับเอกสารเว็บแต่ละชุด/เรื่อง ในโฟลเดอร์ที่สร้าง สามารถสร้าง
โฟลเดอร์ย่อย เพื่อเก็บไฟล์ให้เป็นระบบระเบียบได้

5. จัดหาภาพหรือสร้างภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ได้แก่

- 5.1 สร้างภาพด้วยโปรแกรมกราฟิก เช่น Adobe PhotoShop
- 5.2 คัดเลือกจาก Clipart fot Web เช่น CD-ROM รวมภาพสำหรับเว็บ

6. ภาพที่เลือกใช้ทั้งหมด ต้องเก็บไว้ในโฟลเดอร์ที่สร้างไว้ก่อนแล้ว

7. สร้างเอกสารเว็บ โดยลงรหัส HTML หรือใช้โปรแกรมสร้างเว็บช่วย

7.1 การสร้างเว็บเพจ โดยลงรหัส HTML

- 7.1.1 ใช้ภาษา HTML โดยป้อนคำสั่งภาษา HTML ด้วยโปรแกรม Text Editor
- 7.1.2 ใส่คำสั่งได้ตามต้องการ
- 7.1.3 ไม่เหมาะสำหรับผู้พัฒนาในระดับต้น

7.2 ใช้โปรแกรมสร้างเอกสารเว็บ เช่น Macromedia Dreamweaver

7.2.1 ไม่ต้องศึกษาภาษา HTML

7.2.2 จุดด้อยคือ โปรแกรมจะไม่รู้จักคำสั่ง HTML ใหม่ ๆ

8. ภาษาไทยกับการสร้างเว็บ เลือกรูปแบบการเข้ารหัสภาษาไทย Windows-874 หรือ TIS-620
9. กำหนดฟอนต์ให้กับข้อมูล เพื่อให้แสดงผลภาษาไทยได้ถูกต้อง เช่น MS San Serif, Thonburi เป็นฟอนต์ที่เหมาะสมที่สุดในการแสดงผลภาษาไทย เช่น การเว้นวรรค เป็นระยะในประโยคเพื่อให้เบราว์เซอร์แสดงผลภาษาไทย
10. ไฟล์เอกสาร HTML ทุกไฟล์ต้องบันทึกไว้ในโฟลเดอร์ที่สร้างไว้ก่อน รวมกับรูปภาพที่จัดเตรียมไว้แล้ว
11. ตรวจสอบผลเอกสาร HTML ด้วยเบราว์เซอร์ซึ่งมีหลายค่ายหลายรุ่น เว็บเบราว์เซอร์แต่ละค่ายแต่ละรุ่น จะรู้จักคำสั่ง HTML ไม่เท่ากัน
12. ส่งข้อมูลขึ้นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)
13. ตรวจสอบผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ถูกข่ายที่เรียกดูข้อมูลจากเครื่องแม่ข่าย

โปรแกรมที่ใช้การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์

1. Macromedia Dreamweaver
2. Adobe Photoshop
3. Swish
4. Ulead Gif Animation

1.3.2 นำบทเรียนที่สร้างเสร็จพร้อมรายละเอียดต่าง ๆ ให้กรรมการตรวจสอบเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ จากนั้นนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแล้วนำขึ้นเว็บไซต์

1.3.3 ประเมินหาค่าประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนและทางคอมพิวเตอร์ เป็นแบบสอบถามประมาณค่า (Rating Scale) โดยใช้เกณฑ์การประเมินของประคอง กรรณสูต (2538) ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึง	ดีที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	ดี
2.50 - 3.49	หมายถึง	ปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึง	น้อย
1.00 - 1.49	หมายถึง	น้อยที่สุด

ผู้วิจัยนำค่าการประเมินสื่อการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ จากผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนและทางคอมพิวเตอร์ ทั้ง 7 ท่าน ซึ่งมีรายชื่อดังต่อไปนี้

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 : นายณรงค์วัฒน์ มิ่งมิตร ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 7 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 : นายอัศวินธ์ เรืองรอง ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 : นางสุนทรี ไ้วระนะวัฒน์ นักวิชาการศึกษา 7 ว กองเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ การเรียนการสอน สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4 : นางสุขพิบูล พิสิษฐพันธ์ นักวิชาการศึกษา 6 ว สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5 : นางสาวบังอร ทองมอญ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบางมด (ตันเปาว์วิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 6 : นายธานนิทร์ กองฉุน เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ 5 ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัด กระทรวงศึกษาธิการ

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 7 : นายคณพล วิลามาต ครูคอมพิวเตอร์ อาจารย์ 1 ระดับ 5 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร

หลังจากนั้นนำผลจากแบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ มาทำการหาค่าความเหมาะสมของสื่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ดังนี้

ตารางที่ 4 ค่าความเหมาะสมของสื่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ โดยผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน

หัวข้อที่	1	2	3	4	5	Mean
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	4.25	4.25	5.00	4.33	5.00	4.57
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	5.00	4.50	5.00	4.17	4.33	4.60
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	3.25	3.50	3.00	3.67	3.00	3.28
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	4.25	4.25	4.00	3.67	4.00	4.03
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 6	4.00	4.25	4.00	3.00	3.33	3.72
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 7	4.50	4.25	4.00	3.83	4.00	4.12
					Average	4.19

ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 ซึ่งมีค่าการประเมินอยู่ในเกณฑ์ ดี มีความเหมาะสมทั้งด้านเนื้อหา ด้านกราฟิกออกแบบและด้านเทคนิคในการนำเสนอ จึงได้นำสื่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ไปทำการทดสอบ เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ต่อไป

1.4 ขั้นการนำไปทดลองใช้ (Implement) และการประเมินผล (Evaluation) การนำไปทดลองใช้และการประเมินผล ทำควบคู่กันไป เพื่อให้ได้มีการปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา โดยนำบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ที่ได้แก้ไขปรับปรุง นำไปทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาคาร) ที่ไม่เคยเรียนวิชานี้มาก่อน โดยหาค่าดัชนีประสิทธิผล ดำเนินการทดสอบหาประสิทธิภาพดังนี้

1.4.1 การทดสอบแบบ 1:1 (One to One Testing) โดยเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นนักเรียนที่ไม่เคยเรียนเนื้อหาเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ มาก่อน และเป็นคนละกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง 3 ระดับ คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน ระดับละ 1 คน เป็นจำนวน 3 คน ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นให้เรียนบทเรียนบนเว็บไซต์ ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนแต่ละบทเรียนและทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ เมื่อเรียนเนื้อหาจบให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.00 และ 29.00 ตามลำดับ ผู้วิจัยสังเกตและสอบถามข้อบกพร่องของบทเรียนเพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุง จากนั้นนำผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนบนเว็บไซต์มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน (E.I) เท่ากับ 0.64 ด้านความคิดเห็นและข้อบกพร่อง ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไข ด้านเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความยากง่ายของเนื้อหาและแบบฝึกหัด การใช้เวลาในการเรียน การเชื่อมโยง (Link) เพื่อผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปทบทวนเนื้อหาหน้าก่อนและหน้าแรกของบทเรียนไม่ว่าจะอยู่ในหน้าใดก็ตาม

1.4.2 การทดสอบกลุ่มย่อย (Small Group Testing) นำบทเรียนบนเว็บไซต์ที่ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจากการทดลอง 1:1 ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร โดยเลือกคนละกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลอง 1:1 และที่มีความสามารถทางการเรียนมา 3 ระดับ คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน ระดับละ 3 คน รวม 9 คน ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นให้เรียนบทเรียนบนเว็บไซต์ ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนแต่ละบทเรียนและทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ เมื่อเรียนเนื้อหาจบให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.44 และ 29.78 ตามลำดับ ผู้วิจัยสอบถามและความคิดเห็นและข้อบกพร่องของบทเรียนเพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุง จากนั้นนำผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนบนเว็บไซต์มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน (E.I) เท่ากับ 0.68 ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการแสดงภาพและเนื้อหาให้ง่ายต่อการเรียนมากขึ้น

1.4.3 การทดสอบภาคสนาม (Field Testing) นำบทเรียนบนเว็บไซต์ที่ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยา) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร จำนวน 102 คน สุ่มแบบเจาะจง โดยการทดลองเรียนบนเว็บไซต์รายบุคคล ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นให้เรียนบทเรียนบนเว็บไซต์ ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนแต่ละบทเรียนและทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ เมื่อเรียนเนื้อหาจบให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.32 และ 34.52 ตามลำดับ ผู้วิจัยนำคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบนบนเว็บไซต์ มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บไซต์ (E.I) เท่ากับ 0.77

จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ พบว่า ในบททดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และแบบกลุ่มย่อย ผู้วิจัยได้แก้ไขและปรับปรุงบทเรียนบนเว็บไซต์ตามข้อเสนอแนะของผู้เรียนจนทำให้ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลสูงขึ้น จาก 0.64 เป็น 0.77 ซึ่งสรุปได้ว่า การพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขบทเรียนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพซึ่งมีค่าดัชนีประสิทธิผลมากกว่า 0.50 ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้

1.4.4 การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อ (The Effectiveness Index: E.I.) ตามวิธีการของกู๊ดแมน เฟลคเชอร์ และชไนเดอร์ (Goodman, Fletcher and Schneider 1980 : 34) มีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$E.I = \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Maximum Possible Score} - \text{Pretest Score}}$$

E.I	คือ ดัชนีประสิทธิผล
Posttest Score	คือ คะแนนทดสอบหลังเรียนที่ผู้เรียนทุกคนทุกคนทำได้
Pretest Score	คือ คะแนนทดสอบก่อนเรียนที่ผู้เรียนทุกคนทุกคนทำได้
Maximum Possible Score	คือ คะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ ซึ่งก็คือ คะแนนเต็มหรือ (จำนวนนักเรียน) X(คะแนนเต็มหลังเรียน)

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือขึ้นที่ 2

สร้างแบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

มีขั้นตอนการสร้างและการหาประสิทธิภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลบทเรียนบนเว็บไซต์

2.2 สร้างแบบประเมินบทเรียนบนเว็บไซต์ โดยตามความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา (ส่วนนำ ส่วนเนื้อหา ส่วนแบบฝึกหัด) ด้านกราฟิกและการออกแบบและด้านเทคนิค เป็นแบบสอบถามในรูปของมาตราส่วนประมาณค่า (ประคอง กรรณสูตร, 2538) ประเมินค่าเป็น 5 ระดับ ได้แก่ (1) ไม่เห็นด้วยอย่างมาก (2) ไม่เห็นด้วย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด

2.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นให้กรรมการตรวจสอบแล้วปรับปรุงแก้ไข

2.4 นำแบบประเมินที่แก้ไขให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 7 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของต้นแบบบทเรียนบนเว็บไซต์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

2.5 นำผลการประเมินที่ได้ไปปรับปรุงบทเรียนบนเว็บไซต์และให้ผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน ได้ประเมินความเหมาะสมของบทเรียนบนเว็บไซต์อีกครั้ง เพื่อให้เหมาะสมที่สุดในการนำไปทดลองจริง โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนแบบประเมินผล (ประคอง กรรณสูตร, 2538)

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.50 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับดีมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.50 - 4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับดี

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.50 - 3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.50 - 2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับพอใช้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปรับปรุง

ประสิทธิภาพของแบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน

ผลโดยรวมอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.11$) ปรากฏผลในตารางที่ 10

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือขึ้นที่ 3

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

มีขั้นตอนการสร้างและการหาประสิทธิภาพเครื่องมือ ดังนี้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้ในการทดลองนี้ เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกัน มีการเรียงเนื้อหาตามลำดับเรื่อง

3.1 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ ทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ ตามคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบางมด(ตันปาวีวิทยาคาร) พุทธศักราช 2549

3.2 ศึกษาวิธีการออกข้อสอบจากเอกสารและตำราวิชาการ

3.3 ดำเนินการออกแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ แล้วนำแบบทดสอบไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา เพื่อตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ซึ่งเป็นการตรวจสอบ

ความถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหาวิชาและจุดมุ่งหมาย โดยสามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหาที่ต้องการวัดและสามารถวัดได้ตรงตามพฤติกรรมที่ระบุไว้ในผลการเรียนรู้ โดยใช้ตารางวิเคราะห์แบบทดสอบ ดังนี้

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์หลักสูตร (แบบทดสอบ)

เนื้อหา/พฤติกรรม	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การ วิเคราะห์	รวม
1. สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ	1	2	1	3	7
2. ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ	2	4	-	1	7
3. ทรัพยากรสารสนเทศ	3	5	1	2	11
4. การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ	2	5	1	1	9
5. เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ	2	2	1	1	6
รวม	10	18	4	8	40

3.4 นำมาปรับปรุงแก้ไข

3.5 นำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เคยเรียนเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศมาแล้ว จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบรายข้อ โดยใช้วิธีการคำนวณของ ดุง-เตแฟน Chung Teh Fan (สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2536: 68)

3.6 เลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ได้จำนวน 40 ข้อ ดังในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สรุป
1	0.80	0.40	ใช้ได้
2	0.80	0.33	ใช้ได้
3	0.80	0.27	ใช้ได้

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สรุป
4	0.78	0.37	ใช้ได้
5	0.77	0.27	ใช้ได้
6	0.73	0.40	ใช้ได้
7	0.80	0.33	ใช้ได้
8	0.80	0.40	ใช้ได้
9	0.80	0.40	ใช้ได้
10	0.78	0.30	ใช้ได้
11	0.78	0.37	ใช้ได้
12	0.80	0.40	ใช้ได้
13	0.80	0.40	ใช้ได้
14	0.78	0.30	ใช้ได้
15	0.80	0.40	ใช้ได้
16	0.80	0.33	ใช้ได้
17	0.78	0.37	ใช้ได้
18	0.80	0.40	ใช้ได้
19	0.80	0.27	ใช้ได้
20	0.75	0.30	ใช้ได้
21	0.80	0.40	ใช้ได้
22	0.78	0.30	ใช้ได้
23	0.73	0.40	ใช้ได้
24	0.80	0.33	ใช้ได้
25	0.78	0.30	ใช้ได้
26	0.78	0.37	ใช้ได้
27	0.80	0.33	ใช้ได้
28	0.80	0.40	ใช้ได้
29	0.80	0.33	ใช้ได้
30	0.73	0.40	ใช้ได้
31	0.78	0.30	ใช้ได้
32	0.80	0.33	ใช้ได้

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สรุป
33	0.80	0.40	ใช้ได้
34	0.78	0.30	ใช้ได้
35	0.80	0.33	ใช้ได้
36	0.77	0.47	ใช้ได้
37	0.72	0.50	ใช้ได้
38	0.80	0.40	ใช้ได้
39	0.77	0.27	ใช้ได้
40	0.80	0.40	ใช้ได้

แล้วนำแบบทดสอบที่ได้แล้ว ไปวิเคราะห์เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของ คูเดอร์และริชาร์ดสัน สูตร KR 21 ได้เท่ากับ 0.78

3.7 แบบทดสอบที่ได้นี้ใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือขึ้นที่ 4

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ

มีขั้นตอนการสร้างและการหาประสิทธิภาพเครื่องมือ ดังนี้

4.1 ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เช่น วิธีการสร้าง รูปแบบ วิธีการใช้งานของแบบประเมินและหาข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

4.2 ทำการสร้างแบบสอบถามฉบับร่างขึ้น 1 ชุด โดยตามความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์

4.3 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ พิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสม

4.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามอาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ ได้แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนฉบับสมบูรณ์เพื่อเตรียมเก็บข้อมูลต่อไป

4.5 นำแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนให้ผู้เรียนตอบ โดยผู้วิจัยได้นำบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ ที่สร้างขึ้นให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาการ) จำนวน 102 คน ทดลองใช้บทเรียน พร้อมทั้งได้แบบแบบสอบถามความคิดเห็น เพื่อประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ที่สร้างขึ้น

แบบสอบถามความคิดเห็นเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ โดยใช้แบบประเมินผลตามวิธีประมาณค่า Likert โดยกำหนดระดับความคิดเห็นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ในการให้น้ำหนักคะแนน ในระดับความคิดเห็น 5 ระดับ คือ

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
เห็นด้วย	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
ไม่แน่ใจ	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
เห็นด้วยน้อย	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
เห็นด้วยน้อยที่สุด	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

ในการวิเคราะห์ระดับคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อ ได้ใช้เกณฑ์กำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ย เพื่อสะดวกในการแปลผลความหมาย ดังต่อไปนี้ (ประคอง กรรณสูตร, 2538) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.50 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับดีมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.50 - 4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับดี
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.50 - 3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.50 - 2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับพอใช้
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปรับปรุง

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ก่อนเรียน 1 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ ไปทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 102 คน โรงเรียนบางมด (ตันเปาว์วิทยาคาร) เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร เพื่อวัดพื้นฐานความรู้ และตรวจกระดาษคำตอบ โดยใช้สถิติค่า ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ดำเนินการทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 102 คน โรงเรียนบางมด (ตันเปาว์วิทยาคาร) เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ทดลองเรียนโดยใช้บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 16 ชั่วโมง โดยเรียนวันละ 1 ชั่วโมง โดยแบ่งเนื้อหาได้ 5 หน่วยการเรียนรู้ คือ

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ

แต่ละหน่วยการเรียนรู้มีแบบทดสอบย่อยหลังเรียน นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยที่ละหน่วยการเรียนรู้ รวมคะแนนทั้งหมด 65 คะแนน ครูบันทึกผลและใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

3. เมื่อเรียนเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จบบทเรียนแล้วจึงดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ เป็นทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติค่า ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น

4. นำแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และรวบรวมข้อมูล โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็น

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเพื่อออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบรวม เพื่อหาค่าความยากง่าย หาค่าอำนาจจำแนก และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ดังนี้

1.1 หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (กานดา พุนลาภทวี, 2528: 164)

ขอบเขตของค่าความยากง่ายและความหมาย

0.81 - 1.00	เป็นแบบทดสอบที่ง่ายมาก
0.61 - 0.80	เป็นแบบทดสอบที่ค่อนข้างง่าย (ใช้ได้)
0.41 - 0.60	เป็นแบบทดสอบที่ยากง่ายพอเหมาะ (ดี)
0.21 - 0.40	เป็นแบบทดสอบที่ค่อนข้างยาก (ใช้ได้)
0.00 - 0.20	เป็นแบบทดสอบที่ยากมาก

ขอบเขตของค่าอำนาจจำแนกและความหมาย

0.40 ขึ้นไป	อำนาจจำแนกสูง	คุณภาพ ดีมาก
0.30 - 0.39	อำนาจจำแนกปานกลาง	คุณภาพ ดี
0.20 - 0.29	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	คุณภาพ พอใช้
0.00 - 0.19	อำนาจจำแนกต่ำ	คุณภาพ ใช้ไม่ได้

1.2 หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR- 21 ของกูเดอร์ ริชาร์ดสัน

2. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ 80/80 (ชัยงค์ พรหม วงศ์, 2523: 172)

3. หาค่าความเที่ยงตรง โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ของแบบทดสอบ (Item Objective Congruence Index : IOC) ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ (สมบูรณ์ สุริยวงศ์. สมจิตรา เรืองศรีและเพ็ญศรี เศรษฐวงศ์, 2544 : 156 -162)

4. ค่าดัชนีประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ในการหาค่าดัชนีประสิทธิผล

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน}) (\text{คะแนนเต็มหลังเรียน}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

5. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นใช้สถิติ

5.1 ร้อยละ

5.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

5.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (S.D.)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ
การออกแบบพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ และเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง
การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549
โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาการ) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร จำนวน 102 คน

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ประกอบด้วย

1. บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพ และแบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์สำหรับ
ผู้เชี่ยวชาญ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์
เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ตามสมมติฐาน

สมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้คือ บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ที่สร้างขึ้น สามารถใช้ในการ
การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่ากับหรือมากกว่าที่กำหนด 80/80

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพได้กระทำกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาการ) จำนวน 102 คน ปรากฏผลดังนี้ นักเรียนทำแบบทดสอบ
ย่อยหลังบทเรียนทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.15 คิดเป็นร้อยละ 81.76 และทำแบบทดสอบหลังเรียน
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.12 คิดเป็นร้อยละ 86.30

สรุปได้ว่า บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.76 / 86.30 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้
และเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือทั้ง 3 ประเภท สรุปได้ดังนี้

1. บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพ และแบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนกระบวนการออกแบบสร้างบทเรียนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยได้มีการศึกษาเทคนิควิธีการ และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา กำหนดลำดับเนื้อหาให้เหมาะสมทั้งหมด 5 หน่วยการเรียนรู้ คือ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ

1.1 วิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของสื่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและด้านคอมพิวเตอร์ ทั้ง 7 ท่าน ประเมินโดยเป็นแบบสอบถามประมาณค่า โดยใช้เกณฑ์ของประคอง กรรณสูตร (2538) ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 ซึ่งมีการประเมินอยู่ในเกณฑ์ ดี ปรากฏผลในตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 ค่าความเหมาะสมของสื่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ โดยผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน

หัวข้อที่	1	2	3	4	5	Mean
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	4.25	4.25	5.00	4.33	5.00	4.57
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	5.00	4.50	5.00	4.17	4.33	4.60
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	3.25	3.50	3.00	3.67	3.00	3.28
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	4.25	4.25	4.00	3.67	4.00	4.03
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 6	4.00	4.25	4.00	3.00	3.33	3.72
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 7	4.50	4.25	4.00	3.83	4.00	4.12
Average						4.19

ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 ซึ่งมีค่าการประเมินอยู่ในเกณฑ์ ดี มีความเหมาะสมทั้งด้านเนื้อหา ด้านกราฟิกออกแบบและด้านเทคนิค

โดยมีส่วนประกอบต่าง ๆ ของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ (ปรากฏในภาคผนวก)

1.2 วิเคราะห์แบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน ผู้จัดทำการวิเคราะห์การประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน เป็นแบบสอบถามแบบประเมินค่า โดยใช้เกณฑ์ของประคอง กรรณสูตร (2538) ผลโดยรวมอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.11$) ปรากฏผล ในตารางที่ 7 ดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงผลการประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านเนื้อหา			
ส่วนนำ			
1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.00	0.82	ดี
2. บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน	4.43	0.79	ดี
3. การแจ้งสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบน่าสนใจ	4.43	0.79	ดี
4. การแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของเนื้อหาสามารถเข้าใจง่าย	4.43	0.53	ดี
ส่วนเนื้อหา			
5. เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.86	0.38	ดีมาก
6. บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.29	0.76	ดี
7. บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน	3.71	0.76	ดี
8. การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.29	0.49	ดี
ส่วนแบบฝึกหัด			
9. ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบหรือแบบทดสอบ	4.29	0.76	ดี
ด้านกราฟิกและการออกแบบ			
10. การออกแบบหน้าจอดีความสวยงาม	4.00	1.00	ดี
11. รูปภาพประกอบสื่อความหมายมีความสอดคล้องกับเนื้อหา และมีความชัดเจน	3.86	0.41	ดี

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านกราฟิกและการออกแบบ (ต่อ)			
12. ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดเหมาะสม	4.57	0.53	ดีมาก
ด้านกราฟิกและการออกแบบ			
13. เลียงประกอบและเลียงบรรยายมีความเหมาะสมชัดเจน	3.00	1.53	ปานกลาง
14. ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอบทเรียน	3.57	0.98	ดี
15. มีส่วนชี้แนะหรือให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ	4.00	1.15	ดี
ด้านเทคนิค			
16. บทเรียนมีการออกแบบทางเทคนิคที่ดี	4.00	0.82	ดี
17. บทเรียนใช้หลักของการออกแบบการสอนที่ดี	4.29	0.76	ดี
18. การพัฒนาโปรแกรมมีความคิดสร้างสรรค์ใช้แนวคิดใหม่ๆ	4.00	0.82	ดี
รวม	4.11	0.78	ดี

จากตารางที่ 7 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน มีความคิดเห็นต่อการประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ โดยรวมอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.11$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก ในหัวข้อ เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ($\bar{X} = 4.86$) ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดเหมาะสม ($\bar{X} = 4.57$) ความคิดเห็นอยู่ในระดับดี ในหัวข้อ การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.00$) บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน ($\bar{X} = 4.43$) การแจ้งสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.43$) การแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของเนื้อหาสามารถเข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.33$) บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน ($\bar{X} = 4.29$) บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ($\bar{X} = 3.71$) การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน ($\bar{X} = 4.29$) ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบหรือแบบทดสอบ ($\bar{X} = 4.29$) การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม ($\bar{X} = 4.00$) รูปภาพประกอบสื่อความหมายมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและมีความชัดเจน ($\bar{X} = 3.86$) ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอบทเรียน ($X = 3.57$) มีส่วนชี้แนะหรือให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ ($\bar{X} = 4.00$) บทเรียนมีการออกแบบทางเทคนิคที่ดี ($\bar{X} = 4.00$) บทเรียนใช้หลักของการออกแบบการสอนที่ดี ($\bar{X} = 4.29$) การพัฒนาโปรแกรมมีความคิดสร้างสรรค์ใช้แนวคิดใหม่ๆ ($\bar{X} = 4.00$) ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ในหัวข้อเลียงประกอบและเลียงบรรยายมีความเหมาะสมชัดเจน ($\bar{X} = 3.00$)

1.3 วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศได้นำบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน ไปทดสอบกับกลุ่มทดสอบทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม 1:1 กลุ่มย่อยและกลุ่มภาคสนาม นำบทเรียนที่ผ่านการประเมินไปทำการทดสอบหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียน ซึ่งมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นตามลำดับดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 8 แสดงการหาประสิทธิภาพบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ ในการทดลอง 1:1

คนที่	Pre test	Post test
1	12	34
2	9	28
3	6	25
ค่าเฉลี่ย	9.00	29.00

คะแนนเต็ม 40 คะแนน

$$\begin{aligned}
 E.I &= \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Maximum Possible Score} - \text{Pretest Score}} \\
 &= \frac{29.00 - 9.00}{40 - 9.00} \\
 &= 0.64
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 9 แสดงการหาประสิทธิภาพบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ ในการทดลองกลุ่มย่อย

คนที่	Pre test	Post test
1	11	35
2	12	34
3	10	33
4	9	30
5	8	28

ตารางที่ 9 แสดงการหาประสิทธิภาพบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ
ในการทดลองกลุ่มย่อย (ต่อ)

คนที่	Pre test	Post test
6	9	30
7	6	27
8	6	26
9	5	25
ค่าเฉลี่ย	8.44	29.78

คะแนนเต็ม 40 คะแนน

$$\begin{aligned}
 E.I &= \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Maximum Possible Score} - \text{Pretest Score}} \\
 &= \frac{29.78 - 8.44}{40 - 8.44} \\
 &= 0.68
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 10 แสดงการหาประสิทธิภาพบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ
ในการทดลองภาคสนาม

คนที่	Pre test	Post test
1	17	34
2	13	35
3	14	33
4	19	36
5	19	33
6	18	34
7	19	32
8	19	35
9	15	32
10	18	32

ตารางที่ 10 แสดงการหาประสิทธิภาพบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ
ในการทดลองภาคสนาม (ต่อ)

คนที่	Pre test	Post test
11	16	33
12	14	32
13	19	38
14	15	31
15	19	35
16	14	33
17	17	32
18	18	37
19	15	35
20	18	34
21	15	33
22	18	35
23	19	38
24	18	36
25	16	35
26	17	36
27	15	35
28	18	37
29	17	36
30	16	35
31	15	35
32	16	36
33	16	32
34	11	31
35	12	32

ตารางที่ 10 แสดงการหาประสิทธิภาพบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ
ในการทดลองภาคสนาม (ต่อ)

คนที่	Pre test	Post test
36	11	33
37	15	35
38	13	32
39	14	33
40	14	34
41	12	32
42	13	37
43	11	31
44	18	35
45	19	36
46	16	33
47	17	37
48	14	32
49	16	32
50	14	31
51	13	31
52	12	33
53	19	37
54	19	38
55	16	38
56	13	37
57	15	35
58	19	36
59	18	37
60	17	34
61	19	37

ภาพที่ 10 แสดงการหาประสิทธิภาพบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ
ในการทดลองภาคสนาม (ต่อ)

คนที่	Pre test	Post test
62	16	32
63	19	37
64	19	38
65	18	36
66	15	32
67	16	33
68	19	35
69	19	37
70	12	31
71	17	35
72	9	29
73	18	3
74	16	34
75	19	33
76	14	33
77	19	34
78	19	37
79	18	38
80	13	30
81	16	30
82	15	30
83	14	31
84	18	35
85	18	35
86	14	34
87	16	36

ภาพที่ 10 แสดงการหาประสิทธิภาพบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ
ในการทดลองภาคสนาม (ต่อ)

คนที่	Pre test	Post test
88	19	39
89	19	38
90	18	37
91	19	37
92	19	36
93	13	32
94	19	36
95	19	37
96	19	38
97	19	37
98	18	3
99	18	37
100	16	35
101	15	35
102	17	36
ค่าเฉลี่ย	16.32	34.52

คะแนนเต็ม 40 คะแนน

$$\begin{aligned}
 E.I &= \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Maximum Possible Score} - \text{Pretest Score}} \\
 &= \frac{34.52 - 16.32}{40 - 16.32} \\
 &= 0.77
 \end{aligned}$$

สรุป จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหา
สารสนเทศ พบว่า ในการทดสอบแบบ 1:1 และแบบกลุ่มย่อย ผู้วิจัยได้แก้ไขปรับปรุงเว็บไซต์ตาม
ข้อเสนอแนะของผู้เรียน คือ ให้ปรับปรุงแก้ไขการเชื่อมโยงเพื่อผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปทบทวน

หาก่อนหน้านี้ รวมทั้งย้อนกลับไปหน้าแรกของบทเรียนไม่ว่าจะอยู่ในหน้าใดก็ตาม และได้ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหา ให้ใช้ภาษาง่าย ๆ เนื้อหาไม่ยาวเกินไป รูปแบบการแสดงผลภาพให้ง่ายต่อการศึกษามากขึ้น จนทำให้ค่าดัชนีประสิทธิผลสูงขึ้น จาก 0.64 เป็น 0.77 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.50 เกณฑ์ประสิทธิผลที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่า หลังจากการทดสอบใช้บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนจากเดิมเป็นร้อยละ 77 ทั้งนี้เนื่องจากวิธีการออกแบบและโครงสร้างบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ได้ทำตามแผนและลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งได้รับข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน

1.4 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ ได้รับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งหมด 5 หน่วยการเรียนรู้ โดยนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ทั้ง 5 หน่วย มีแบบทดสอบรวม 65 ข้อ คะแนนเต็ม 65 คะแนน และทดสอบหลังเรียน จำนวน 40 ข้อ คะแนนเต็ม 40 คะแนน ปรากฏผลในตารางที่ 11 ดังนี้

นั่นคือ ประสิทธิภาพของแบบทดสอบย่อยหลังบทเรียนหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.15 คิดเป็นร้อยละ 81.76 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ตารางที่ 11 แสดงประสิทธิภาพของแบบทดสอบย่อยหลังบทเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้

คนที่	หน่วยการเรียนรู้					รวมคะแนน	คิดเป็นร้อยละ
	1 (10)	2 (10)	3 (20)	4 (15)	5 (10)		
1	8	7	15	12	8	50	76.92
2	9	8	16	12	9	54	83.08
3	7	7	14	11	8	47	72.31
4	8	8	16	13	8	53	81.54
5	8	9	16	13	8	54	83.08
6	8	9	15	12	8	52	80.00
7	8	10	15	12	8	53	81.54
8	9	8	18	13	9	57	87.69
9	8	7	13	11	7	46	70.77
10	9	9	15	12	8	53	81.54
11	9	8	15	12	7	51	78.46

ตารางที่ 11 แสดงประสิทธิภาพของแบบทดสอบย่อยหลังบทเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ (ต่อ)

คนที่	หน่วยการเรียนรู้					รวมคะแนน	คิดเป็นร้อยละ
	1 (10)	2 (10)	3 (20)	4 (15)	5 (10)		
12	8	7	14	12	8	49	75.38
13	9	9	18	14	10	60	93.31
14	6	6	13	10	7	42	64.62
15	8	9	17	12	8	54	83.08
16	8	7	16	11	8	50	76.92
17	9	8	16	12	8	53	81.54
18	9	8	18	13	9	57	87.69
19	7	8	17	13	9	54	83.08
20	7	7	16	12	8	50	76.92
21	7	7	16	12	7	49	75.38
22	8	9	17	12	8	54	83.08
23	9	10	19	14	10	62	95.38
24	8	9	18	13	8	56	86.15
25	8	7	17	13	8	53	81.54
26	9	8	18	13	10	58	89.23
27	8	7	17	12	8	52	80.00
28	8	9	19	14	10	60	92.31
29	8	9	17	13	8	55	84.62
30	10	7	16	12	8	53	81.54
31	8	9	16	12	8	53	81.54
32	9	8	17	12	9	55	84.62
33	7	6	15	11	7	46	70.79
34	9	9	13	11	7	49	75.38
35	9	6	14	11	7	47	72.31
36	7	8	15	12	8	50	76.52
37	9	10	17	13	9	58	89.23

ตารางที่ 11 แสดงประสิทธิภาพของแบบทดสอบย่อยหลังบทเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ (ต่อ)

คนที่	หน่วยการเรียนรู้					รวมคะแนน	คิดเป็นร้อยละ
	1 (10)	2 (10)	3 (20)	4 (15)	5 (10)		
38	7	7	16	11	7	48	73.85
39	8	7	16	12	8	51	78.46
40	8	7	16	12	8	51	78.46
41	9	9	15	11	7	51	78.46
42	9	8	18	13	9	57	87.69
43	8	8	15	11	7	49	75.38
44	7	7	15	11	7	47	72.31
45	8	7	16	12	9	52	80.00
46	10	7	14	11	7	49	75.38
47	9	9	18	13	9	58	89.23
48	9	8	16	12	8	53	81.54
49	8	9	16	12	8	53	81.54
50	8	7	15	11	7	48	73.85
51	8	7	14	11	7	47	72.31
52	7	7	14	12	8	48	73.85
53	10	9	18	14	10	61	93.85
54	10	9	19	13	10	61	93.85
55	9	9	19	14	10	61	93.85
56	9	9	18	13	10	59	90.77
57	9	7	17	12	9	54	83.08
58	10	8	17	12	9	56	86.15
59	9	9	19	13	10	60	93.31
60	8	8	15	12	8	51	78.46
61	9	9	19	13	10	60	93.31
62	10	9	15	12	8	54	83.08
63	8	9	19	13	10	59	90.77

ตารางที่ 11 แสดงประสิทธิภาพของแบบทดสอบย่อยหลังบทเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ (ต่อ)

คนที่	หน่วยการเรียนรู้					รวมคะแนน	คิดเป็นร้อยละ
	1 (10)	2 (10)	3 (20)	4 (15)	5 (10)	65	100
64	9	9	19	14	10	61	93.85
65	8	9	18	13	9	57	87.69
66	9	6	14	12	8	49	75.38
67	10	6	14	12	8	50	76.92
68	10	7	15	12	8	52	80.00
69	10	8	18	13	9	58	89.23
70	6	6	14	10	7	43	66.15
71	9	8	1	12	8	53	81.54
72	6	7	13	8	7	41	63.08
73	8	8	17	12	9	54	83.08
74	8	8	15	11	8	50	76.92
75	10	10	14	11	7	52	80.00
76	7	7	14	12	8	48	73.85
77	8	10	15	12	8	53	81.54
78	9	9	17	13	9	57	87.69
79	8	9	18	13	9	57	87.69
80	8	6	12	11	7	44	67.69
81	8	8	13	11	8	48	74.00
82	7	6	14	11	7	45	69.23
83	7	6	14	11	7	45	69.23
84	9	8	16	12	8	53	81.54
85	9	8	17	12	8	54	83.08
86	9	8	16	12	8	53	81.54
87	8	8	16	12	8	52	80.00
88	10	10	19	14	10	63	96.92
89	10	9	19	13	10	61	93.85

ตารางที่ 11 แสดงประสิทธิภาพของแบบทดสอบย่อยหลังบทเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ (ต่อ)

คนที่	หน่วยการเรียนรู้					รวมคะแนน	คิดเป็นร้อยละ
	1 (10)	2 (10)	3 (20)	4 (15)	5 (10)		
90	10	10	18	13	9	0	93.31
91	10	9	18	13	9	59	90.77
92	10	9	18	12	9	58	89.23
93	8	6	14	10	7	45	69.23
94	10	10	18	12	8	58	89.23
95	8	10	18	13	9	58	89.23
96	10	7	19	13	10	59	90.77
97	8	7	18	13	9	55	84.62
98	8	8	17	12	8	53	81.54
99	10	8	18	13	9	58	89.23
100	9	8	17	11	8	53	81.54
101	9	7	16	11	8	51	78.46
102	8	8	17	12	9	54	83.08
รวม	865	817	1656	1235	848	5421	81.76
เฉลี่ย	8.48	8.01	16.24	12.11	8.31	53.15	81.76
เฉลี่ยร้อยละ	84.80	80.10	81.18	80.72	83.14	81.76	81.76

จากตารางที่ 11 แสดงผลการทำแบบทดสอบย่อยหลังบทเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแสวงหาสารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.48 คิดเป็นร้อยละ 84.80 ส่วนผลการทำแบบทดสอบย่อยหลังบทเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.01 คิดเป็นร้อยละ 80.10 ส่วนผลการทำแบบทดสอบย่อยหลังบทเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.24 คิดเป็นร้อยละ 81.18 ส่วนผลการทำแบบทดสอบย่อยหลังบทเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 จำนวน 15 ข้อ คะแนนเต็ม 15 คะแนน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.11 คิดเป็นร้อยละ 80.72 ส่วนผลการทำแบบทดสอบย่อยหลังบทเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.31 คิดเป็นร้อยละ 83.14

นั่นคือ ประสิทธิภาพของแบบทดสอบย่อยหลังบทเรียนหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด โดยได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.15 คิดเป็นร้อยละ 81.76 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

1.5 วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 40 ข้อ จำนวนเต็ม 40 คะแนน

นั่นคือ ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.77 แสดงว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 86.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ของดัชนีประสิทธิผลคือ 0.05 หรือร้อยละ 50 ปรากฏผลในตารางที่ 12 ดังนี้

ตารางที่ 12 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากแบบทดสอบ

คนที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (40 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (40 คะแนน)
1	17	34
2	13	35
3	14	33
4	19	36
5	19	33
6	18	34
7	19	32
8	19	35
9	15	32
10	18	32
11	16	33
12	14	32
13	19	38
14	15	31
15	19	35

12 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากแบบทดสอบ (ต่อ)

คะแนนทดสอบก่อนเรียน (40 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (40 คะแนน)
14	33
17	32
18	37
15	35
18	34
15	33
18	35
19	38
18	36
16	35
17	36
15	35
18	37
17	36
16	35
15	35
16	36
16	32
11	31
12	32
11	33
15	35
13	32
14	33
14	34
12	32
13	37

ตารางที่ 12 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากแบบทดสอบ (ต่อ)

คนที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (40 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (40 คะแนน)
43	11	31
44	18	35
45	19	36
46	16	33
47	17	37
48	14	32
49	16	32
50	14	31
51	13	31
52	12	33
53	19	37
54	19	38
55	16	38
56	13	37
57	15	35
58	19	36
59	18	37
60	17	34
61	19	37
62	16	32
63	19	37
64	19	38
65	18	36
66	15	32
67	16	33
68	19	35
69	19	37

ตารางที่ 12 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากแบบทดสอบ (ต่อ)

คนที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (40 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (40 คะแนน)
70	12	31
71	17	35
72	9	29
73	18	3
74	16	34
75	19	33
76	14	33
77	19	34
78	19	37
79	18	38
80	13	30
81	16	30
82	15	30
83	14	31
84	18	35
85	18	35
86	14	34
87	16	36
88	19	39
89	19	38
90	18	37
91	19	37
92	19	36
93	13	32
94	19	36
95	19	37
96	19	38

ตารางที่ 12 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากแบบทดสอบ (ต่อ)

คนที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (40 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (40 คะแนน)
97	19	37
98	18	36
99	18	37
100	16	35
101	15	35
102	17	36
คะแนนรวม	1665	3521
ร้อยละ	40.18	86.30

$$\text{ดัชนีประสิทธิภาพ} = \frac{3521 - 1665}{4080 - 1665} = 0.77$$

นั่นคือ ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.77 แสดงว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 86.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ของดัชนีประสิทธิผลคือ 0.05 หรือร้อยละ 50

สรุป การทดลองใช้บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยทดลองกับนักเรียน จำนวน 102 คน ซึ่งผลการทดลองแสดงดังตารางที่ 13 ดังนี้

ตารางที่ 13 แสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ กลุ่มทดลองภาคสนาม

รายการ	จำนวน	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	เกณฑ์ร้อยละ
คะแนนระหว่างเรียน	102	65	53.15	81.76	80
คะแนนหลังเรียน	102	40	34.52	86.30	80

จากตารางที่ 13 พบว่า บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ ที่สร้างให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ได้คะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.15 จากคะแนนเต็ม 65 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.76 และแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.52 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.30 ดังนั้นบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.76/86.30 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.1 วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย จำนวน 40 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ด้านเนื้อหาเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ นำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เคยเรียนเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ มาแล้ว จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ โดยขอบเขตของค่าความยากง่ายของแบบทดสอบที่ใช้ได้จะต้องมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกที่ยอมรับได้จะต้องมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 78-80) ได้แบบทดสอบจากจำนวนทั้งหมดที่ผ่านการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อแล้ว เป็นแบบทดสอบที่ครอบคลุมตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ตั้งไว้ แล้วนำผลการทดลองที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ดังในตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้ในการทดลอง

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สรุป
1	0.80	0.40	ใช้ได้
2	0.80	0.33	ใช้ได้
3	0.80	0.27	ใช้ได้
4	0.78	0.37	ใช้ได้
5	0.77	0.27	ใช้ได้
6	0.73	0.40	ใช้ได้

ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้ในการทดลอง (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สรุป
7	0.80	0.33	ใช้ได้
8	0.80	0.40	ใช้ได้
9	0.80	0.40	ใช้ได้
10	0.78	0.30	ใช้ได้
11	0.78	0.37	ใช้ได้
12	0.80	0.40	ใช้ได้
13	0.80	0.40	ใช้ได้
14	0.78	0.30	ใช้ได้
15	0.80	0.40	ใช้ได้
16	0.80	0.33	ใช้ได้
17	0.78	0.37	ใช้ได้
18	0.80	0.40	ใช้ได้
19	0.80	0.27	ใช้ได้
20	0.75	0.30	ใช้ได้
21	0.80	0.40	ใช้ได้
22	0.78	0.30	ใช้ได้
23	0.73	0.40	ใช้ได้
24	0.80	0.33	ใช้ได้
25	0.78	0.30	ใช้ได้
26	0.78	0.37	ใช้ได้
27	0.80	0.33	ใช้ได้
28	0.80	0.40	ใช้ได้
29	0.80	0.33	ใช้ได้
30	0.73	0.40	ใช้ได้
31	0.78	0.30	ใช้ได้
32	0.80	0.33	ใช้ได้

ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้ในการทดลอง (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สรุป
33	0.80	0.40	ใช้ได้
34	0.78	0.30	ใช้ได้
35	0.80	0.33	ใช้ได้
36	0.77	0.47	ใช้ได้
37	0.72	0.50	ใช้ได้
38	0.80	0.40	ใช้ได้
39	0.77	0.27	ใช้ได้
40	0.80	0.40	ใช้ได้

จากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่ได้แล้ว ไปวิเคราะห์เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR -21 ของ กูเคอร์และริชาร์ดสัน ได้เท่ากับ 0.78 ซึ่งแสดงว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้มีความเชื่อมั่น

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ บนเว็บไซต์นี้ ใช้ในการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

2.2 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนรู้จากบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหา สารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ปรากฏผลในตารางที่ 14 ดังนี้

ตารางที่ 14 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

	จำนวนผู้เรียน	X (ค่าเฉลี่ย)	S.D
ก่อนเรียน	102	16.35	2.48
หลังเรียน	102	34.52	2.34

จากตารางที่ 14 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนรู้จากบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{X} = 34.52$) สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ($\bar{X} = 16.32$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์การประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบสอบถามแบบประเมินค่า โดยใช้เกณฑ์ของประคอง กรรณสูตร (2538) ในภาพรวมแล้วมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมากทุกข้อ ($\bar{X} = 4.60$) ปรากฏผลในตารางที่ 15 ดังนี้

ตารางที่ 15 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1.	นักเรียนคิดว่าบทเรียนบนเว็บไซต์มีส่วนช่วยให้เกิดความเข้าใจในการเรียนของนักเรียนได้ดีกว่าที่ครูสอน	4.22	0.52	เห็นด้วยมาก
2.	บทเรียนบนเว็บไซต์เรียนได้สะดวก รวดเร็วและมีความเข้าใจมากกว่าการศึกษาจากหนังสือแบบเรียน	4.53	0.64	เห็นด้วยมาก
3.	บทเรียนบนเว็บไซต์ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชามากขึ้น	4.50	0.91	เห็นด้วยมาก
4.	บทเรียนบนเว็บไซต์ ทำให้นักเรียนสามารถเรียนได้ช้าหรือเร็วได้ตามความสามารถและความต้องการ	4.65	0.54	เห็นด้วยมาก
5.	คำถามแบบฝึกหัดในบทเรียนบนเว็บไซต์มีความเหมาะสมช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	4.64	0.59	เห็นด้วยมาก
6.	การเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บไซต์ นักเรียนพอใจที่ได้รับคำตอบของคำถามได้ทันที	4.46	0.66	เห็นด้วยมาก

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองรายบุคคลเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร จำนวน 102 คน ผู้วิจัยขอสรุปวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวนทั้งสิ้น 102 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 102 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง ทดลองเรียนเป็นรายบุคคลโดยการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เพื่อหาประสิทธิภาพและเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นนี้มามาตรฐานสาระอ้างอิงหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แนวคิดทฤษฎีการแสวงหาสารสนเทศ และกระบวนการสอนของกาแป 9 ชั้น เนื้อหาในการทดลองครั้งนี้ เป็นเนื้อหาเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบ่งเนื้อหาเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ คือ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองรายบุคคลเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาการ) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร จำนวน 102 คน ผู้วิจัยขอสรุปวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาการ) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวนทั้งสิ้น 180 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาการ) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 102 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง ทดลองเรียนเป็นรายบุคคลโดยการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เพื่อหาประสิทธิภาพและเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นนี้นำมาตรวจสอบสาระอ้างอิงหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แนวคิดทฤษฎีการแสวงหาสารสนเทศ และกระบวนการสอนของกาเย่ 9 ขั้น เนื้อหาในการทดลองครั้งนี้ เป็นเนื้อหาเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบ่งเนื้อหาเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ คือ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ

เรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดัชนีประสิทธิผล (E.L.) เท่ากับ 0.77 มีค่าความเหมาะสมของสื่อการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ 4.19 และแบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน มีความเห็นต่อการประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ โดยรวมอยู่ในระดับ ดี เท่ากับ 4.11 ± 4.11 (S.D. = 0.78) และประสิทธิภาพของบทเรียน นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียนทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.15 คิดเป็นร้อยละ 81.76 และทำแบบทดสอบหลังเรียน มีเฉลี่ยเท่ากับ 34.12 คิดเป็นร้อยละ 86.30 สรุปได้ว่า บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.76 / 0 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัย

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีระดับความยากง่ายระหว่าง -0.80 คือ ค่าดัชนีความยากง่าย (p) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.78 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง -0.40 คือ ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.36 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเท่ากับ

3. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เท่ากับ = 4.60)

รูปแบบการวิจัย คือ Pretest – Posttest

ขั้นตอนการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยทำหนังสือขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ สมเด็จพระเทพฯ ในการขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์ ดังนี้

1. หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย จำนวน 7 ท่าน
2. ขออนุญาตจากผู้อำนวยการโรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาคาร) ในการทดลองเครื่องมือวิจัย

2.1 ทดสอบก่อนเรียนการทดลองเพื่อวัดความรู้เดิมกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบ สัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นผ่านการหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่า เชื่อมั่นของแบบทดสอบแล้ว 40 ข้อ ก่อนเรียน 1 สัปดาห์

2.2 ทำการทดลองโดยให้ผู้เรียนได้เรียนกับบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ จำนวน หน่วยการเรียนรู้และทำแบบทดสอบย่อยหลังบทเรียน

2.3 ทดสอบหลังเรียนใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อสิ้นสุดการเรียน ใช้แบบทดสอบชุดเดิม

วิเคราะห์ข้อมูล

บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบ ประเมินสื่อการสอนด้านเนื้อหาและด้านการผลิตสื่อ จากผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน ใช้ค่าเฉลี่ย

2. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ โดยวิเคราะห์จากคะแนน แบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยใช้เกณฑ์ 80/80 และการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของ บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์

3. วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ

3.1 หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก (กานดา พูนลาภทวี, 2528 : 164)

3.2 หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR - 21 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (สุราษฎร์ เหมจันทร์, 2530 : 111)

3.3 หาค่าความเที่ยงตรง โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ ประสงค์ของแบบทดสอบ (Item Objective Congruence Index : IOC) ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มบูรณ์ สุริยวงศ์, สมจิตรา เรืองศรีและเพ็ญศรี เศรษฐวงศ์, 2544 : 156-162)

4. วิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยวิเคราะห์จากคะแนน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยคิดค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ที่ผู้วิจัย นำขึ้นใช้สถิติ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า

1. บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าความเหมาะสมของสื่อการสอนที่ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน มีค่า เกือบ 4.19 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี อีกทั้งยังผ่านการทดสอบดัชนีประสิทธิผลซึ่งได้ผลตามที่กำหนดไว้ ได้ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.77 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 0.50 แสดงให้

เห็นว่าหลังจากการทดสอบใช้บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์แล้ว นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนจากเดิม 77% ทั้งนี้เนื่องจากวิธีการการออกแบบและสร้างบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ได้ทำตามแผนและลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งได้รับข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน อีกทั้งการหาประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนการสอนทั้ง 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม 1:1 กลุ่มย่อยและภาคสนาม และได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากนักเรียนที่ได้ตั้งใจเรียน จนเป็นผลทำให้บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ซึ่งผลการทดลองครั้งนี้ พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์นี้ มีค่าเท่ากับ 81.76 / 86.30 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คือ ค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 34.52 ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 16.32

3. ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ โดยส่วนรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากทุกข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

สรุปได้ว่า บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ สามารถนำไปใช้งานในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์อยู่ในระดับเห็นด้วยมากทุกข้อ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนบนเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาการ) อภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือมีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บไซต์ ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.77 แสดงให้เห็นว่าหลังจากการทดสอบใช้บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เป็นสื่อการสอนแล้ว นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนจากเดิม 77 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้เนื่องจากวิธีการการออกแบบและ

บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ได้ทำตามแผนและลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งได้รับข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน อีกทั้งการหาประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนการสอนทั้ง 3 ขั้นตอน คือ การทดสอบหนึ่งต่อหนึ่ง การทดสอบกลุ่ม และการทดสอบภาคสนาม และได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากนักเรียนที่ได้ตั้งใจเรียน ผลทำให้บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ประสิทธิภาพบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.76/8.30 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ในไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบรวมหลังเรียนของหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ พบว่าแบบทดสอบย่อยของบทเรียน มีค่าเฉลี่ย : 81.76 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยค่าคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบรวมหลังบทเรียน คือร้อยละ 86.30

โดยที่วิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จันทนา เศรษฐตานนท์ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ถึงผลการพัฒนาบทเรียนเรื่องร่างกายของเรา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์เองร่างกายของเรา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนผ่านทางอินเทอร์เน็ต ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาในระดับดี มีคุณภาพด้านสื่อในระดับดีมาก และประสิทธิภาพ 88.75/87.33

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาโรงเรียนบางมด (คันเปาวิทย์วิทยาการ) ปรากฏว่าประสิทธิภาพของบทเรียน เมื่อคิดจากคะแนนของการทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียนและแบบทดสอบรวมหลังบทเรียน มีประสิทธิภาพ 81.76 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 86.30/40.81 ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะการสอนบนเว็บไซต์เป็นวิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความอรรถาธิบายด้วยตนเอง และเรียนรู้ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ผู้เรียนจะเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงถึงกัน (Internet) สามารถกำหนดเวลาเรียน สถานที่เรียนด้วยขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้เรียนและสามารถติดต่อสื่อสาร สนทนา อภิปรายกับผู้เรียน หรือกับอาจารย์ก็ได้ โดยใช้รูปแบบการบริการหลากหลายที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต อีกการสืบเสาะค้นหาความรู้เพิ่มเติมจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยได้ออกแบบเชื่อมโยงไว้ มีกลไลลักษณะของห้องเรียนปกติมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอน ผู้สอนและผู้เรียนมีพันธกิจกันเสมือนอยู่ในห้องเรียน (Virtual Classroom) โดยที่ห้องเรียนจะถูกแทนด้วยเว็บเพจ บทเรียน หนังสือและเนื้อหาจะถูกแทนด้วยเว็บเพจเนื้อหา การพูดคุย การสนทนา การตอบข้อคำถาม การทำการบ้าน และการอภิปรายจะใช้สื่อสารกันด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าว โปรแกรมสนทนาในรูปแบบการสอนบนเว็บไซต์ พบว่า มีทฤษฎีการเรียนรู้และรูปแบบ

การสอนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีการจำของแรนคอฟ (Randolph) และเควิน (Kevin) การสอนแบบบุคคล การเรียนแบบร่วมมือของสองพี่น้องตระกูลจอห์นสัน (Johnson) และสลาวิน (Slavin) และใช้รูปแบบการเรียน

การสอนแบบกาเบ่ (Gagne) มาออกแบบรูปแบบและเครื่องมือประกอบการเรียนการสอน ได้แก่

1. มีการสร้างความสนใจและแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียน
2. มีการแจ้งวัตถุประสงค์เพื่อบอกให้ผู้เรียนทราบถึงผลของการเรียนรู้
3. บทเรียนมีการออกแบบทางเทคนิคที่ดี การพัฒนาโปรแกรมมีความคิดสร้างสรรค์ ใช้แนวคิดใหม่ ๆ ที่หลากหลาย อาทิ สื่อประเภทภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และฐานข้อมูลเพื่อการค้นคว้าข้อความ
4. มีการให้แนวทางการเรียนรู้ บอกแนวทางให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองแบบเป็นขั้นตอน ผู้สอนแนะวิธีการทำกิจกรรม แนะนำแหล่งค้นคว้าให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาด้วยตนเอง
5. มีการทดสอบท้ายบทเรียน เพื่อช่วยในการทบทวนบทเรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้เพื่อจะสามารถตอบคำถามที่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนต้องการ
6. มีปฏิสัมพันธ์แห่งการเรียนรู้ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้หรือรับรู้ในการแสวงหาความรู้เพื่อนำมาตอบในกระทุ้งการบ้านที่ครูผู้สอนกำหนด
7. มีการเชื่อมโยงองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนที่เรียน เพื่อช่วยเสริมสร้างความรู้และช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจบทเรียนที่เรียนได้ง่ายยิ่งขึ้น
8. มีการประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

จากที่กล่าวมาข้างต้น น่าจะเป็นเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของประชากรที่ได้เรียนโดยใช้การสอนบนเว็บไซต์สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของรอนันต์ เอี่ยมขจรชัย (2545 : 97) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อเว็บช่วยสอน เรื่องบริการของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ศึกษานิเทศน์เทคโนโลยีสังคม สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และสำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 299 คน ผลการวิจัยพบว่า นักการศึกษาทุกสำนักวิชามีความพึงพอใจต่อเว็บช่วยสอนด้านเนื้อหา การนำเสนอ และการใช้งานในส่วนข้อมูลทั่วไป ส่วนบริการ และส่วนฐานข้อมูลในระดับมาก และนักการศึกษาทุกสำนักวิชายังมีความพึงพอใจเว็บช่วยสอนโดยรวมทุกด้านในระดับมากเช่นกัน อีกทั้งยังสอดคล้องผลการวิจัยของกัทินี สรรพวัฒน์ (2545 : บทคัดย่อ) ศึกษาการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ วิชา

วิทยาศาสตร์ ที่ใช้หลักการเรียนรู้แบบค้นพบด้วยการทดลอง สำหรับนักศึกษาศาสนาชั้นมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า (1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บที่ใช้หลักการเรียนรู้แบบค้นพบประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นดำเนินการสอน ขั้นสรุปและนำไปใช้ โดยให้นักศึกษาค้นคว้าตามขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นดำเนินการ รวมทั้งตอบคำถามหลังการทดลองผ่านกระดานถามตอบกระดาน (Webboard) หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ในการสรุปผลการทดลองใช้ Webboard, Chat Room หรือสรุปส่งโดย E-mail การอภิปรายแสดงความคิดเห็นระหว่างกลุ่มบนเว็บใช้การ Chat ในการแบ่งกลุ่มใช้ 4-5 คน/กลุ่ม อุปกรณ์และสารเคมี การแสดงผลการทดลองใช้ graphic animation การบันทึกผลการทดลองใช้โปรแกรมฐานข้อมูล หรือ Webboard ให้นักศึกษาดูภาพที่เกี่ยวข้องผ่าน digital Video หรือ PowerPoint ผ่านเว็บ และในการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยตอบผ่าน E-mail (2) นักศึกษามัธยมศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ที่ใช้หลักการเรียนรู้แบบค้นพบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซด์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เรียน โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เท่ากับ 4.60 แสดงว่าผู้เรียน ชอบ พอใจและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้วยบทเรียนการสอนบนเว็บไซด์ สอดคล้องกับงานวิจัยของเนาวรัตน์ เปรมปรีดี (2541 : บทคัดย่อ) ผู้เรียนสามารถกำหนดกิจกรรมด้วยตนเอง เรียนตามความสามารถของตนเอง ไม่ต้องเร่งหรือรอผู้อื่น ไม่ต้องรู้สึกอายเมื่อตอบคำถามผิด ได้รู้เป้าหมายของการเรียนการสอนก่อนลงมือเรียนจริง

จากเหตุผลดังกล่าวการเรียนด้วยบทเรียนการสอนบนเว็บไซด์นั้น จะสามารถตอบสนองต่อผู้เรียนได้ทันทีเป็นการช่วยเสริมแรงแก่ผู้เรียนซึ่งบทเรียนจะมีตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ ทำให้ผู้เรียนสนุกไปกับการเรียน มีความกระตือรือร้นและมุ่งมั่นที่จะเรียนจึงสมควรที่จะมีการส่งเสริม สนับสนุนในการสร้างบทเรียนการสอนบนเว็บไซด์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน เพราะสื่อประเภทบทเรียนการสอนบนเว็บไซด์ในโลกยุคสารสนเทศหรือข้อมูลข่าวสารนี้มีอิทธิพลต่อการเรียนการสอนอย่างไม่อาจปฏิเสธได้ และบทเรียนการสอนบนเว็บไซด์เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาออกแบบขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ มีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน การสอนทบทวนหรือสอนเสริม ให้นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนบนเว็บไซต์เรื่อง สมองหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ที่เรียนโดยใช้การสอนบนเว็บไซต์ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การผลิตสื่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ควรนำเสนอในรูปแบบของสื่อผสม ที่มีเสียงประกอบมากขึ้น เพื่อกระตุ้นความสนใจและแรงจูงใจของผู้เรียน

2. การจัดการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

2.1 ความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.2 ผู้สอนต้องมีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดเตรียมเนื้อหา การเรียนการสอนล่วงหน้าและอัปเดตให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาศึกษา ค้นคว้าได้อย่างต่อเนื่อง

2.3 ผู้สอนต้องพัฒนาทักษะการสร้างเว็บเพจ ให้ตรงตามความสนใจของ ชนมากที่สุด เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความต้องการเข้ามาศึกษาค้นคว้าได้อย่างต่อเนื่อง

2.4 ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้เรียนและผู้สอน เพื่อที่จะสามารถรู้จัก การใช้อินเทอร์เน็ต การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การสนทนาผ่านห้องทำการบ้าน ห้องสนทนา การค้นหาข้อมูล

2.5 ผู้เรียนจะต้องมีความกระตือรือร้น มีความรับผิดชอบและไม่รู้ใน วางแผนการศึกษา เรียนรู้ด้วยตนเอง การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อทราบผล เน้นก้าวหน้าทางการเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการออกแบบและศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบของสื่อการสอนบนเว็บไซต์ด้วย โปรแกรมอื่น ๆ เช่น โปรแกรมประเภท Presentation ที่สลับซับซ้อนมากขึ้น เพื่อเป็นมาตรฐานใน สร้างสรรค์แบบการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรมีการพัฒนาบทเรียนบนเว็บไซต์ในเนื้อหาหรือวิชาอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นตัวช่วยใน พัฒนาการเรียนการสอน

3. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาเนื้อหาวิชาในระดับอื่น ๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเพิ่มช่อง การเรียนรู้ หรือบทบาทของเนื้อหาจากการเรียนในห้องเรียนปกติและเป็นการส่งเสริมให้นักเรียน ๑ นักศึกษา มีความสนใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. ควรมีการศึกษาวิเคราะห์ของผู้เรียน มีผลต่อการเรียนโดยผ่านเว็บไซต์หรือไม่
5. ควรมีการจัดอบรมครูผู้สอนในการพัฒนาสื่อการสอนบนเว็บไซต์เพราะสื่อการสอนประเภทอินเทอร์เน็ทเป็นสื่อที่เข้าถึงได้ง่าย นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาที่ต้องการไม่ว่าจะเป็นสถานที่ใด
6. ควรศึกษาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนบทเรียนบนเว็บไซต์

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. “พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542” วิทยากรย. 98 (5) สิงหาคม , 2542) ; 16.

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีใน หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2544.

กานดา พูนลาภทวี. การประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2528.

กานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : เอ็ดดิสันเพรสโปรดักส์, 2536.

กานันท์ มลิทอง. อธิบายศัพท์คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต มัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

กิตติมา บุญนาค. ผลการใช้การสอนบนเว็บ เรื่องทฤษฎีสื่อสารมวลชน (MC111). วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2546.

กริชศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. “e-learning ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ในอนาคต”. [ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : <http://www.eschool.su.ac.th/admin/articleadm.php?no=2&code=y> 254

กัทธนา เตชะทัศนันท. การพัฒนาบทเรียนเรื่องร่างกายของเรา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายผ่านทางอินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2546.

กัทธยา ณ สงขลา. “การสอนผ่านเครือข่ายวิดีโอได้เร็ว”. วารสารครุศาสตร์. 3 (มีนาคม 242) : 18-28.

ทองชัย สุรวัฒน์บุรณ์. 2528. การเลือกและการใช้สื่อการสอน. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ไตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. “ทฤษฎีการวัดและการทดสอบ” [ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : <http://www.watpon.com/testtheory1.pdf> 2548.

ถวิลว พันธ์เลิศ. ห้องสมุดโรงเรียน. กรุงเทพฯ : คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2543.

หิราลย์ วงษ์ประเสริฐ. บริการสารนิเทศ. กรุงเทพฯ : สาขาวิชาสารนิเทศ คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต, 2537.

ชงศ์ พรหมวงศ์. เอกสารการสอนชุดวิชา 20301 เทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช, 2523.

ชงศ์ พรหมวงศ์, สมเชาวน์ เนตรประเสริฐและคณะ. ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

ชูกร สงคราม. อิทธิพลแบบการคิดและโครงสร้างของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนิสิต ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

นอมพร เลหาจรัสแสง. “การสอนบนเว็บ (Web based Instruction) นวัตกรรมคุณภาพการเรียนการสอน” [ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : <http://www.Thaicai.com/articles/wbi2.html>2544.

นอมพร เลหาจรัสแสง. “อินเทอร์เน็ตเครือข่ายเพื่อการศึกษา” วารสารครุศาสตร์ 26, 2 (2541): 55-66.

วิศักดิ์ เสนาณรงค์. การวัดและประเมินการศึกษา. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ, 2536.

กาวรัตน์ เปรมปรีดิ์. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง “จังหวัดของเรา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา, 2541.

ปผชาติ ทัทภิกรณ์. เวิลด์ไวด์เว็บ เครื่องมือในการสร้างองค์ความรู้ : การประชุมทางวิชาการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเรื่องการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษาไทย, 2541.

ปผชาติ ทัทภิกรณ์. เอกสารประกอบการอภิปรายเรื่อง E-Learning ไม่ไกลเกินฝัน. การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 39 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จัดโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544

ทีป เมธาคุณวุฒิ. ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยใช้การเรียนการสอนแบบเว็บเบสค์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

ระยอง กรรณสูตร. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

ภาศรี ศักดิ์ศรีชัยสกุล. การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาภาษาไทยตาม
กระบวนการสอนของกาย่ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาภาษาไทยต่ำ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2544.

พัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540 - 2544. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
<http://www.onec.go.th/plan/8/p12.htm> 2548.

มานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525) กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์.
อนันต์ เอี่ยมขจรชัย. ความพึงพอใจต่อเว็บช่วยสอนเรื่อง บริการของศูนย์บรรณสารและ
สื่อการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และ
สารนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

ราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545.
กรุงเทพฯ : พรักหวานกราฟฟิค, 2548.

ฑูรย์ สี่ฟ้า. การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย.
กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2544.

กร เรื่องรอง. ICT การเรียนการสอนบนระบบเครือข่ายและการพัฒนา. พิษณุโลก :
มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2548.

เ็นิสสัยสุข. เอกสารคำสอนรายวิชาหลักการสอน รหัส 2142305. ภาคหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ วิทยาลัยครูสวนสุนันทา, 2535.

แมส ขวลิต. “บทบาทของห้องสมุดในยุคข่าวสาร”. วารสารห้องสมุด. 28 (1) (มกราคม –
มีนาคม. 2527) ; 14 – 19.

เ้าะ ผดุง. การนำเสนอรูปแบบการสอนบนเว็บวิชาภาษาไทย ตามการจัดกระบวนการเรียน
ความรู้ ความเข้าใจของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

ภู่วรรณและสมชาย นำประเสริฐชัย. ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2546.
บัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
อักษรเจริญทัศน์, 2523.

ส่ายศและอังคณา ส่ายศ. เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
สุวีริยาสาส์น, 2543.

ก อชะวงค์. หลักการวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 5. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2533.

- างคณา หอมจันทร์. ผลของโปรแกรมการสอนผ่านเว็บแบบเปิดและปิดและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- ภรณ์ ผ่องสุวรรณ. การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บไซต์เรื่อง “เทคโนโลยีสารสนเทศและการบริหาร” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547.
- เทณี สรรพวัฒน์. การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ วิชาวิทยาศาสตร์ที่ใช้หลักการเรียนรู้แบบค้นพบด้วยการทดลอง สำหรับนักศึกษาสถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาศรีศาสตร์ (โสตทัศนศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- ตุลา รัตนเพียร. “การเรียนการสอนผ่านเว็บ: ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย” วารสารศรีศาสตร์ 27, 4 (2542) : 29.
- ฤณี ฉะนันท์. การพัฒนาเว็บเพจในการนำเสนอสารสนเทศ เรื่อง อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดย่อม ในเขตพัฒนาสังคม ตามแนวพระราชดำริ ศูนย์การศึกษาแนวพระราชดำริ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2543.
- นิรัช พิถี. ลักษณะของตัวเชื่อมโยงที่มีผลต่อการเลือกการเชื่อมโยงในเว็บการศึกษาของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีแบบการคิดต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ไศค์จี จามรมาน. “การใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษา” ในเอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียนเอกชน. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนร่วมกับสมาคมสมาพันธ์การศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย, 2532.
- รัช สุชนะนรินทร์และ กรกนก วงศ์พานิช. เปิดโลก e-learning การเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2545.
- ย์การศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ต้นแบบคัมภีร์สร้างงาน Website ด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- วบัณฑิตบ้านสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอฯ คณะศรีศาสตร์. เอกสารประกอบการเรียน วิชา 1042103 การประเมินผลการเรียน. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2536.
- บุรณ์ สุริยวงศ์, สมจิตรา เรืองศรีและเพ็ญศรี เศรษฐวงศ์. ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2544.

- สรรพชัย ห่อไพศาล. การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาครุศาสตร์ (อุดมศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ศุภัญญา กุลนิตติ. ห้องสมุดและสารนิเทศเพื่อการศึกษาขั้นคว่ำ. กรุงเทพฯ : โอเคียนสโตร์, 2549.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- สุราษฎร์ พรหมจันทร์. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2530.
- เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. การเรียนการสอนรายบุคคล. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สถาบันพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2525.
- เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2528.
- อรรถพล กิจปราชญ์. การพัฒนาบทเรียนโปรแกรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2545.
- อนันต์ ศรีโสภา. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- อำนวย เลิศชัยนติ. การทดสอบและการวัดผลทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : อำนวยการพิมพ์, 2533.
- อุทัย วรรณกุล. ความต้องการสารนิเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในจังหวัดแพร่. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539.

ภาษาอังกฤษ

- Blackie, Edna and John M. Smith. "Student Information Needs and Library Education", **Education Libraries Bulletin**. 24, 16-23 : Autumn, 1981.
- Camplese, C. and K. Camplese. 1998. **Web – Based Education**. [On-Line]. Available : <http://www.higherweb.com/497/>, June 15, 2003.
- Casey jean M. **Teacher Net : Student Teacher Travel the Information Highway**. [CD- Rom] Silver Platter File : Eric Item : EJ 500403, 1994.
- Christopher, J. Malone and Christopher, R. Bilder. **Statistic Course Web Sites: Beyond syllabus.html**. [Online].
- Clark, G. 1996. **Glossary of CBT/WBT Terms**. Available: <http://www.clark.net/pub/nractive/>

- Colleen, Jones. (1996) **Designing Web – Based instruction : Research and rationale.**
<http://ccwf.cc.utexas.edu/jonesc/research/empapre.html>
- Day, Tina Maree. (1996) **The Effect of World Wide Web instruction and Traditional Instruction and learning styles on achievement and changes in student attitudes. In a technical writing in Agri – communication course.** Abstract from ProQuest File : Dissertation Abstracts Item : 11382467
- Doherty, A. “The Internet : Destined to Become a Passive Surfing Technology?”.
Education Technology. 38, (Sept – Oct 1998.) : 61 -63.
- Dorman, W. **Choosing the right e – Learning solution for your organization.** [Online].
- Driscoll, M. **Web – based Training.** San Francisco : Jossey – Bass/Pfeiffer, 1998.
- Goodman, R.I. Fletcher, K.A and Schneider, E.W. **The Effectiveness Index as a Comparative Measure in media Product Evaluations in Educational Technology.** 20,9 (1980) : 30-34. Kay, M. and Julie, P. **The learning curve : the evolving use of on – line learning tools in practical legal training programs.** Practical Legal Training Unit. University of Wollongong. [Online].
 Available : <http://ausweb.scu.edu.au/aw04/papers/refereed/maxwell/paper.html> 2003.
- Hannum, W. 1998. **Web based instruction lessons.** [On-line].
 Available: // www.soe.unc.edu/edci/111/8-89/index/WBI2.HTM, june 30, 2003.
- Kevin, K. **Designing e-Learning User Interfaces Part 1 : Assisting User Memory.**
 [Online]. Available : http://www.e-learningguru.com/articles/art4_2.htm 2004.
- Khan, B. **Web-Based Instruction(WBI) : What is it and why is it?**
 Englewood Cliffs, NJ : Educational Technology Publication, 1997.
- Krawchuk, C.A. **Pictorial Graphic Organizers, Navigation and Hypermedia: Converging Constructivist and Cognitive Theories. Doctoral Dissertation, West Virginia University.** Dissertation Abstracts International. 57,7 (January 1996.) : 48.
- Kristen, E. **Children, Australian Sign Language and the Web.** School of Multimedia System. Monash University, Berwick, 3806. [Online]. Available :
<http://ausweb.scu.edu.au/aw04/papers/refereed/ellis/paper.html> 2003.
- Laanpere, M. **Defining Web-Based Instruction.** [Online]. Available :
<http://viru.tpu.ee/WBCD/defin.htm> 1997.

Laroe R John. **Moving to a Virtual Curriculum.** [CD- Rom] Silver Platter File : Eric Item : ED 387102, 1995.

Learn Frame Inc. **Glossary of e-Learning Terms.** [Online]. Available :

<http://www.learnframe.com/aboutelearning/glossary.asp>. 2001.

McGreal, R. **The Internet : a Learning Environment. Teaching and Learning at a Distance : What It Takes to Effectively Design, Deliver and Evaluate Programs.** 1997.

Malone and Bilder. **Statistics Course Web Sites: Beyond syllabus.html.** [Online]. Available :

<http://www.amstat.org/publications/jsc/v9n2/malone.html> 2001.

Parson, R. **An Investigation into Instruction Available on the World Wide Web.** [Online].

Available : <http://www.osie.on.ca/~rparson/out1d.htm> 1997.

Pollack, C. And Master, R. "Using Internet Technologies to Enhance Training."

Performance Improvement. 36, 2(February 1997.X : 28-31.

Philip Ducastal and Se Spanh. (1997). **Design for based learning.**

Potter, D.J. **Evaluation Methods Used in Web – Based Instruction and Online Course,**

Timing the Electronic Frontier.[Online]. Available :

http://www.geocities.com/mayekinw/mr_prachy/evaluation_wbi.html 1998.

Randolph M.J. **Cognitive Modelling.** Colby College. [Online]. Available :

<http://www.cs.colby.edu/~rjones/courses/cs319/fall2002/lectures/9-24.html> 2002.

Relan, A., and Gillani, B. **Web-Based Information and the Traditional Classroom :**

Similarities and Differences. In Badrul H. Khan(Ed.) Web-based instruction.

Englewood Cliffs, NJ : Educational Technologies Publications. 1997.

Roger T., David W.J. **An overview of cooperative learning.** Creativity and Collaborative

Learning; Brookes Press. Baltimore. [Online].

Available : <http://www.co-operation.org/pages/overviewpaper.html> 1994.

Kurtus, R. **Providing E - Learning Solutions.** [Online]. Available :

<http://www.ronkurtus.com/kurtech/learning.htm> 2000.

Slavin, R.E. **Cooperative Learning : Theory, Research and Practice.** Boston : Allyn & Bacon.

[Online]. Available : http://www.cdli.ca/~achafe/maj_index.html 1995.

Soward, S.W. "Save the Time of the Surface Evaluating Web Site for Users."

Library Hi Tech. 15,3(1997.) : 4.

aro Yamane. **Statistic : Introductory Analysis**. New York. Harper and Row Publication.
1973 : 125.

'ell John G Anderson and Daniel K. **Teachers Stages of Concern Towards Internet**.
Integration : [CD- Rom] Silver Platter File : Eric Item : ED 385854, 1995.

u, Kuang-Ming. The Development and assessment of a prototype descriptive statistics
course segment on the world wide web (Web – Based Instruction). **Education
Curriculum and Instruction** (0727). University of Pittsburgh, 1998.

ian, Steve. **Introduction of Web – Based Instruction**. 1995 [On – line]. Available from :
<http://dragon.ep.usm.edu/yuen/home.htm>

ภาคผนวก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 : นายณรงค์วัฒน์ มิ่งมิตร

ดำรงตำแหน่ง : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 7 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
บึงสามพัน

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 : นายอัศวิน เรืองรอง

ดำรงตำแหน่ง : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏ บึงสามพัน

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 : นางสาวสุนทรี ไ้วชนะวัฒน์

ดำรงตำแหน่ง : นักวิชาการศึกษา 7 ว กองเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน
สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4 : นางสาวพิศกุล พิสิษฐพันธ์

ดำรงตำแหน่ง : นักวิชาการศึกษา 6 ว สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา สำนักการศึกษา
กรุงเทพมหานคร

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5 : นางสาวบังอร ทองมอญ

ดำรงตำแหน่ง : ผู้อำนวยการโรงเรียนบางมด (ตันเปาว์วิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ
กรุงเทพมหานคร

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 6 : นายธานินทร์ กองจูน

ดำรงตำแหน่ง : เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ 5 ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและ
สารสนเทศ สำนักงานปลัด กระทรวงศึกษาธิการ

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 7 : นายคณพล วิลามาศ

ดำรงตำแหน่ง : ครูคอมพิวเตอร์ อาจารย์ 1 ระดับ 5 โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาคาร)
สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ตามแนวการออกแบบของกาเซ่ สำหรับ
 ชีวชาญ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหา
 สารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน(สำหรับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ความ คิดเห็น เพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
เนื้อหา						
วิชา						
1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ		/				
2. บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน		/				
3. การแจ้งสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบน่าสนใจ	/					
4. การแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของเนื้อหาสามารถเข้าใจง่าย		/				
เนื้อหา						
1. เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	/					
2. บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน		/				
3. บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน		/				
4. การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน		/				
แบบฝึกหัด						
1. ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบหรือแบบทดสอบ	/					
กราฟิกและการออกแบบ						
0. การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม	/					
1. รูปภาพประกอบสื่อความหมายมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและมีความชัดเจน	/					
2. ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดเหมาะสม		/				
3. เสียงประกอบและเสียงบรรยายมีความเหมาะสมชัดเจน			/			
4. ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอบทเรียน		/				
5. มีส่วนชี้แนะหรือให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ	/					
เทคนิค						
6. บทเรียนมีการออกแบบทางเทคนิคที่ดี	/					
7. บทเรียนใช้หลักของการออกแบบการสอนที่ดี	/					
8. การพัฒนาโปรแกรมมีความคิดสร้างสรรค์ใช้แนวคิดใหม่ ๆ	/					
สรุปคะแนนเฉลี่ย						4.57

โดยใช้ของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์

เป็นการออกแบบที่น่าสนใจ มีลูกเล่นที่ดี

ข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุง

การใช้เสียงบรรยาย มีผลต่อการโหลดข้อมูล

ลงชื่อ ณรงค์วัฒน์ มิ่งมิตร

(นายณรงค์วัฒน์ มิ่งมิตร)

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

หมายเหตุ

ระดับความคิดเห็น

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างมาก

แบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ตามแนวการออกแบบของกาเย่ สำหรับ
 วิชา เรื่อง การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหา
 สถานะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน(สำหรับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
เนื้อหา						
เนื้อหา						
การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	/					
บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน	/					
การแจ้งสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบน่าสนใจ	/					
การแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของเนื้อหาสามารถเข้าใจง่าย	/					
เนื้อหา						
เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	/					
บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	/					
บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน		/				
การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน		/				
แบบฝึกหัด						
ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบหรือแบบทดสอบ	/					
กราฟิกและการออกแบบ						
การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม	/					
รูปภาพประกอบสื่อความหมายมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและมีความชัดเจน		/				
ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดเหมาะสม		/				
เสียงประกอบและเสียงบรรยายมีความเหมาะสมชัดเจน			/			
ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอบทเรียน		/				
มีส่วนชี้แนะหรือให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ	/					
เทคนิค						
บทเรียนมีการออกแบบทางเทคนิคที่ดี		/				
บทเรียนใช้หลักของการออกแบบการสอนที่ดี	/					
การพัฒนาโปรแกรมมีความคิดสร้างสรรค์ใช้แนวคิดใหม่ ๆ		/				
สรุปคะแนนเฉลี่ย		4.60				

ของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์

ช่วยให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจ

ข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุง

ส่วนที่เป็นข้อความ มีข้อความแน่น ควรปรับให้กระชับมากขึ้น

ลงชื่อ อัครวิทย์ เรืองรอง

(นายอัครวิทย์ เรืองรอง)

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

พบ

ความคิดเห็น

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างมาก

แบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ตามแนวการออกแบบของกาเย่ สำหรับ
 ขวชาญ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหา
 เทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

คำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน(สำหรับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ความ คิดเห็น เพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
เนื้อหา						
1. นำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ			/			
2. บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน			/			
3. เนื้อหาสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบน่าสนใจ			/			
4. เนื้อหาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของเนื้อหาสามารถเข้าใจง่าย		/				
เนื้อหา						
5. เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง		/				
6. บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน			/			
7. บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน			/			
8. การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน		/				
แบบฝึกหัด						
9. ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบหรือแบบทดสอบ			/			
กราฟิกและการออกแบบ						
10. การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม			/			
11. รูปภาพประกอบสื่อความหมายมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและมีความชัดเจน			/			
12. ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดเหมาะสม	/					
13. เสียงประกอบและเสียงบรรยายมีความเหมาะสมชัดเจน		/				
14. ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอบทเรียน			/			
15. มีส่วนชี้แนะหรือให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ		/				
เทคนิค						
16. บทเรียนมีการออกแบบทางเทคนิคที่ดี			/			
17. บทเรียนใช้หลักของการออกแบบการสอนที่ดี			/			
18. การพัฒนาโปรแกรมมีความคิดสร้างสรรค์ใช้แนวคิดใหม่ ๆ			/			
สรุปคะแนนเฉลี่ย						3.28

ผลของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

กระตุ้นให้เด็กอยากเรียน

ข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุง

1. การออกแบบด้านสีและการวางหน้าดูแข็งไป ไม่สดใส
2. หัวข้อเรื่องสำหรับให้คลิกเลือกเรียนไม่ชัดเจนและวางในที่ไม่เหมาะสม
3. การเปิดหน้าต่างไปและการคลิกหัวข้อเรื่องที่จะเรียนควรอยู่ด้านล่างของหน้าเพื่อความ

สะดวก

4. เนื้อหาละเอียดมากเกินไปสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ลงชื่อ สุนทรี ไ้วชนะวัฒน์

(นางสุนทรี ไ้วชนะวัฒน์)

ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มงานวิจัยพัฒนาสื่อและเทคโนโลยี

หมายเหตุ

กับความคิดเห็น

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างมาก

แบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ตามแนวการออกแบบของกาเย่ สำหรับ
 วิชาญ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหา
 สมเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน(สำหรับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ความ คิดเห็น เพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
เนื้อหา						
หน้า						
การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ		/				
บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน		/				
การแจ้งสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบน่าสนใจ	/					
การแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของเนื้อหาสามารถเข้าใจง่าย		/				
เนื้อหา						
เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	/					
บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน		/				
บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน		/				
การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน		/				
แบบฝึกหัด						
ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบหรือแบบทดสอบ		/				
กราฟิกและการออกแบบ						
การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม			/			
รูปภาพประกอบสื่อความหมายมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและมีความชัดเจน			/			
ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดเหมาะสม		/				
เสียงประกอบและเสียงบรรยายมีความเหมาะสมชัดเจน		/				
ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอบทเรียน		/				
มีส่วนชี้แนะหรือให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ		/				
เทคนิค						
บทเรียนมีการออกแบบทางเทคนิคที่ดี		/				
บทเรียนใช้หลักของการออกแบบการสอนที่ดี		/				
การพัฒนาโปรแกรมมีความคิดสร้างสรรค์ใช้แนวคิดใหม่ ๆ		/				
สรุปคะแนนเฉลี่ย						4.03

การสอนบนเว็บไซต์

นักเรียนได้เรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่ง นอกจากการเรียนในห้องเรียนโดยครูผู้สอน ซึ่งเว็บไซต์จะช่วยให้นักเรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาที่พอเหมาะ
ระยะเวลาที่นักเรียนต้องนั่งอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ ตัวอักษรและสีสัน
ที่ดึงดูดกระตุ้นให้เกิดความสนใจอยากรู้ อยากเรียนของนักเรียนด้วย

ควรปรับปรุง

หากมากเกินไปจะทำให้นักเรียนเบื่อได้

ลงชื่อ สุขพิกุล พิสิษฐพันธ์
(นางสุขพิกุล พิสิษฐพันธ์)
ตำแหน่ง นักวิชาการศึกษา 6 ว

บันทึก

หมายถึง	มากที่สุด
หมายถึง	มาก
หมายถึง	ปานกลาง
หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างมาก

ประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ตามแนวการออกแบบของกาแป สำหรับ
เรื่อง การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหา
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

พบ ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน(สำหรับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ความ คิดเห็น เพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
สนใจมีความน่าสนใจ	/					
ออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน	/					
เรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบน่าสนใจ	/					
เรียนรู้ที่คาดหวังของเนื้อหาสามารถเข้าใจง่าย	/					
กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	/					
เหมาะสมกับผู้เรียน	/					
ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน	/					
สอดคล้องความหมายได้ชัดเจน	/					
ของจำนวนข้อสอบหรือแบบทดสอบ	/					
ออกแบบ						
น่าใจมีความสวยงาม	/					
สอดคล้องความหมายมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและ	/					
มีขนาดเหมาะสม	/					
และเสียงบรรยายมีความเหมาะสมชัดเจน	/					
สมควรของเวลาในการนำเสนอบทเรียน	/					
หรือให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ	/					
ออกแบบทางเทคนิคที่ดี	/					
หลักการของการออกแบบการสอนที่ดี	/					
โปรแกรมมีความคิดสร้างสรรค์ใช้แนวคิดใหม่ ๆ	/					
สรุปคะแนนเฉลี่ย	5.00					

บทเรียนการสอนบนเว็บไซต์

เป็นสื่อกลางที่ช่วยให้การเรียนการสอนน่าสนใจ สามารถตอบสนองแนวคิดในการจัดการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองในเรื่องที่ตนสนใจ สร้างผู้เรียนที่ทรงคุณค่าคือ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเองได้ ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของทบวงการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2522

คณะที่ควรปรับปรุง

ไม่มี

ลงชื่อ บังอร ทองมอญ

(นางสาวบังอร ทองมอญ)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาคาร)

ความคิดเห็น

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างมาก

แบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ตามแนวการออกแบบของกาแ่ สำหรับ
 วิชาญ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหา
 สสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน(สำหรับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 6)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ความ คิดเห็น เพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
เนื้อหา						
หน้า						
การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ			/			
บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน	/					
การแจ้งสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบน่าสนใจ		/				
การแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของเนื้อหาสามารถเข้าใจง่าย		/				
สื่อ						
เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	/					
บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน		/				
บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน			/			
ใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	/					
แบบฝึกหัด						
ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบหรือแบบทดสอบ		/				
กราฟิกและการออกแบบ						
การออกแบบหน้าจามีความสวยงาม			/			
ภาพประกอบสื่อความหมายมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและมีความชัดเจน			/			
ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดเหมาะสม	/					
สีประกอบและเสียงบรรยายมีความเหมาะสมชัดเจน					/	
ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอบทเรียน			/			
มีส่วนแนะหรือให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ			/			
เทคนิค						
บทเรียนมีการออกแบบทางเทคนิคที่ดี			/			
บทเรียนใช้หลักของการออกแบบการสอนที่ดี		/				
การพัฒนาโปรแกรมมีความคิดสร้างสรรค์ใช้แนวคิดใหม่ ๆ			/			
สรุปคะแนนเฉลี่ย						3.72

ของบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์

1. มีการออกแบบให้ใช้งานได้ง่าย ไม่สับสน
2. ข้อมูลอ่านง่ายดูแล้วสบายตา
3. เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
4. ใช้ภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจน

ข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุง

1. ขาดภาพประกอบที่สื่อความหมาย
2. ควรสร้างสิ่งที่ดึงดูดความสนใจกับนักเรียนโดยการมีภาพการ์ตูนบ้าง
3. เมนูย่อยของแต่ละหน่วยขาดความชัดเจน มองไม่เห็นตัวหนังสือในบางเมนู

ลงชื่อ ธานีทร์ กองจูน

(นายธานีทร์ กองจูน)

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ 5

หมายเหตุ

ความคิดเห็น

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างมาก

แบบประเมินบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ตามแนวการออกแบบของกาเบ่ สำหรับ
 วิชา เรื่อง การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหา
 สันทะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน(สำหรับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 7)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ความ คิดเห็น เพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
เนื้อหา						
นำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ		/				
บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน	/					
การแจ้งสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบน่าสนใจ		/				
การแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของเนื้อหาสามารถเข้าใจง่าย	/					
เนื้อหา						
เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	/					
บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	/					
บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน			/			
ใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน		/				
แบบฝึกหัด						
ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบหรือแบบทดสอบ		/				
กราฟิกและการออกแบบ						
การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม		/				
รูปภาพประกอบสื่อความหมายมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและมีความชัดเจน		/				
ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดเหมาะสม	/					
เสียงประกอบและเสียงบรรยายมีความเหมาะสมชัดเจน					/	
ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอบทเรียน				/		
มีส่วนชี้แนะหรือให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ				/		
เทคนิค						
บทเรียนมีการออกแบบทางเทคนิคที่ดี		/				
บทเรียนใช้หลักการของการออกแบบการสอนที่ดี		/				
การพัฒนาโปรแกรมมีความคิดสร้างสรรค์ใช้แนวคิดใหม่ ๆ		/				
สรุปคะแนนเฉลี่ย						4.12

ปัจจัยของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์

1. ความครบถ้วนของเนื้อหา
2. การออกแบบเว็บไซต์ดูดี ง่าย สบายตา มีหลักการออกแบบการสอนที่ดี
3. ภาษาที่ใช้ชัดเจน
4. มีเนื้อหาและแบบทดสอบที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุง

1. ขาดในเรื่องของเสียงประกอบและเสียงบรรยาย
2. ควรมีส่วนคำแนะนำ ชี้แนะ หรือให้เวลาช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ
3. ควรมีตัวอย่าง ภาพนิ่งให้มากกว่านี้

ลงชื่อ กณพศ วิลามาศ

(นายกณพศ วิลามาศ)

ตำแหน่ง อาจารย์ 1 ระดับ 5

หมายเหตุ

ระดับความคิดเห็น

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างมาก

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์

เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบประเมินนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทราบความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการออกแบบและ
 ณาการเรียนการสอนบทเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้น
 ประถมศึกษาปีที่ 6

ให้ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่นักเรียนเลือกตามความคิดเห็นของนักเรียน

กับความคิดเห็น 5 หมายถึง มากที่สุด 4 หมายถึง มาก
 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ให้ลง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ความคิดเห็น เพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
นักเรียนคิดว่าบทเรียนบนเว็บไซต์มีส่วนช่วยให้เกิดความเข้าใจ ในการเรียนของนักเรียนได้ดีกว่าที่ครูสอน						
บทเรียนบนเว็บไซต์ เรียนได้สะดวก รวดเร็วและมีความเข้าใจ มากกว่าการศึกษาจากหนังสือแบบเรียน						
บทเรียนบนเว็บไซต์ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจใน เนื้อหาวิชามากขึ้น						
บทเรียนบนเว็บไซต์ ทำให้นักเรียนสามารถเรียนได้ช้าหรือเร็วได้ ตามความสามารถและความต้องการ						
คำถามแบบฝึกหัดในบทเรียนบนเว็บไซต์มีความเหมาะสมช่วย ให้นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น						
การเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บไซต์ นักเรียนพอใจที่ได้รับคำตอบ ของคำถามได้ทันที						
นักเรียนพอใจกับบทเรียนบนเว็บไซต์ที่สามารถเรียนได้โดยไม่ จำกัดเวลาและสถานที่						
การเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บไซต์ นักเรียนได้ทั้งความรู้ ความเพลิดเพลิน ไม่เกิดความเครียด						
บทเรียนบนเว็บไซต์ทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ กำหนดเนื้อหา ตามลำดับต่อเนื่องอย่างเหมาะสม						
บทเรียนบนเว็บไซต์ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และ ปัญหาการเรียน ไม่ทันเพื่อนได้						
สรุปคะแนนเฉลี่ย						

ขอแนะนำ

ลงชื่อผู้ประเมิน

แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ ก่อนเรียน - หลังเรียน
การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัย

.....

ผู้วิจัย

นางฉันทนา ตุกนธวิชัย

ผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ให้เติมความเห็นลงในข้อเสนอนี้ที่มีต่อแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน

2. ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่คิดว่าเป็นจริงสอดคล้องกับความคิดของผู้ประเมิน
โดยให้ระดับคะแนน ดังนี้

+ 1 หมายถึง แน่ใจว่าวัดตรงกับนิยามของเนื้อหา

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าวัดตรงกับนิยามของเนื้อหา

- 1 หมายถึง แน่ใจว่าไม่ตรงกับนิยามของเนื้อหา

3. ให้ผู้ประเมินแสดงความคิดเห็นลงในแบบประเมินทุกข้อเพราะว่าหากขาดข้อหนึ่งข้อ

แล้วจะทำให้แบบประเมินนี้ไม่สมบูรณ์

กราบขอบพระคุณในการประเมิน

ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน

แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

องค์การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
			+ 1	0	- 1
สาระและ สาระสนเทศ	1.1 บอกความหมายของสารสนเทศได้	1			
	1.2 อธิบายความสำคัญของสารสนเทศได้	2			
	1.3 บอกความหมายของการรู้สารสนเทศได้	3			
	1.4 อธิบายความสำคัญของการเรียนรู้ สารสนเทศได้	4			
	1.5 อธิบายการใช้สารสนเทศอย่างมีคุณธรรม และจริยธรรมได้	5			
	1.4 อธิบายความสำคัญของการเรียนรู้ สารสนเทศได้	6			
	1.5 อธิบายการใช้สารสนเทศอย่างมีคุณธรรม และจริยธรรมได้	7			
บุคคลและ สารสนเทศ	2.1 บอกความหมายของห้องสมุดได้	8			
	2.2 อธิบายความสำคัญของห้องสมุดได้	9			
	2.3 บอกวัตถุประสงค์ของห้องสมุดได้	10			
	2.3 บอกวัตถุประสงค์ของห้องสมุดได้	11			
	2.4 แยกประเภทของห้องสมุดได้	12			
	2.4 แยกประเภทของห้องสมุดได้	13			
	2.5 แยกประเภทแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ ได้	14			
ทรัพยากร สารสนเทศ	3.1 บอกความหมายของทรัพยากรสารสนเทศ ได้	15			
	3.2 แยกประเภททรัพยากรสารสนเทศได้	16			
	3.2 แยกประเภททรัพยากรสารสนเทศได้	17			
	3.4 บอกความหมายของหนังสืออ้างอิงได้	18			
	3.5 อธิบายลักษณะของหนังสืออ้างอิงได้	19			
	3.3 อธิบายความสำคัญของทรัพยากร สารสนเทศได้	20			
	3.6 แยกประเภทของหนังสืออ้างอิงได้	21			
	3.6 แยกประเภทของหนังสืออ้างอิงได้	22			
	3.6 แยกประเภทของหนังสืออ้างอิงได้	23			
	3.6 แยกประเภทของหนังสืออ้างอิงได้	24			
	3.6 แยกประเภทของหนังสืออ้างอิงได้	25			

แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ ก่อนเรียน – หลังเรียน

ผลการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
			+ 1	0	- 1
การจัดเก็บ ทรัพยากร สารสนเทศ	4.1 อธิบายความหมายและประโยชน์ของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศได้	26			
	4.1 อธิบายความหมายและประโยชน์ของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศได้	27			
	4.2 อธิบายวิธีการจัดหมวดหมู่หนังสือระบบทศนิยมดิวอี้ได้	28			
	4.2 อธิบายวิธีการจัดหมวดหมู่หนังสือระบบทศนิยมดิวอี้ได้	29			
	4.2 อธิบายวิธีการจัดหมวดหมู่หนังสือระบบทศนิยมดิวอี้ได้	30			
	4.3 แยกประเภทของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศได้	31			
	4.3 แยกประเภทของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศได้	32			
	4.3 แยกประเภทของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศได้	33			
	4.3 แยกประเภทของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศได้	34			
เครื่องมือ และ การสืบค้น สารสนเทศ	5.1 อธิบายความหมายของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศได้	35			
	5.3 บอกความหมายและประโยชน์ของบัตรรายการได้	36			
	5.3 บอกความหมายและประโยชน์ของบัตรรายการได้	37			
	5.6 ใช้บัตรรายการค้นหนังสือได้	38			
	5.9 ใช้บัตรบรรณนิวารสารค้นหาบทความได้	39			
	5.10 บอกประเภทเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์ได้	40			

ข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง

ตารางที่ 16 แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน

หน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ความเห็น ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	สรุปผล
			+1	0	-1			
สารสนเทศ และการรู้ สารสนเทศ	1.1 บอกความหมายของสารสนเทศได้	1	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	1.2 อธิบายความสำคัญของสารสนเทศได้	2	6	1	-	6	0.86	ใช้ได้
	1.3 บอกความหมายของการรู้สารสนเทศได้	3	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	1.4 อธิบายความสำคัญของการเรียนรู้ สารสนเทศได้	4	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	1.5 อธิบายการใช้สารสนเทศอย่างมี คุณธรรมและจริยธรรมได้	5	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	1.4 อธิบายความสำคัญของการเรียนรู้ สารสนเทศได้	6	6	1	-	6	0.86	ใช้ได้
	1.5 อธิบายการใช้สารสนเทศอย่างมี คุณธรรมและจริยธรรมได้	7	6	1	-	6	0.86	ใช้ได้
ห้องสมุด และแหล่ง สารสนเทศ	2.1 บอกความหมายของห้องสมุดได้	8	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	2.2 อธิบายความสำคัญของห้องสมุดได้	9	6	1	-	6	0.86	ใช้ได้
	2.3 บอกวัตถุประสงค์ของห้องสมุดได้	10	6	-	1	5	0.71	ใช้ได้
	2.3 บอกวัตถุประสงค์ของห้องสมุดได้	11	6	-	1	5	0.71	ใช้ได้
	2.4 แยกประเภทของห้องสมุดได้	12	6	-	1	5	0.71	ใช้ได้
	2.4 แยกประเภทของห้องสมุดได้	13	6	-	1	5	0.71	ใช้ได้
	2.5 แยกประเภทแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ ได้	14	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
ทรัพยากร สารสนเทศ	3.1 บอกความหมายของทรัพยากร สารสนเทศได้	15	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	3.2 แยกประเภททรัพยากรสารสนเทศได้	16	6	1	-	6	0.86	ใช้ได้
	3.2 แยกประเภททรัพยากรสารสนเทศได้	17	6	1	-	6	0.86	ใช้ได้
	3.4 บอกความหมายของหนังสืออ้างอิงได้	18	6	1	-	6	0.86	ใช้ได้
	3.5 อธิบายลักษณะของหนังสืออ้างอิงได้	19	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	3.3 อธิบายความสำคัญของทรัพยากร สารสนเทศได้	20	6	1	-	6	0.86	ใช้ได้
	3.6 แยกประเภทของหนังสืออ้างอิงได้	21	6	1	-	6	0.86	ใช้ได้
	3.6 แยกประเภทของหนังสืออ้างอิงได้	22	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	3.6 แยกประเภทของหนังสืออ้างอิงได้	23	6	1	-	6	0.86	ใช้ได้
	3.6 แยกประเภทของหนังสืออ้างอิงได้	24	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	3.6 แยกประเภทของหนังสืออ้างอิงได้	25	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้

16 แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน (ต่อ)

ข้อ ที่	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ความเห็น ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	สรุปผล
			+1	0	-1			
ข้อ ที่ 16	4.1 อธิบายความหมายและประโยชน์ของ การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศได้	26	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	4.1 อธิบายความหมายและประโยชน์ของ การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศได้	27	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	4.2 อธิบายวิธีการจัดหมวดหมู่หนังสือ ระบบทศนิยมควีไอได้	28	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	4.2 อธิบายวิธีการจัดหมวดหมู่หนังสือ ระบบทศนิยมควีไอได้	29	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	4.2 อธิบายวิธีการจัดหมวดหมู่หนังสือ ระบบทศนิยมควีไอได้	30	6	-	1	5	0.71	ใช้ได้
	4.3 แยกประเภทของการจัดเก็บทรัพยากร สารสนเทศได้	31	6	-	1	5	0.71	ใช้ได้
	4.3 แยกประเภทของการจัดเก็บทรัพยากร สารสนเทศได้	32	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	4.3 แยกประเภทของการจัดเก็บทรัพยากร สารสนเทศได้	33	6	1	-	6	0.86	ใช้ได้
	4.3 แยกประเภทของการจัดเก็บทรัพยากร สารสนเทศได้	34	6	-	1	5	0.71	ใช้ได้
ข้อ ที่ 17	5.1 อธิบายความหมายของเครื่องมือสืบค้น สารสนเทศได้	35	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	5.3 บอกความหมายและประโยชน์ของ บัตรรายการได้	36	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	5.3 บอกความหมายและประโยชน์ของ บัตรรายการได้	37	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	5.6 ใช้บัตรรายการค้นหนังสือได้	38	6	1	-	6	0.86	ใช้ได้
	5.9 ใช้บัตรบรรณนิวารสารค้นหาบทความ ได้	39	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้
	5.10 บอกประเภทเครื่องมือสืบค้น สารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์ได้	40	7	-	-	7	1.00	ใช้ได้

การวิเคราะห์แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับความยากง่ายและอำนาจจำแนก
เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ที่ 17 แสดงค่าดัชนีความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) จากการทดลองใช้แบบทดสอบ

ข้อที่	RH	RL	P	R	p	q	pq
1	30	18	0.80	0.40	0.80	0.20	0.16
2	29	19	0.80	0.33	0.80	0.20	0.16
3	28	20	0.80	0.27	0.80	0.20	0.16
4	29	18	0.78	0.37	0.78	0.22	0.17
5	27	19	0.77	0.27	0.77	0.23	0.18
6	28	1	0.73	0.40	0.73	0.27	0.20
7	29	19	0.80	0.33	0.80	0.20	0.16
8	30	18	0.80	0.40	0.80	0.20	0.16
9	30	18	0.80	0.40	0.80	0.20	0.16
10	28	19	0.78	0.30	0.78	0.22	0.17
11	29	18	0.78	0.37	0.78	0.22	0.17
12	30	18	0.80	0.40	0.80	0.20	0.16
13	30	18	0.80	0.40	0.80	0.20	0.16
14	28	19	0.78	0.30	0.78	0.22	0.17
15	30	18	0.80	0.40	0.80	0.20	0.16
16	29	19	0.80	0.33	0.80	0.20	0.16
17	29	18	0.78	0.37	0.78	0.22	0.17
18	30	18	0.80	0.27	0.80	0.20	0.16
19	28	20	0.80	0.30	0.80	0.20	0.16
20	27	18	0.75	0.30	0.75	0.25	0.19
21	30	18	0.80	0.40	0.80	0.20	0.16
22	28	19	0.78	0.30	0.78	0.22	0.17
23	28	16	0.73	0.40	0.73	0.27	0.20
24	29	19	0.80	0.33	0.80	0.20	0.16
25	28	19	0.78	0.37	0.78	0.22	0.17

17 แสดงค่าดัชนีความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) จากการทดลองใช้แบบทดสอบ
(ต่อ)

	RH	RL	P	R	p	q	pq
	29	18	0.78	0.37	0.78	0.22	0.17
	29	19	0.80	0.33	0.80	0.20	0.16
	30	18	0.80	0.40	0.80	0.20	0.16
	29	19	0.80	0.33	0.80	0.67	0.22
	28	16	0.73	0.40	0.73	0.60	0.24
	28	19	0.78	0.30	0.78	0.70	0.21
	29	19	0.80	0.33	0.80	0.67	0.22
	30	18	0.80	0.40	0.80	0.60	0.24
	28	19	0.78	0.30	0.78	0.70	0.21
	29	19	0.80	0.33	0.80	0.67	0.22
	30	16	0.77	0.47	0.77	0.53	0.25
	29	14	0.72	0.50	0.72	0.50	0.25
	30	18	0.80	0.40	0.80	0.0	0.24
	27	19	0.77	0.27	0.77	0.73	0.20
	30	18	0.80	0.40	0.80	0.60	0.24
	1156	728	31.37	14.27	31.27	13.55	7.43
	28.90	18.20	0.78	0.36	0.78	0.34	0.19

ทุก แบบทดสอบต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80
และต้องมีอำนาจจำแนก (R) สูงกว่า 0.20 ขึ้นไป

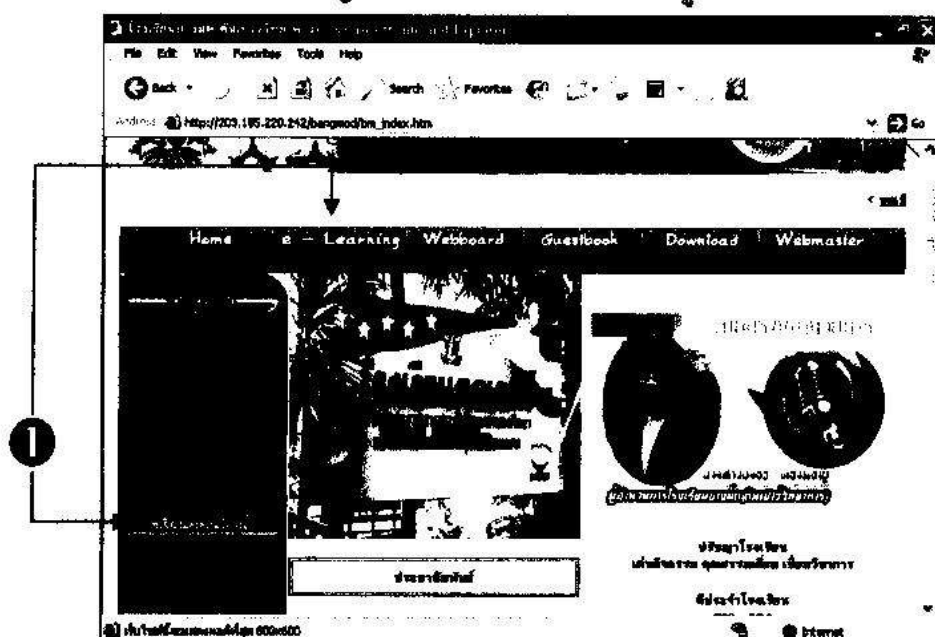
และเมื่อกlikเมาส์ ที่ปุ่ม เข้าสู่หน้าหลัก จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



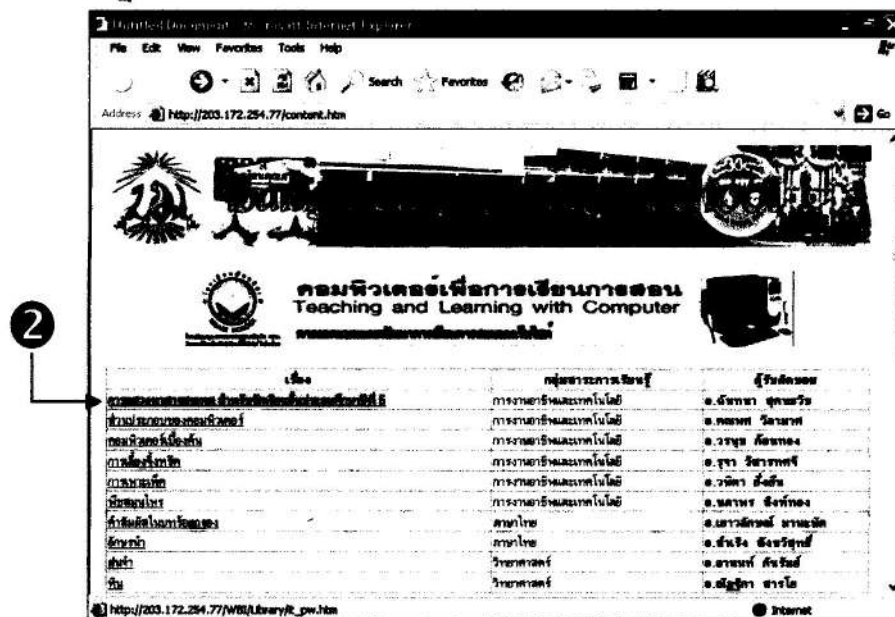
ในส่วนของเว็บไซต์ของโรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาคาร) จะมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน คลาการ นักเรียน ซึ่งได้จัดกิจกรรมต่างๆ ขึ้น ทั้งภายในโรงเรียน และรวมไปถึงภายนอกโรงเรียน ที่ สนกับชุมชนด้วย สำหรับผู้ที่สนใจสามารถเข้ามาเยี่ยมชมได้ภายหลัง และกรุณาติชมเว็บของเราใน บอร์ดด้วยนะคะ

สำหรับการเข้าสู่บทเรียนบนเว็บไซต์ เรื่อง “การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6” สามารถเลือกได้ดังนี้

1. ที่สารบัญเว็บบางมด จะมีหัวข้อต่างๆ ให้เลือก ซึ่งถ้าต้องการเข้าสู่บทเรียนบนเว็บไซต์ สามารถคลิกเลือก หัวข้อ “e-Learning” หรือบทเรียนออนไลน์ตามรูป



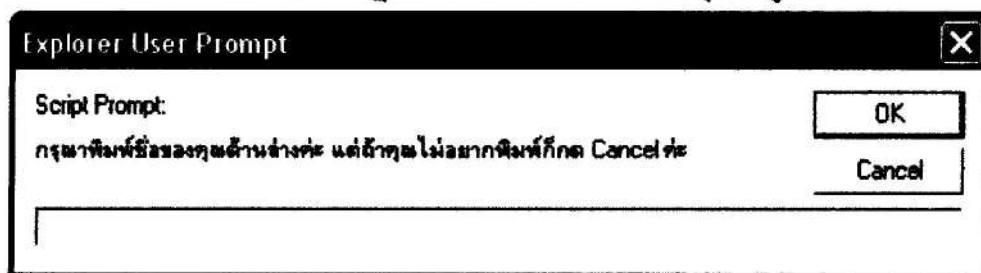
จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



2. เลือกเรื่องที่เรากำลังการศึกษา ในที่นี้ให้เลือกเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียน

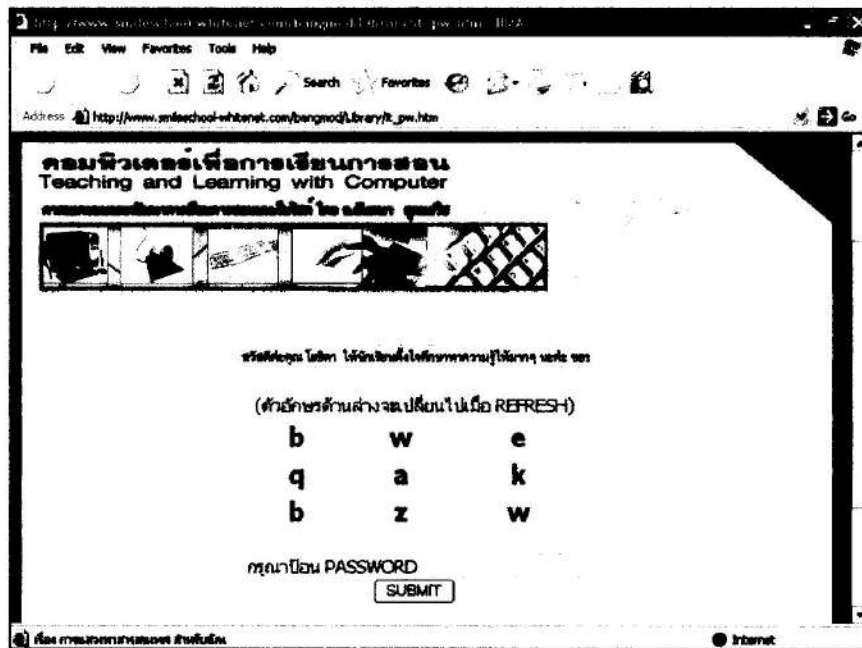
ประถมศึกษาปีที่ 6 ตาม 2 รูปข้างต้น

เมื่อคลิกเลือกเรื่องแล้วจะปรากฏหน้าจอให้ป้อนชื่อ – นามสกุล ดังรูป



ป้อนชื่อ – นามสกุล แล้วคลิกปุ่ม OK แต่ถ้าไม่ต้องการพิมพ์ชื่อ – นามสกุล สามารถคลิกที่ปุ่ม Cancel ได้เลย

จากนั้นจะปรากฏหน้าจอให้ใส่ Password เพื่อเข้าสู่ระบบบนเว็บไซต์ ดังนี้



ในหน้าจอนี้จะปรากฏข้อความต้อนรับเป็นข้อความแบบสไลด์ พร้อมกับมีช่อง ให้ป้อน PASSWORD ในการป้อน PASSWORD หรือ รหัสผ่าน วิธีการป้อนให้ผู้เรียนดูจากตาราง ขนาด 3x3 เลือกตัวอักษรจากช่องที่ 1, 2, 3, 5 และ 8 หรือหลักการจำ คือ ดูให้เป็นตัว T แล้วพิมพ์ติดกันลงช่องที่เหลื่อม เช่น

(ตัวอักษรด้านล่างจะเปลี่ยนไปเมื่อ REFRESH)

t	n	w
e	h	e
a	q	b

กรุณาลอง PASSWORD

SUBMIT

จากตาราง PASSWORD ข้างต้น ผู้เรียนจะต้องป้อนตัวอักษร ดังนี้

(ตัวอักษรด้านล่างจะเปลี่ยนไปเมื่อ REFRESH)

t	n	w
e	h	e
a	q	b

กรุณาลอง PASSWORD

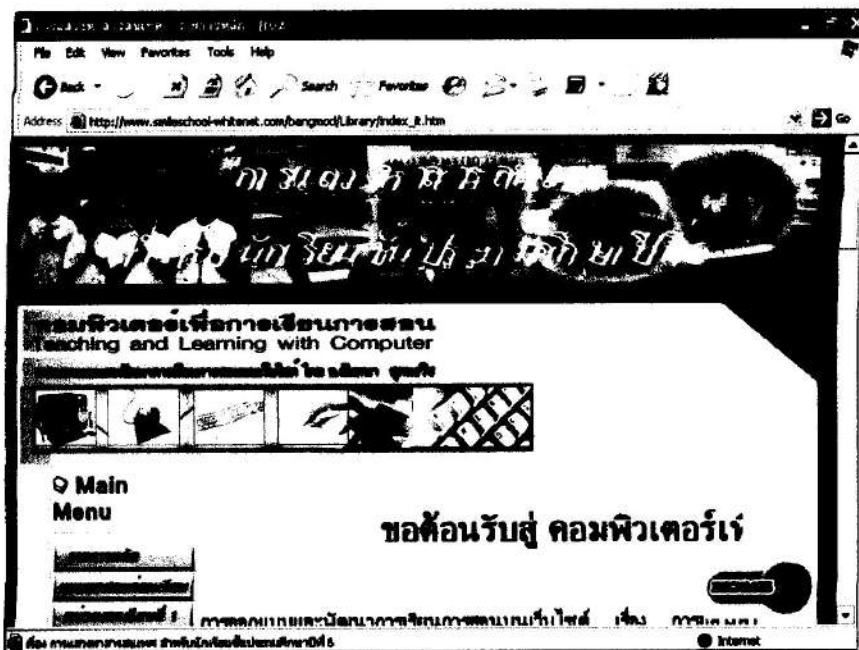
tnwhq

SUBMIT



ท่านนั้นกดปุ่ม SUBMIT แล้วเลือก OK

ท่านนั้นจะเข้าสู่หน้าแรกของบทเรียนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับ
 ในประถมศึกษาปีที่ 6 โดยหน้าแรก คือ รายการหลัก ซึ่งจะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



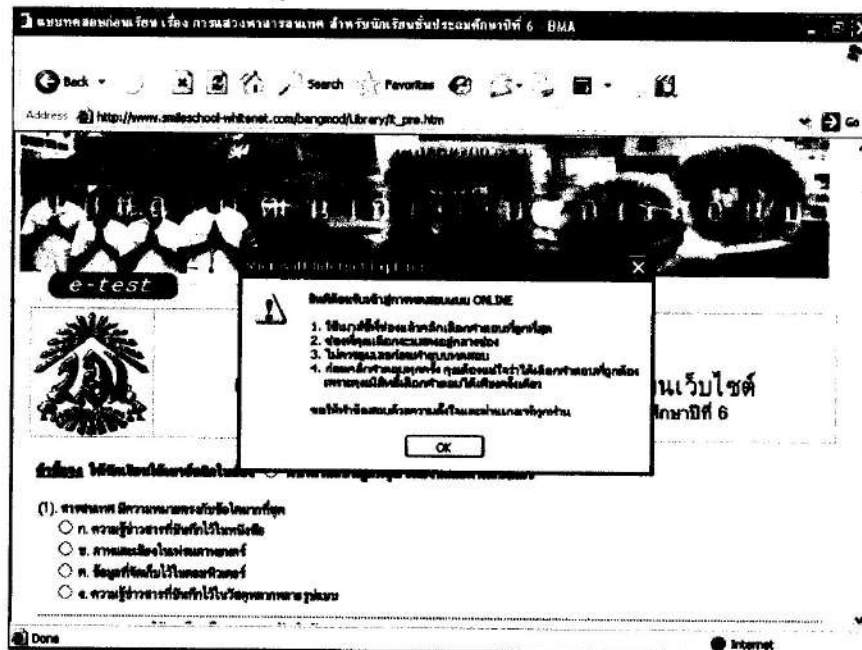
รายละเอียดของหน้าจอหลัก จะประกอบไปด้วย คำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา
 รายวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหาเรื่องการแสวงหาสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้น
 6 นอกจากนี้ ในรายการหลักจะมี Main Menu ให้ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาตามความ
 แต่ควรศึกษาตามลำดับของเนื้อหาที่กำหนด โดยอันดับแรกควรทำแบบทดสอบก่อนเรียน
 ความรู้ก่อนเรียน จากนั้นถึงศึกษาหน่วยการเรียนรู้ตามลำดับ 1 ถึง 5 และทำแบบฝึกหัดในแต่ละ
 5 จากนั้นจึงทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดผลจากการศึกษาที่ผ่านมาทั้งหมด
 นอกจากนี้ ยังมีให้เลือกเกี่ยวกับ Sub Menu ดังนี้ เกี่ยวกับผู้พัฒนา Link ที่น่าสนใจ
 สื่อสาร และออกจากโปรแกรม

เข้าสู่การศึกษาบทเรียนบนเว็บไซต์

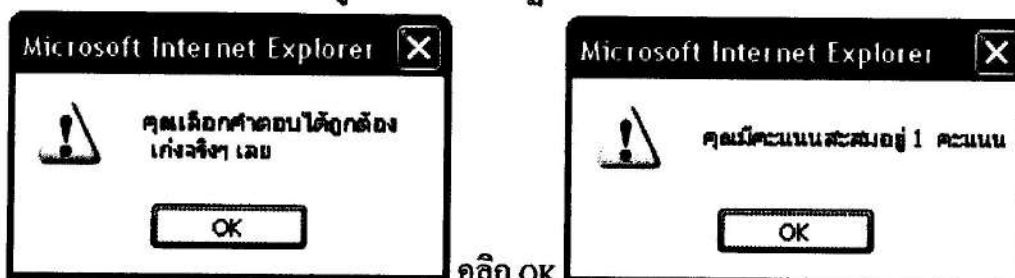
เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

Menu

1. แบบทดสอบก่อนเรียน จะปรากฏหน้าจอดังนี้

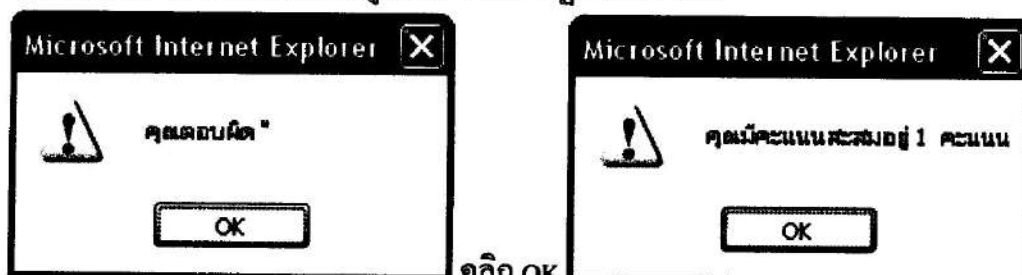


แบบทดสอบก่อนเรียน จะมีทั้งหมด 40 ข้อ ให้ผู้เรียนอ่านโจทย์ แล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เมื่อคิดว่าตัวเลือกนั้น เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแล้ว ให้ผู้เรียนคลิกที่ ☐ หน้าตัวเลือก ถ้าตัวเลือกนั้นเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



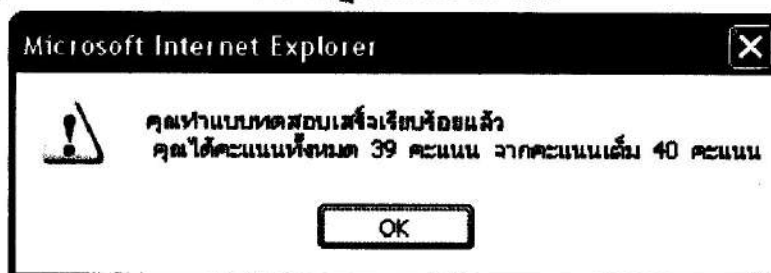
คลิก OK

แต่ถ้าตัวเลือกเป็นคำตอบที่ไม่ถูกต้อง จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



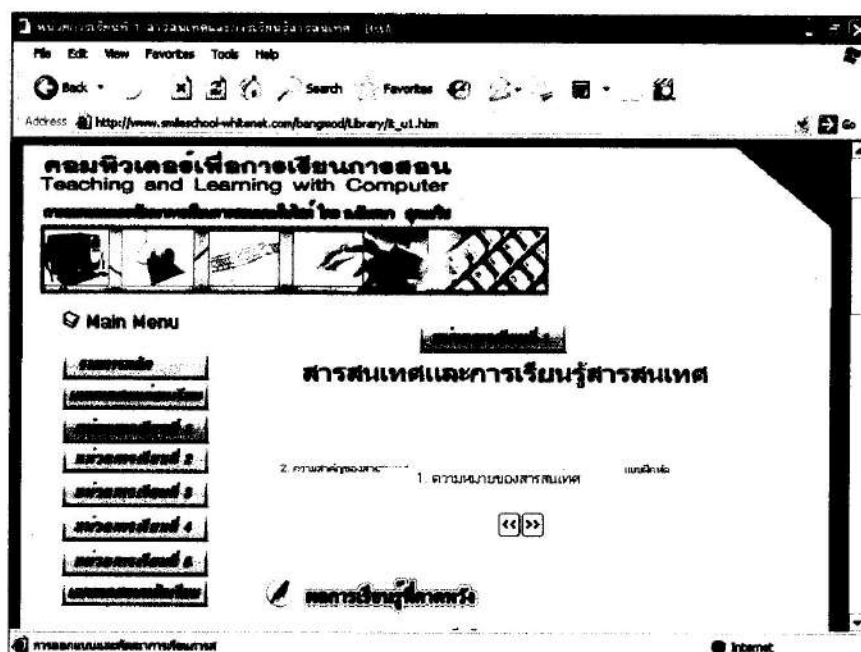
คลิก OK

จากนั้น เมื่อผู้เรียนทำครบ 40 ข้อ จะปรากฏคะแนนรวม ดังนี้



คลิก OK แล้วคลิก เข้าสู่บทเรียน เพื่อกลับสู่หน้าหลักคะ

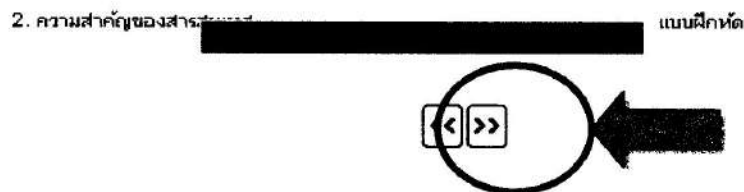
2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



ประกอบด้วยเนื้อหา 6 เรื่อง ดังนี้

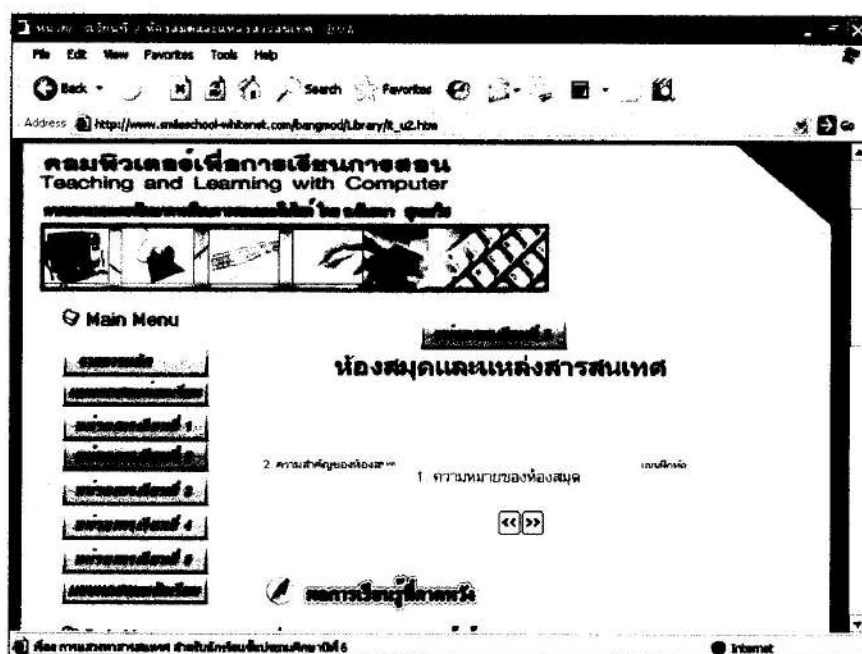
1. ความหมายของสารสนเทศ
2. ความสำคัญของสารสนเทศ
3. ความหมายของการเรียนรู้สารสนเทศ
4. ความสำคัญของการเรียนรู้สารสนเทศ
5. คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ
6. มารยาทในการใช้แหล่งสารสนเทศ
7. แบบฝึกหัด

ซึ่งการเลือกหัวข้อต่างๆ สามารถคลิกเลือกจากตัวเลือก ดังรูป



สามารถคลิกที่ปุ่ม << >> เพื่อเลือกหัวข้อต่างๆ ตามความต้องการ

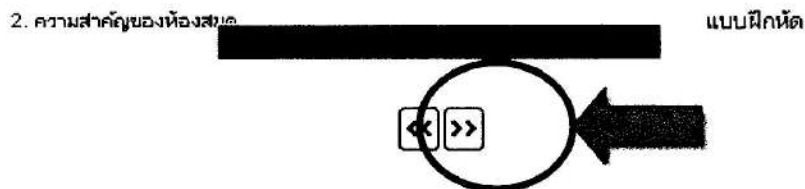
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



ประกอบด้วยเนื้อหา 5 เรื่อง ดังนี้

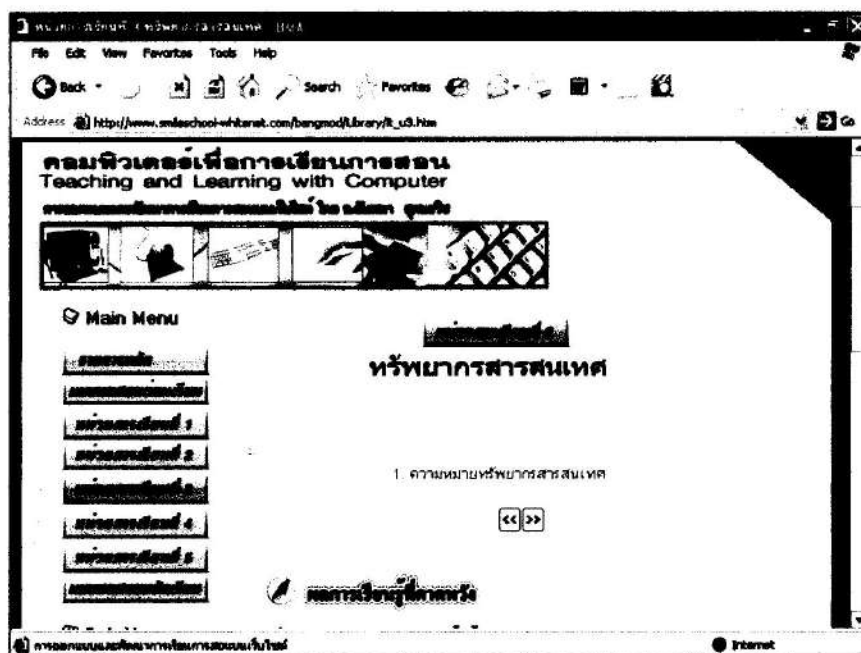
1. ความหมายของห้องสมุด
2. ความสำคัญของห้องสมุด
3. วัตถุประสงค์ของห้องสมุด
4. ประเภทของห้องสมุด
5. ประเภทของแหล่งสารสนเทศอื่นๆ
6. แบบฝึกหัด

การเลือกหัวข้อต่างๆ สามารถคลิกเลือกจากตัวเลือก ดังรูป



สามารถคลิกที่ปุ่ม <<>> เพื่อเลือกหัวข้อต่างๆ ตามความต้องการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้

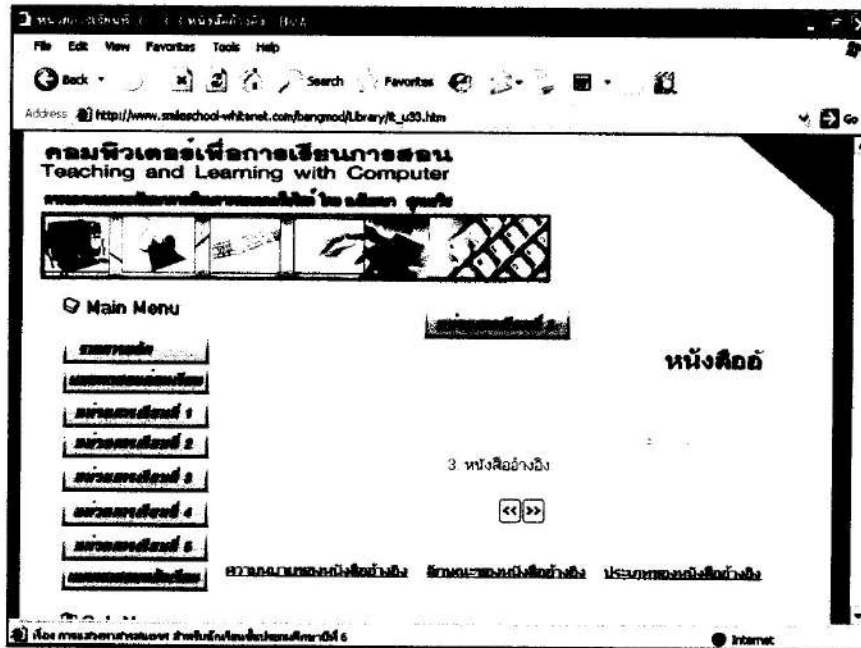


ประกอบด้วยเนื้อหา 3 เรื่อง ดังนี้

ความหมายทรัพยากรสารสนเทศ

ประเภททรัพยากรสารสนเทศ

หนังสืออ้างอิง จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้

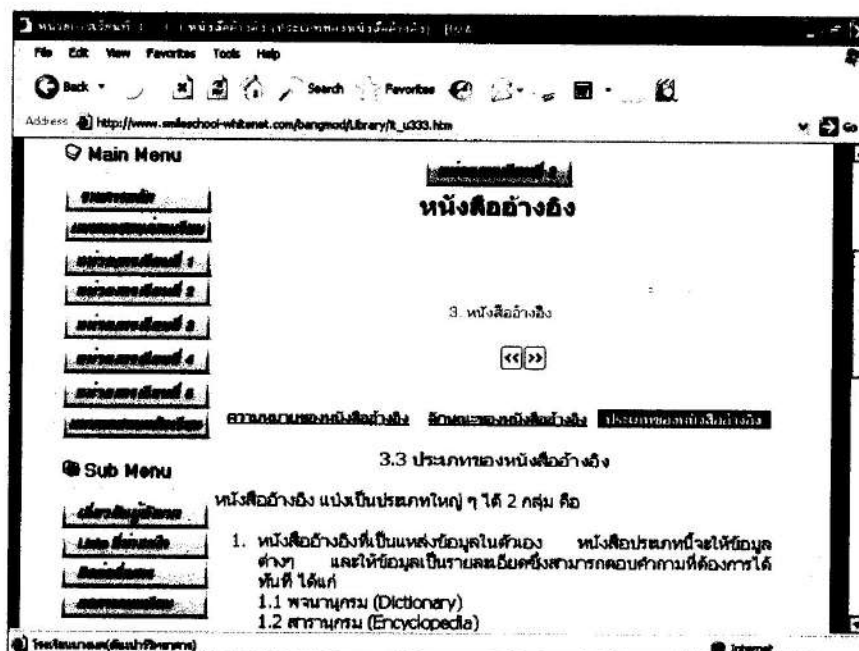


สามารถเลือกหัวข้อย่อยต่างๆ ดังนี้

3.1 ความหมายของหนังสืออ้างอิง

3.2 ลักษณะของหนังสืออ้างอิง

3.3 ประเภทของหนังสืออ้างอิง จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้

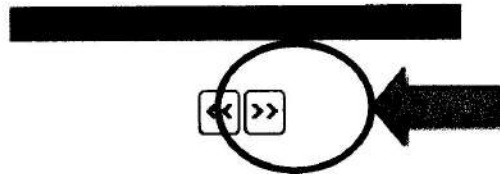


จากนั้นให้ผู้เรียนเลื่อนหน้าจอลงมาด้านล่าง เพื่อคลิก **ประเภทของหนังสืออ้างอิง** ซึ่งจะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



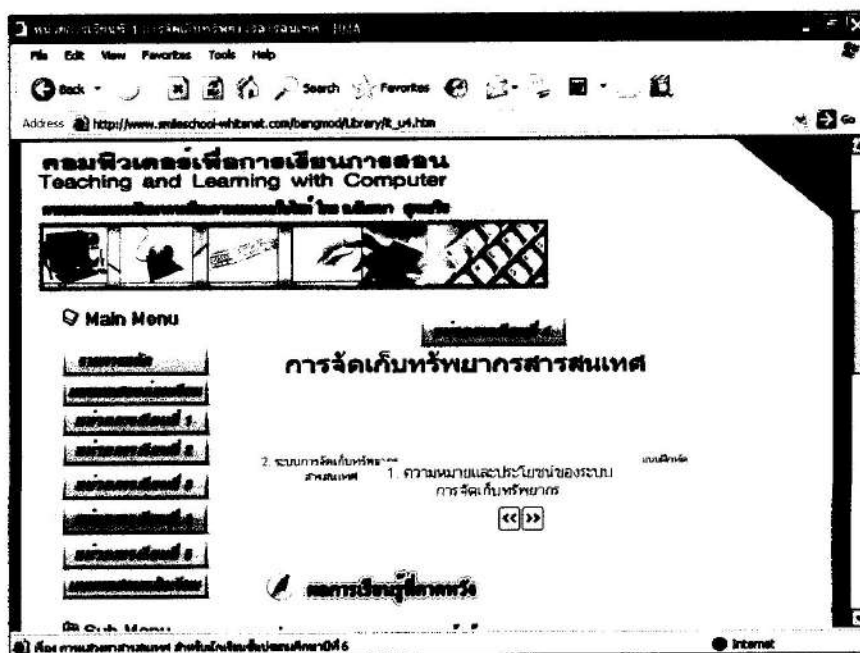
4. แบบฝึกหัด

ซึ่งการเลือกหัวข้อต่างๆ สามารถคลิกเลือกจากตัวเลือก ดังรูป



สามารถคลิกที่ปุ่ม << >> เพื่อเลือกหัวข้อต่างๆ ตามความต้องการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



ประกอบด้วยเนื้อหา 5 เรื่อง ดังนี้

1. ความหมายและประโยชน์ของระบบการจัดเก็บทรัพยากร
2. ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
3. เลขเรียกหนังสือ
4. การจัดเรียงหนังสือบนชั้น
5. การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศอื่นๆ
6. แบบฝึกหัด

ซึ่งการเลือกหัวข้อต่างๆ สามารถคลิกเลือกจากตัวเลือก ดังรูป

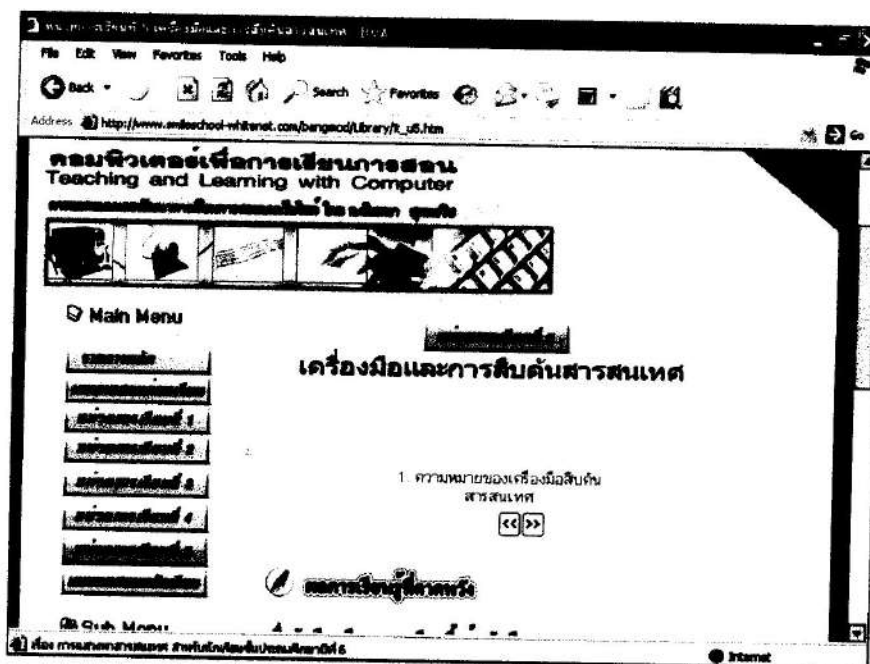
2. ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

แบบฝึกหัด



สามารถคลิกที่ปุ่ม << >> เพื่อเลือกหัวข้อต่างๆ ตามความต้องการ

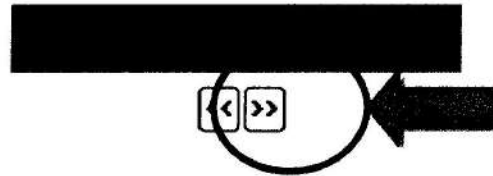
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



ประกอบด้วยเนื้อหา 3 เรื่อง ดังนี้

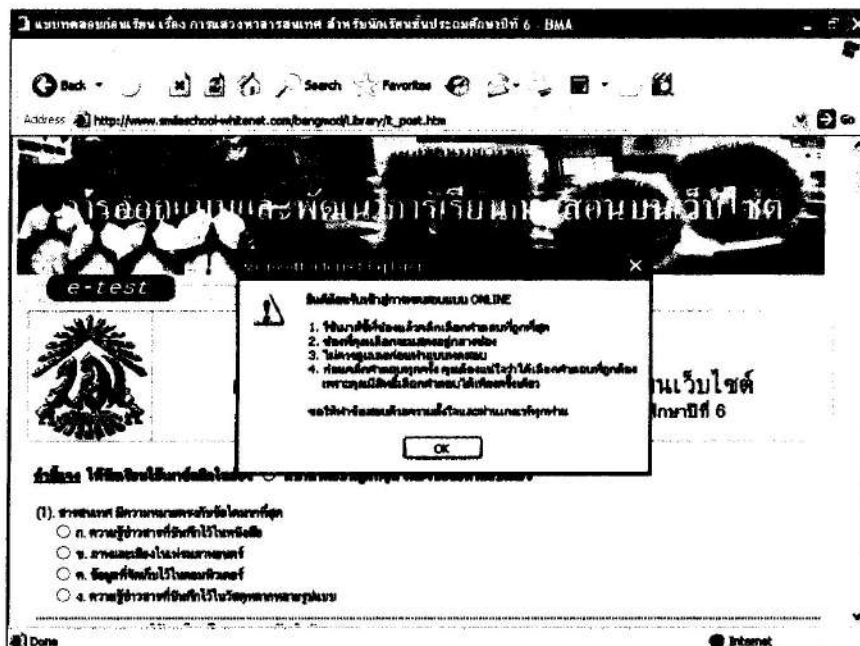
1. ความหมายของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ
2. ความสำคัญของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ
3. ประเภทเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ
4. แบบฝึกหัด

ซึ่งการเลือกหัวข้อต่างๆ สามารถคลิกเลือกจากตัวเลือก ดังรูป

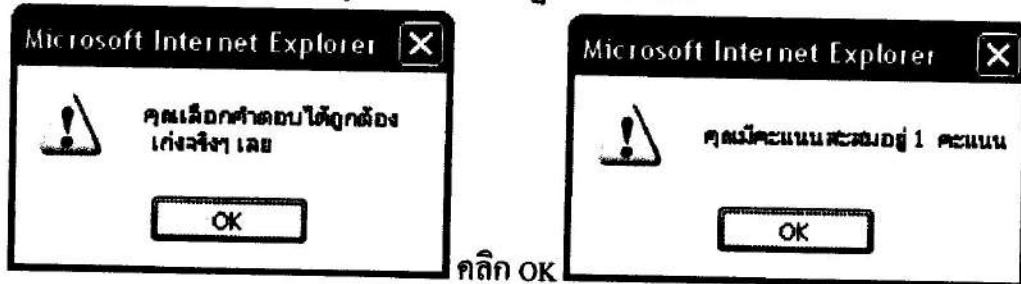


สามารถคลิกที่ปุ่ม << >> เพื่อเลือกหัวข้อต่างๆ ตามความต้องการ

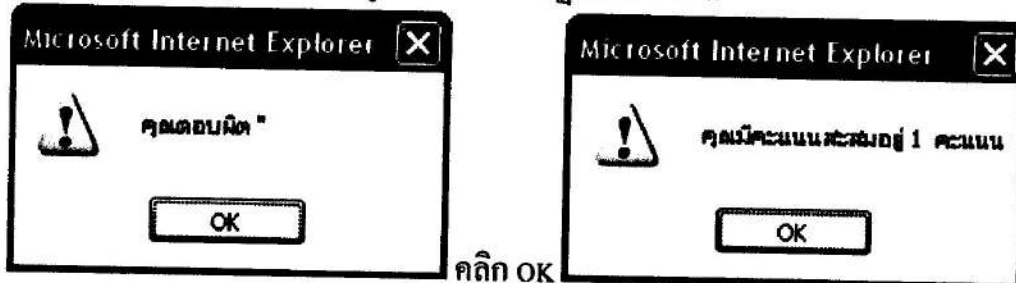
7. แบบทดสอบหลังเรียน จะปรากฏหน้าจอดังนี้



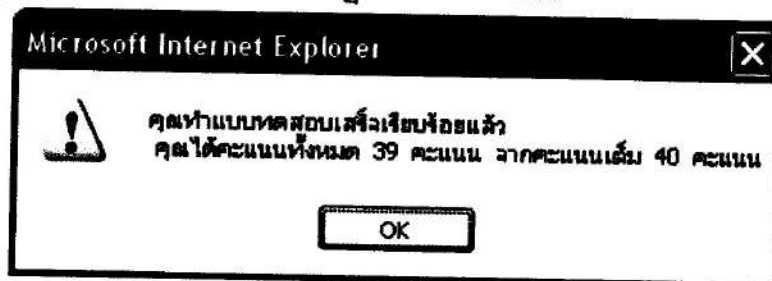
แบบทดสอบหลังเรียน จะมีทั้งหมด 40 ข้อ ให้ผู้เรียนอ่านโจทย์ แล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เมื่อคิดว่าตัวเลือกนั้น เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแล้ว ให้ผู้เรียนคลิกที่ ☐ หน้าตัวเลือก ถ้าตัวเลือกนั้นเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



แต่ถ้าตัวเลือกเป็นคำตอบที่ไม่ถูกต้อง จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้

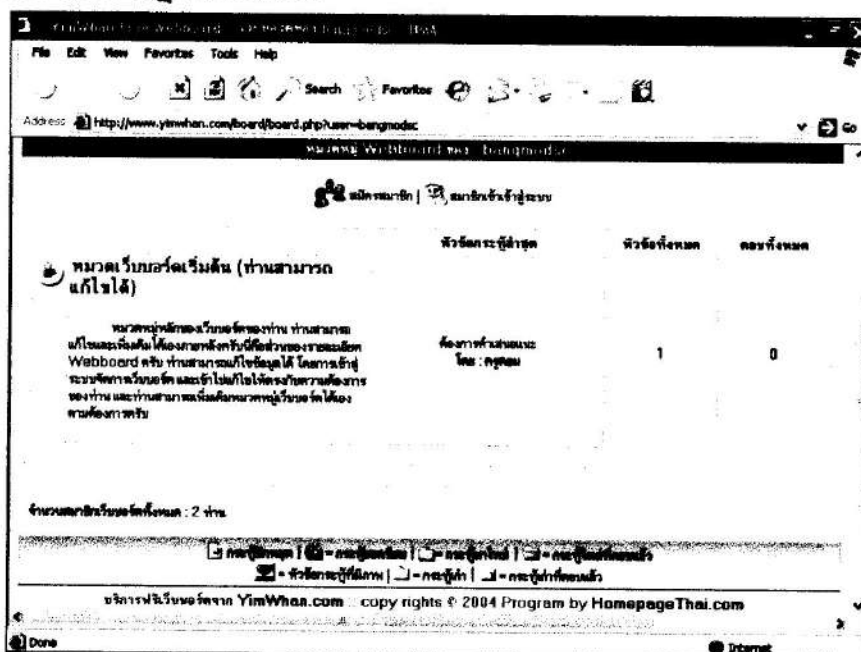


จากนั้น เมื่อผู้เรียนทำครบ 40 ข้อ จะปรากฏคะแนนรวม ดังนี้

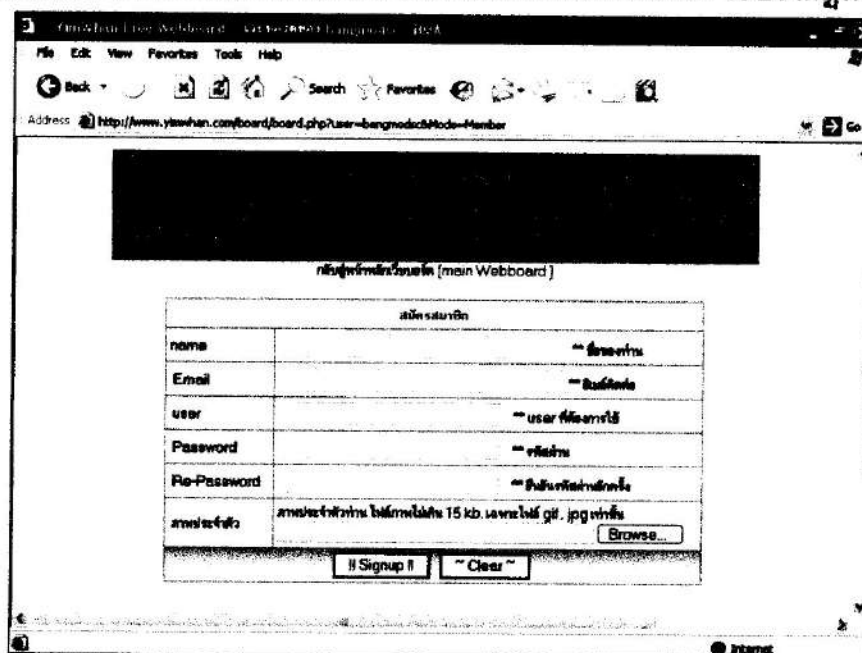


คลิก OK แล้วคลิก เข้าสู่บทเรียน เพื่อกลับสู่หน้าหลักคะ

3. คัดต่อสื่อสาร จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



เมื่อต้องการสมัครสมาชิกของ Webboard สามารถคลิกที่ สมัครสมาชิก จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



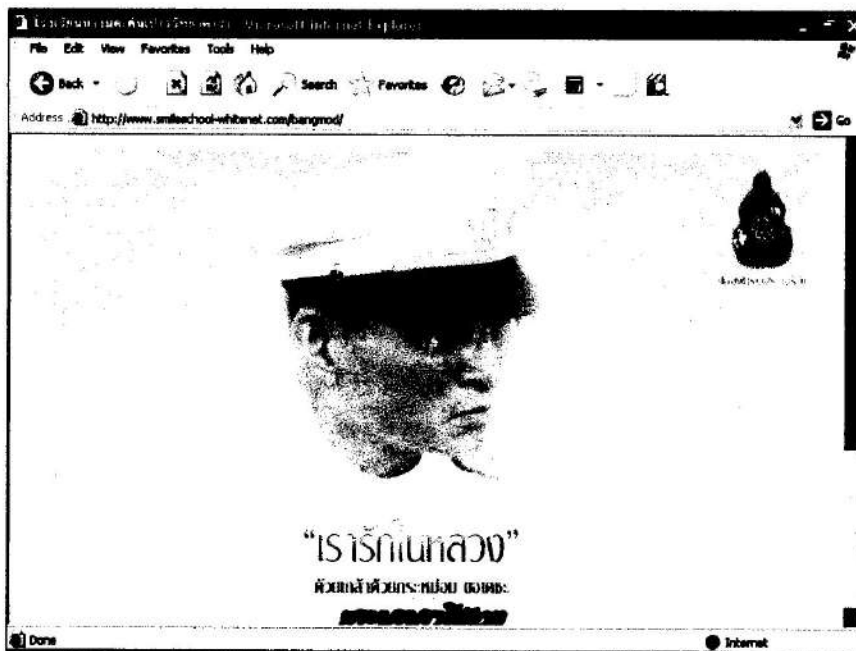
หลังจากที่สมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้ว และต้องการเข้าสู่ระบบ สามารถเลือกสมาชิกเข้าสู่ระบบ จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้

การแสดงผลหน้าจอ (Output)

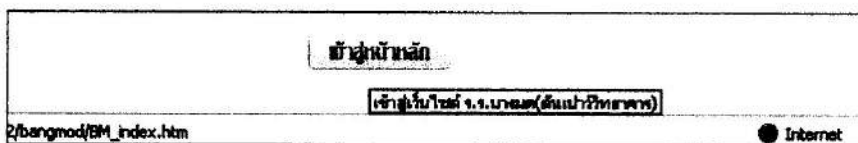
การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์
เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เข้าสู่เว็บไซต์โรงเรียนบางมด (ตันเปาวิทยาคาร)

<http://www.bmasmartschool.com/bangmod/>

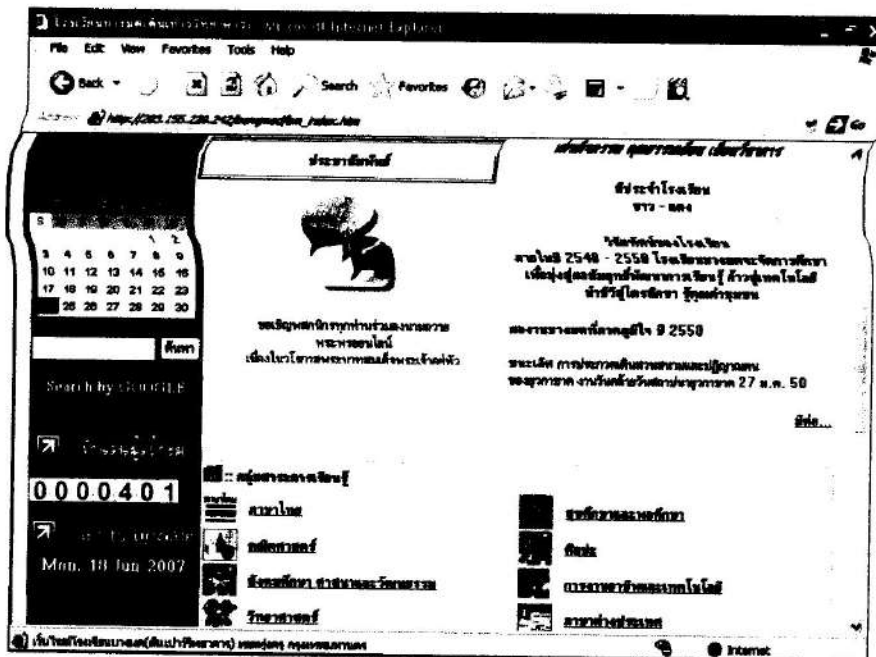


รูปแสดงหน้าเว็บไซต์โรงเรียนบางมด (ตันเปาวิทยาคาร)



รูปแสดงปุ่ม “เข้าสู่หน้าหลัก” เพื่อเข้าสู่เว็บไซต์โรงเรียนบางมด (ตันเปาวิทยาคาร)

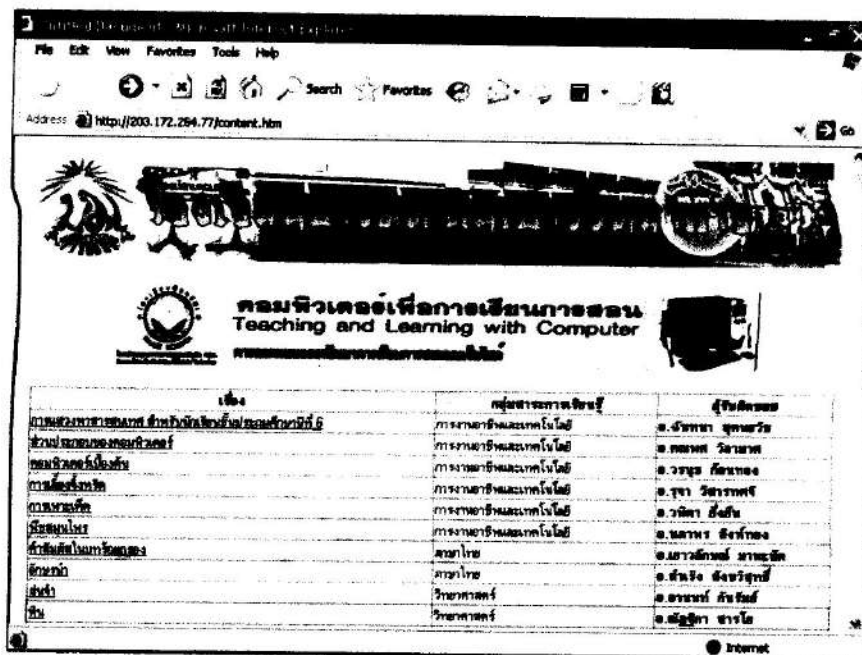
รูปแสดงหน้าหลักของโรงเรียนบางมด (ต้นเปาวิทยาคาร)



เข้าสู่บทเรียนบนเว็บไซต์

สารบัญเว็บบางมด : e-Learning

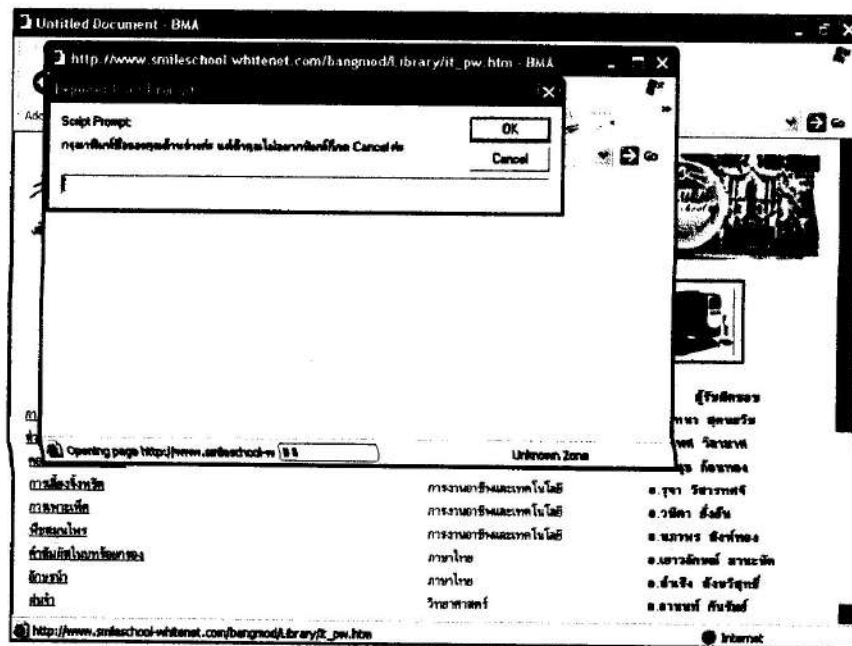
รูปแสดงบทเรียนบนเว็บไซต์ของโรงเรียนบางมด (ต้นเปาวิทยาลัย)



เข้าสู่บทเรียนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



รูปแสดงการรับข้อมูลชื่อ – นามสกุล



ป้อนข้อมูลชื่อ – สกุล

Explorer User Prompt

Script Prompt:

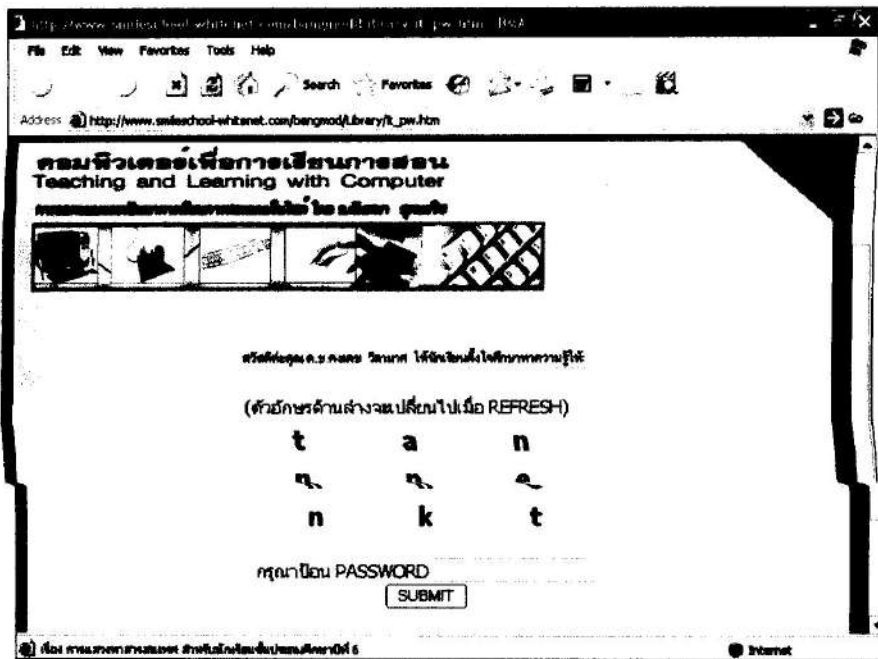
กรุณาทพิมพ์ชื่อของคุณด้านล่างค่ะ แต่ถ้าคุณไม่อยากจะพิมพ์ก็กด Cancel ได้

OK

Cancel

ด.ช.ตงเดช วิลามาศู

รูปแสดงข้อความต้อนรับ พร้อมกับการป้อน PASSWORD



รูปแสดงการป้อน PASSWORD

ใจศึกษาหาความรู้ให้มากๆ นะคะ ขอบคุณที่เข้ามาเยี่ยมชม

(ตัวอักษรด้านล่างจะเปลี่ยนไปเมื่อ REFRESH)

t	a	n
n	n	e
n	k	t

กรุณาป้อน PASSWORD

รูปแสดงการขึ้นชั้น หลังจากกดปุ่ม SUBMIT



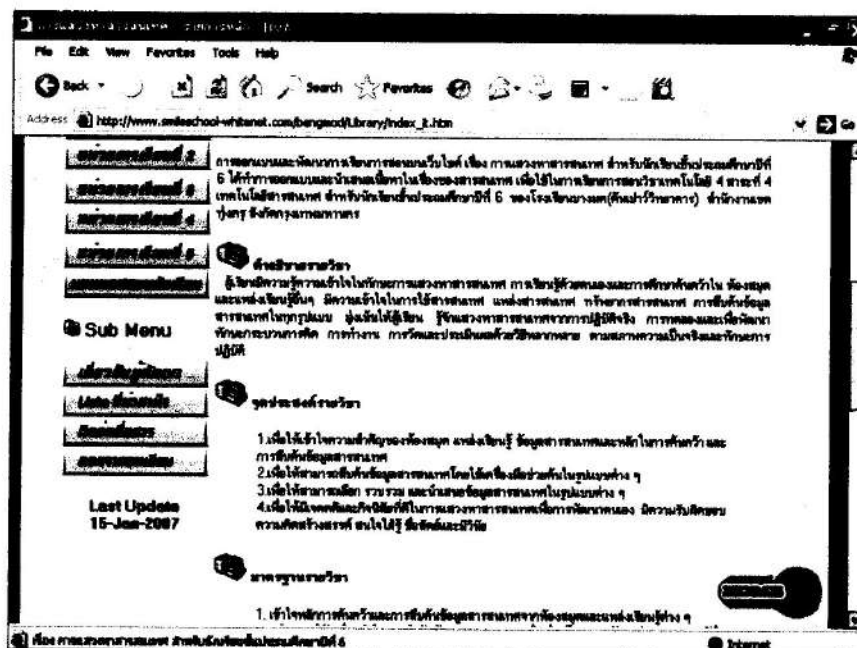
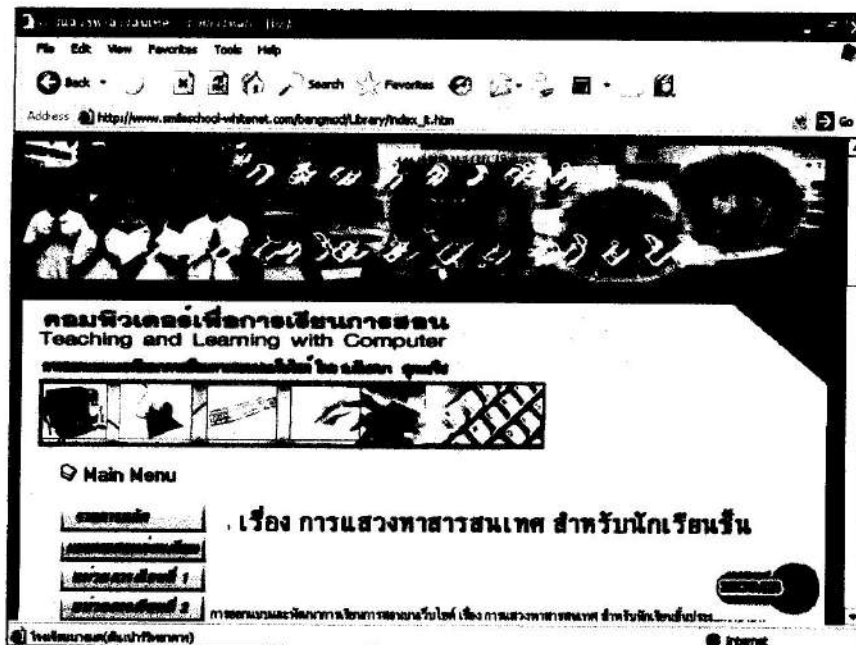
คลิกปุ่ม OK เพื่อเข้าสู่บทเรียนบนเว็บไซต์

คลิกปุ่ม Cancel เพื่อยกเลิกการเข้าสู่บทเรียนบนเว็บไซต์

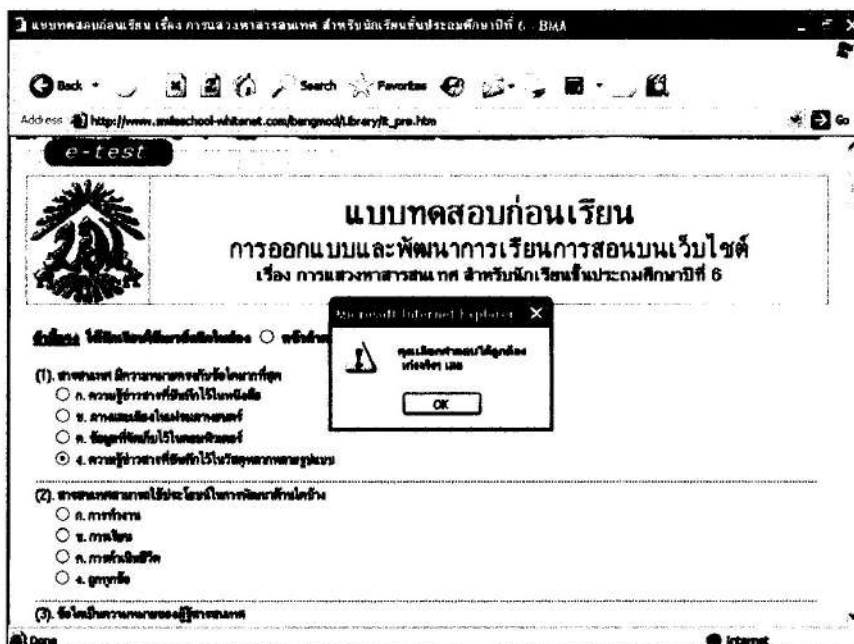
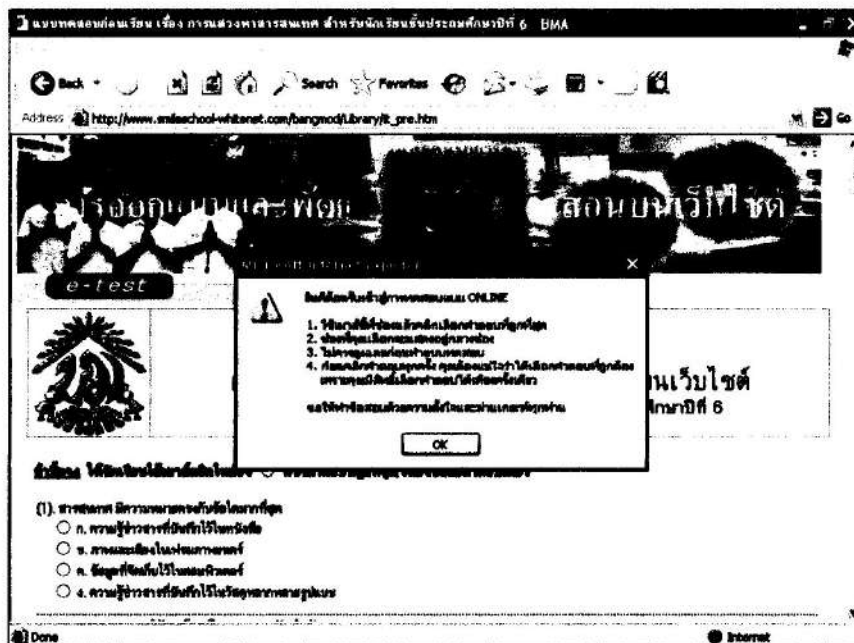
MAIN MENU

รูปแสดงรายการหลัก

บทเรียนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



รูปแสดงแบบทดสอบก่อนเรียน

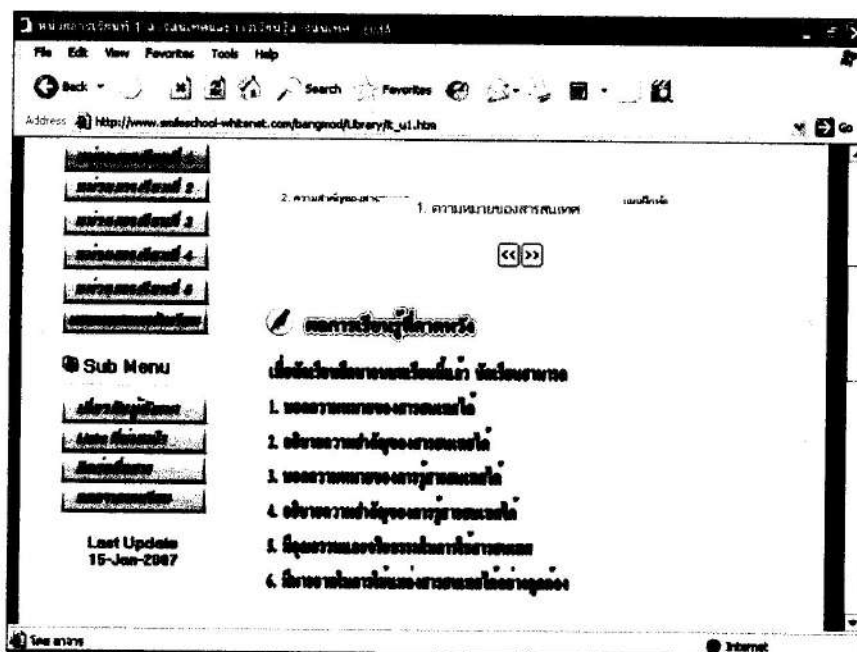
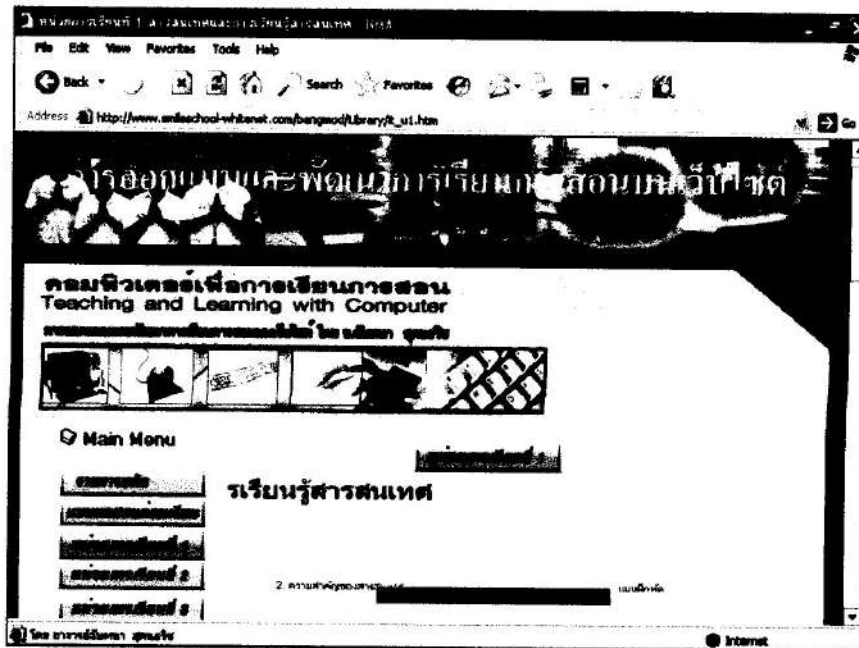


รูปแสดงผลคะแนนรวม เมื่อทำแบบทดสอบก่อนเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว



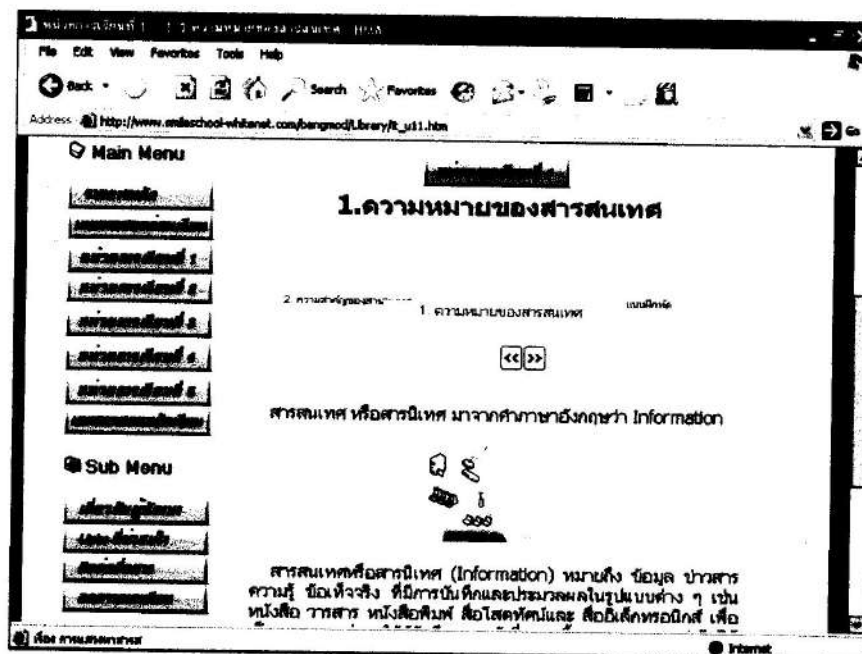
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

รูปแสดงหน่วยการเรียนรู้ที่ 1

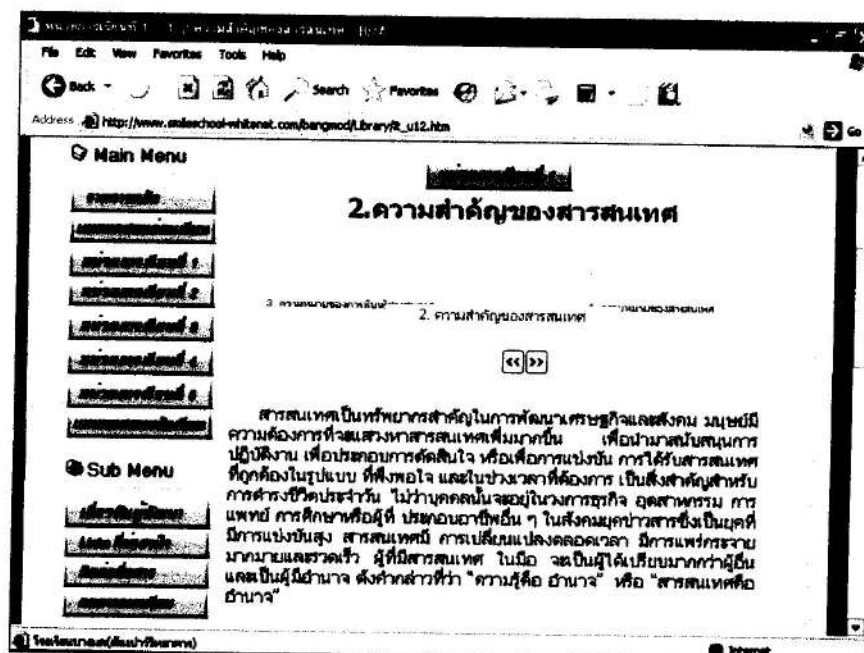


หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (ต่อ)

รูปแสดง “1. ความหมายของสารสนเทศ”

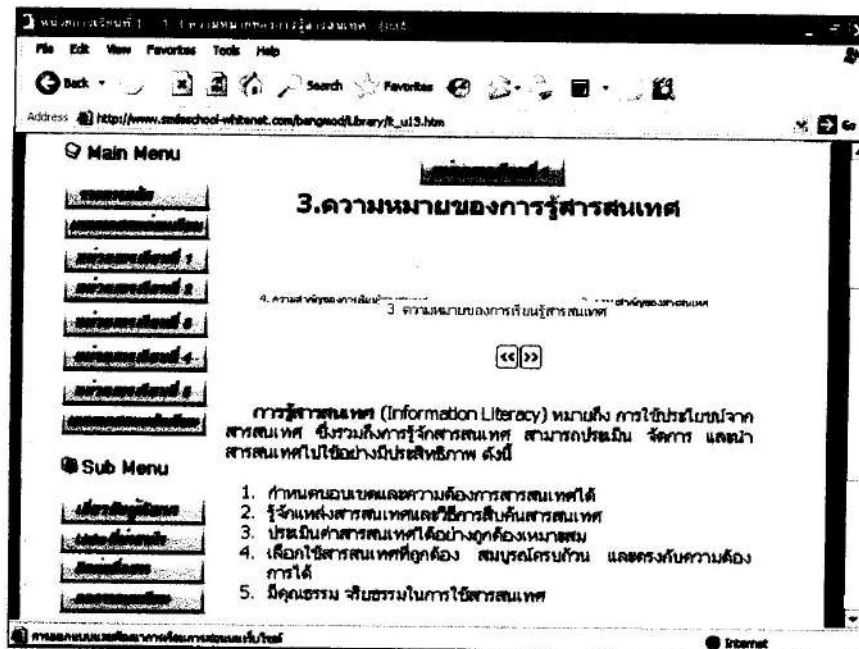


รูปแสดง “2. ความสำคัญของสารสนเทศ”

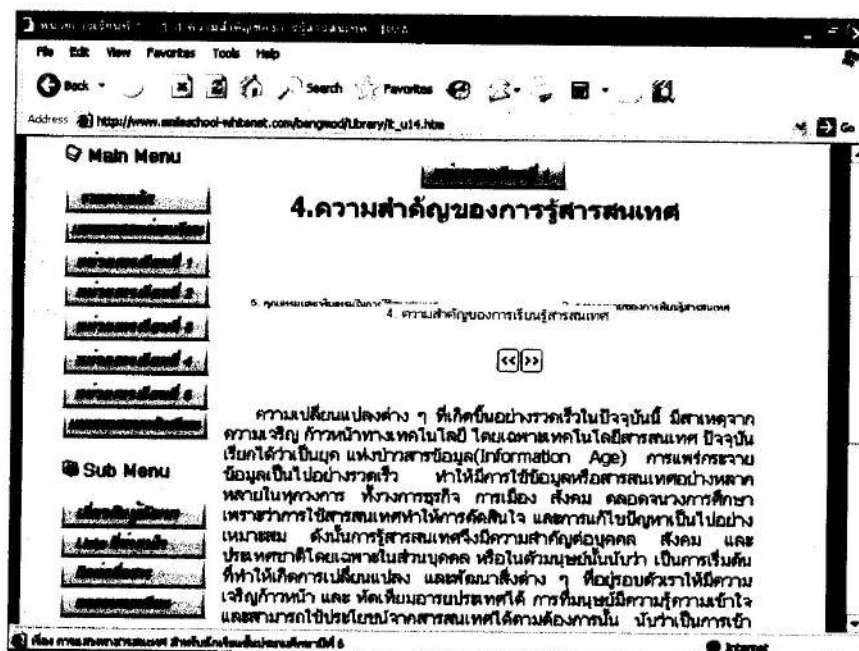


หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (ต่อ)

รูปแสดง “3. ความหมายของการเรียนรู้สารสนเทศ”

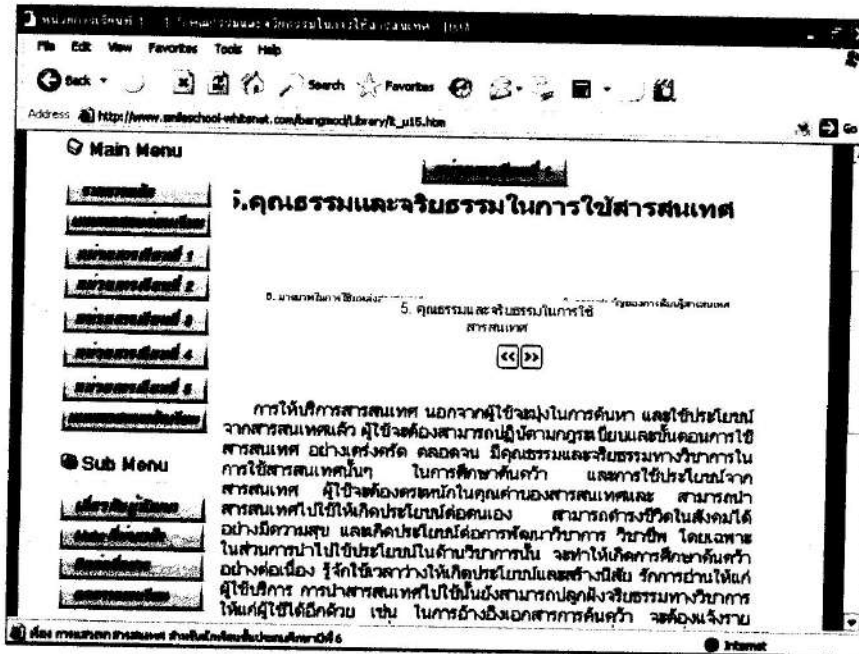


รูปแสดง “4. ความสำคัญของการเรียนรู้สารสนเทศ”

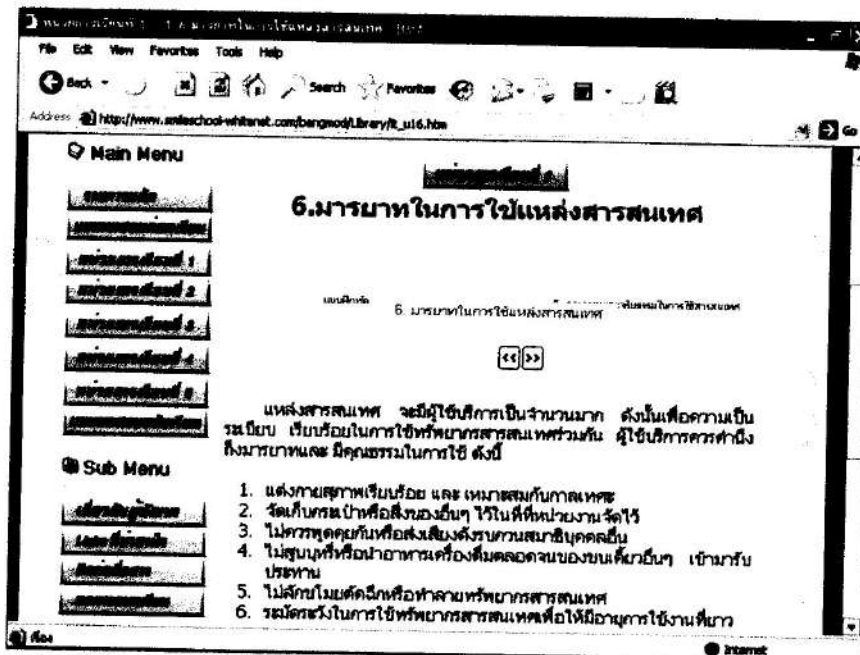


หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (ต่อ)

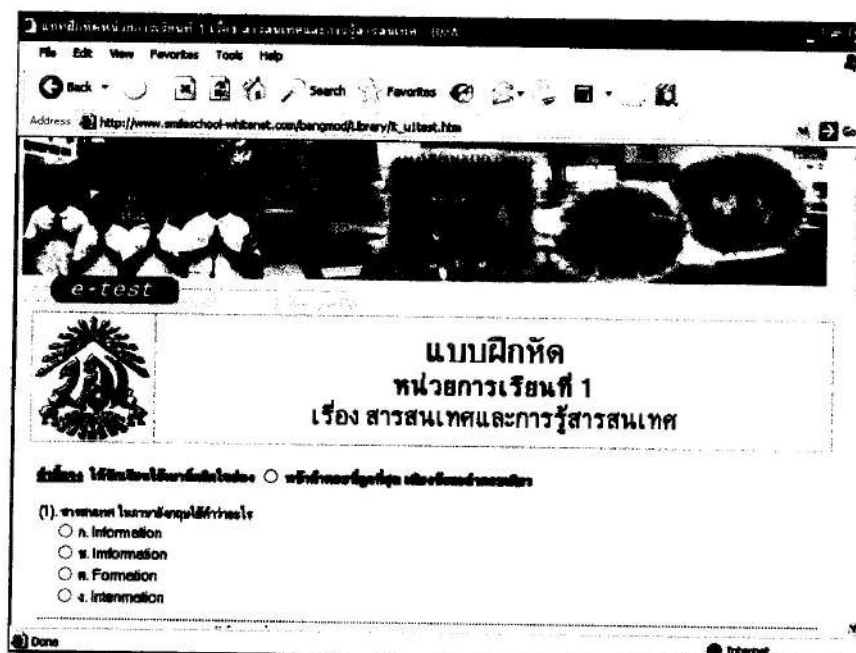
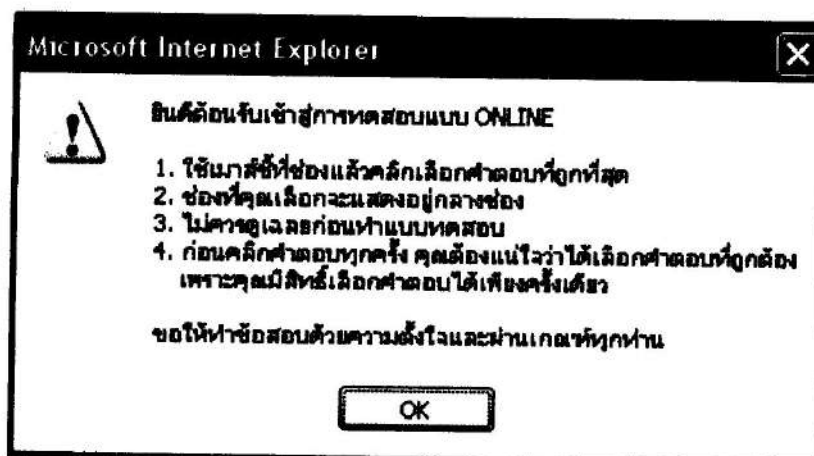
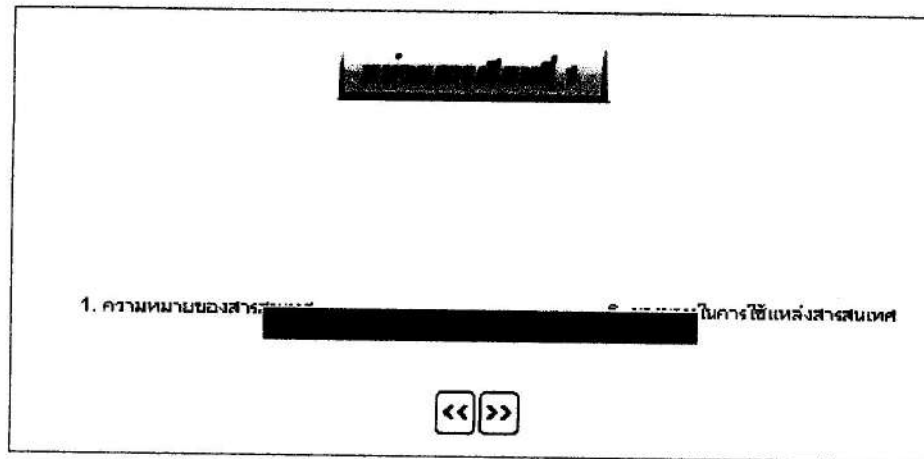
รูปแสดง “5. คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ”



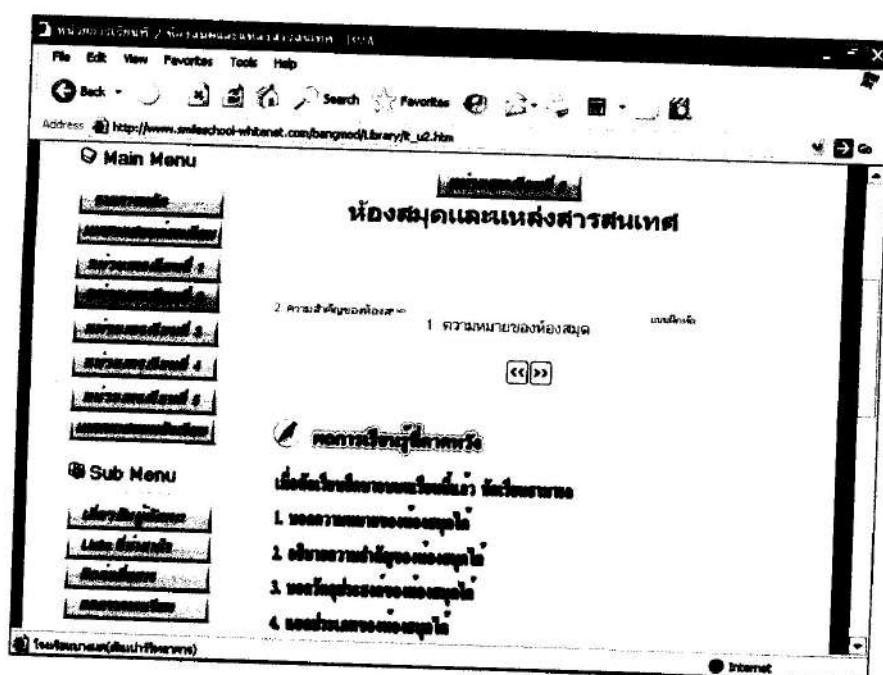
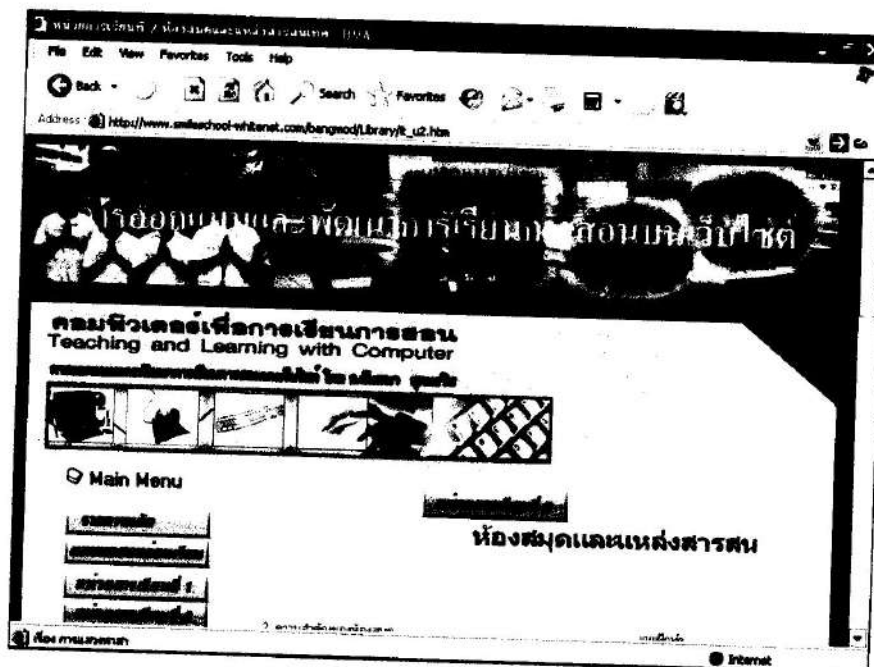
รูปแสดง “6. มารยาทในการใช้แหล่งสารสนเทศ”



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (ต่อ)
รูปแสดง “แบบฝึกหัด หน่วยการเรียนรู้ที่ 1”

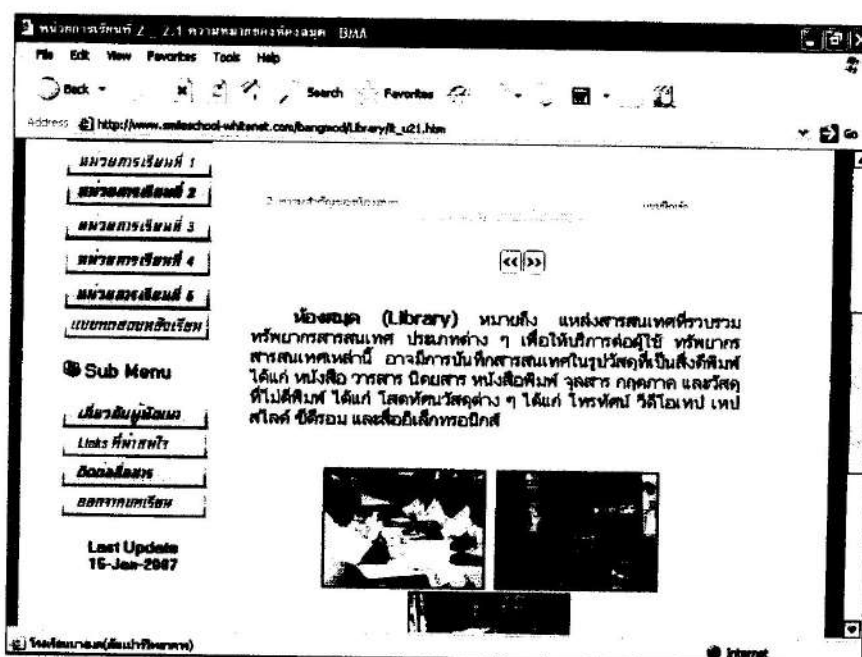
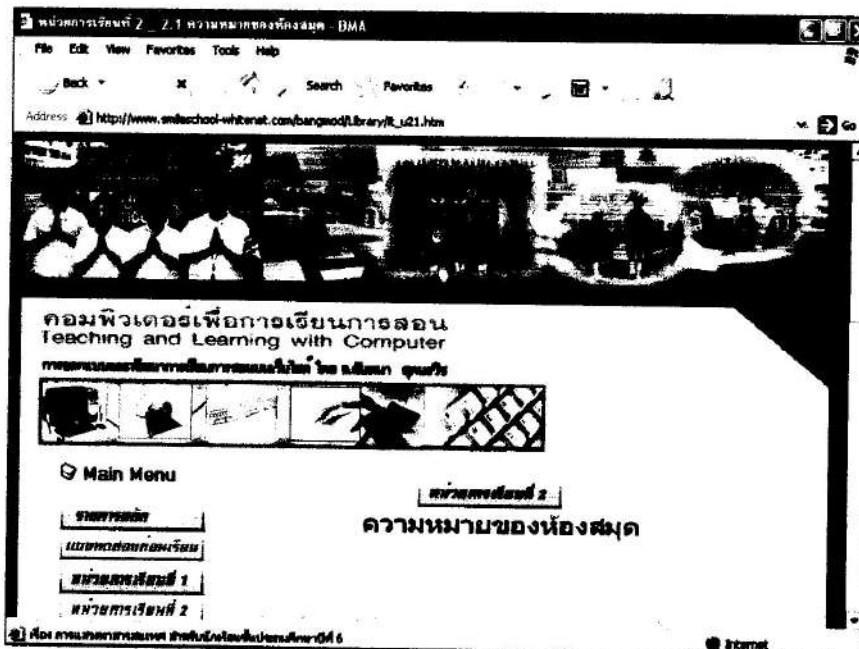


หน่วยการเรียนรู้ที่ 2
รูปแสดง “หน่วยการเรียนรู้ที่ 2”



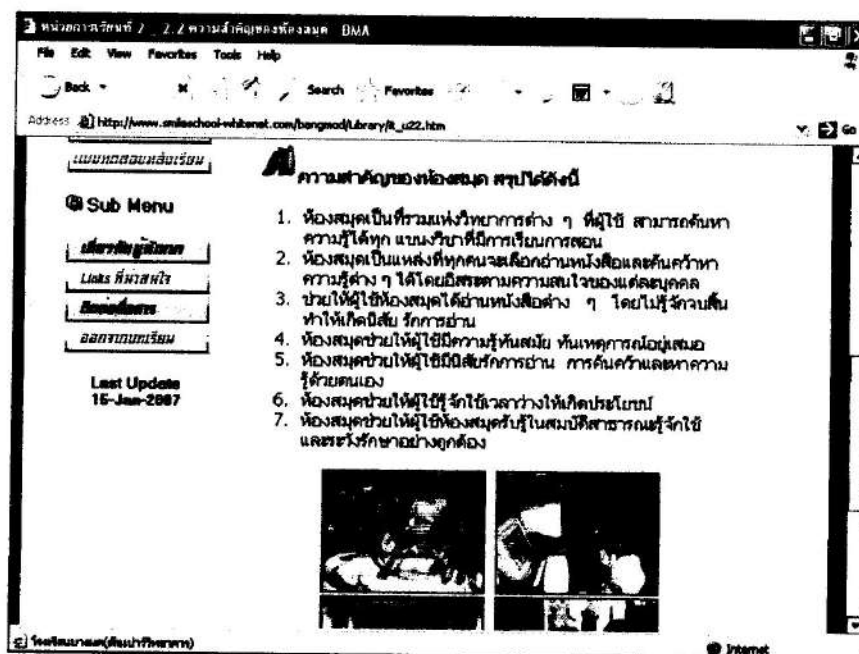
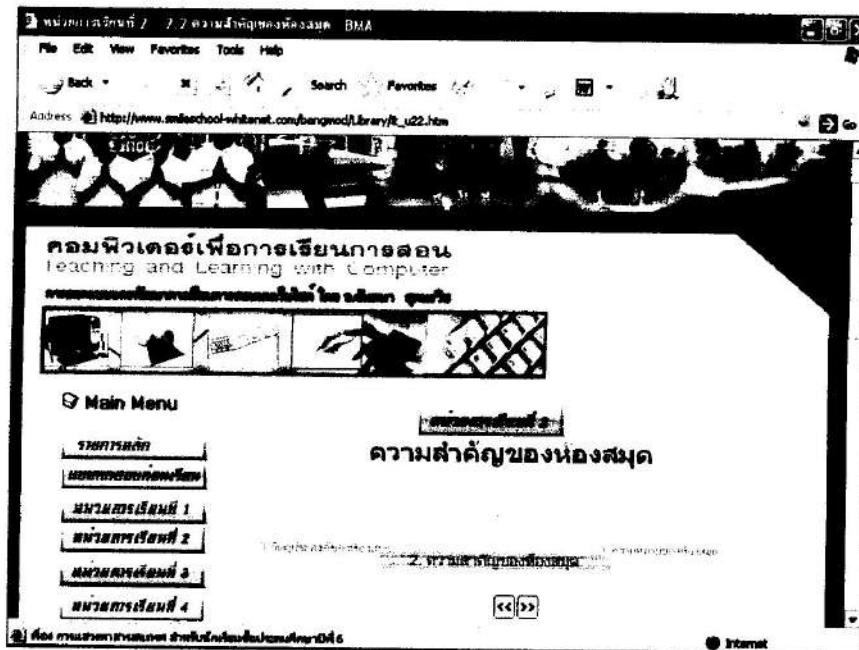
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (ต่อ)

รูปแสดง “1. ความหมายของห้องสมุด”



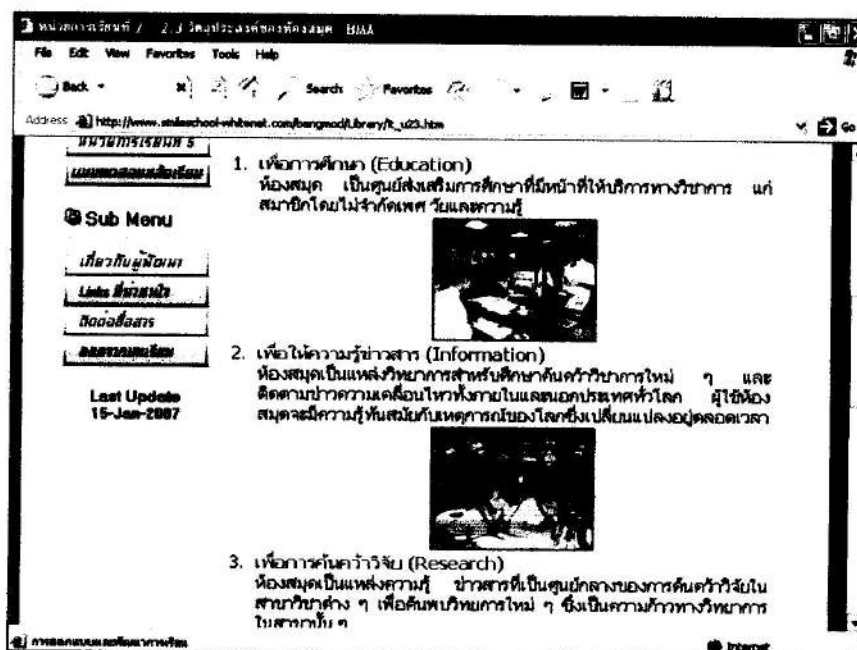
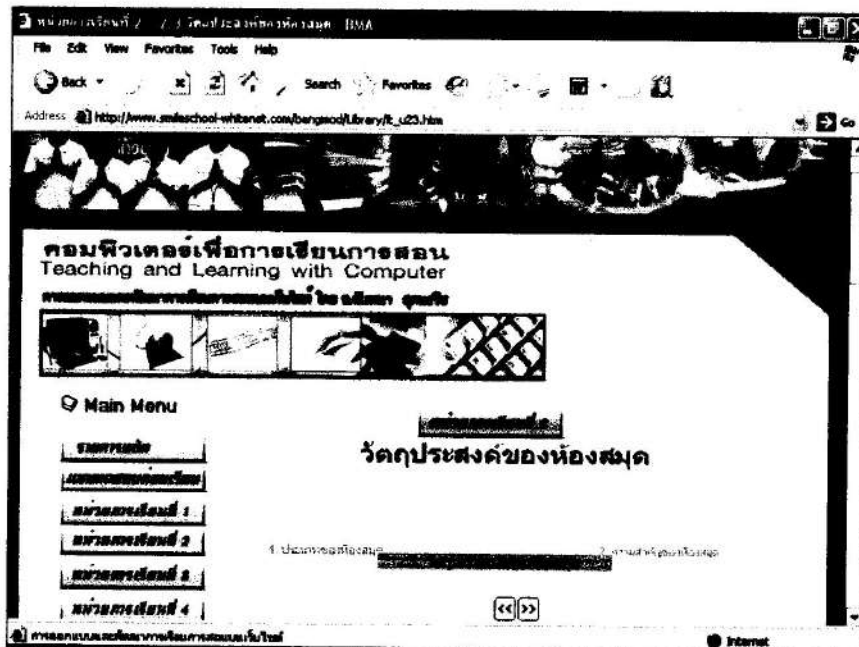
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (ต่อ)

รูปแสดง “2. ความสำคัญของห้องสมุด”



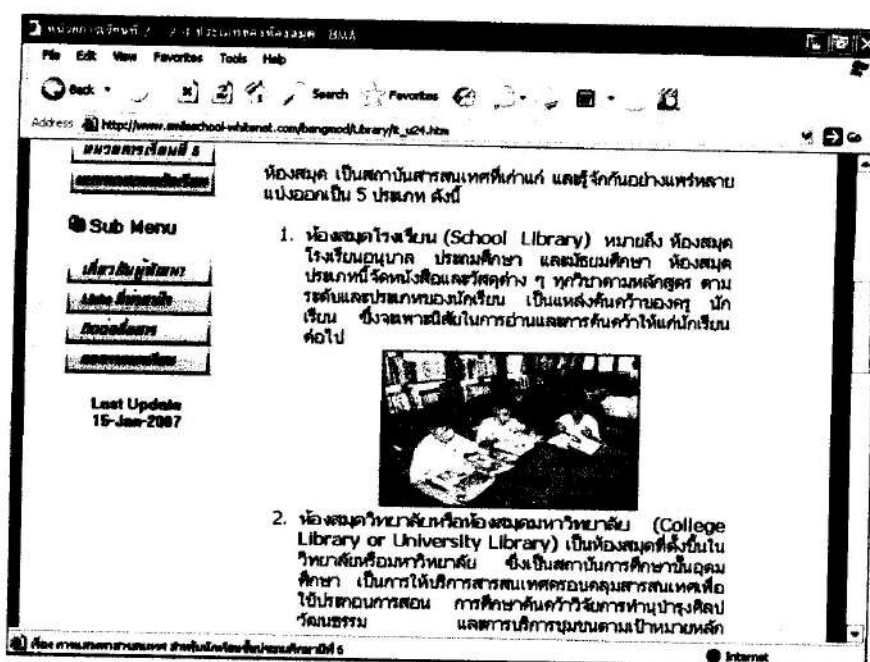
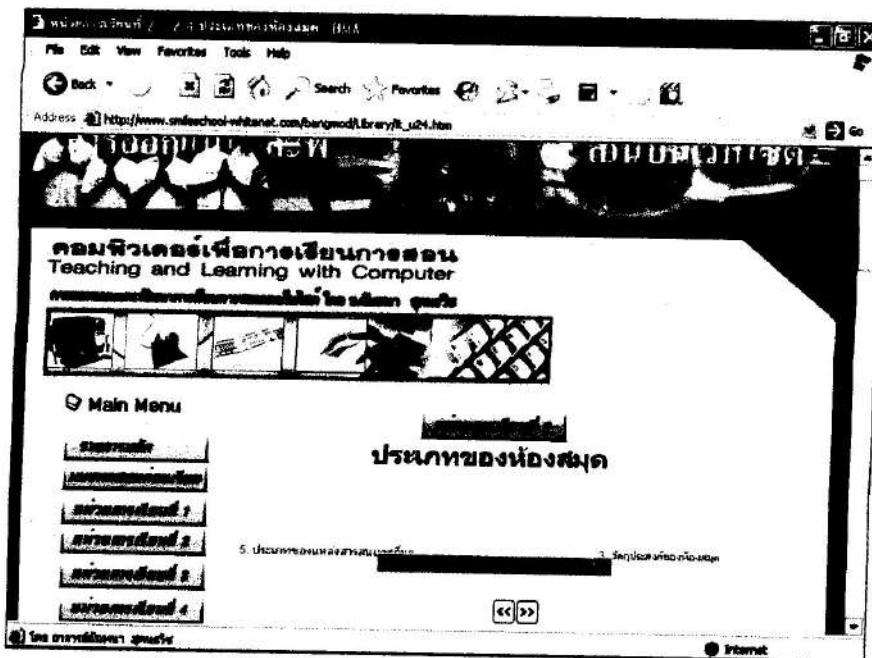
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (ต่อ)

รูปแสดง “3. วัตถุประสงค์ของห้องสมุด”



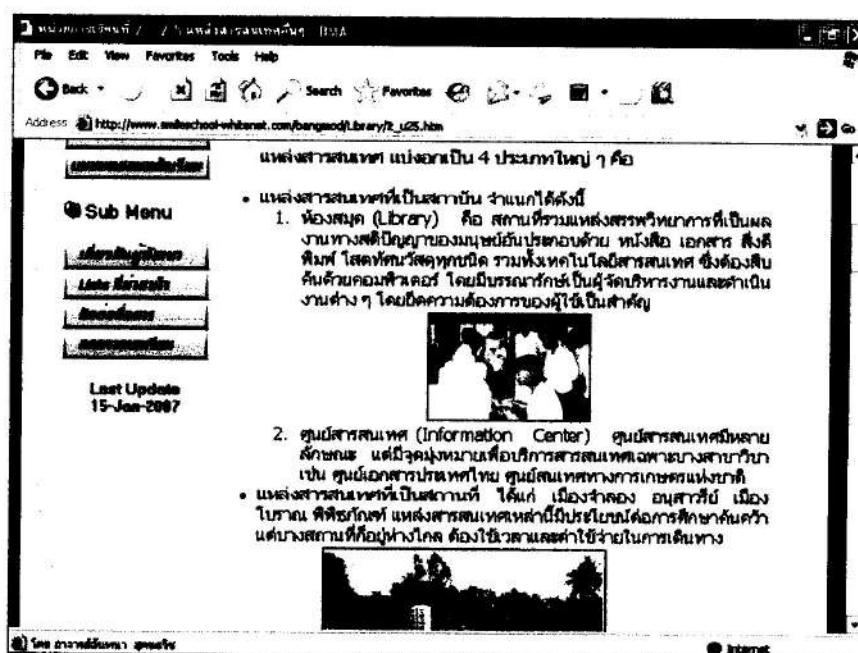
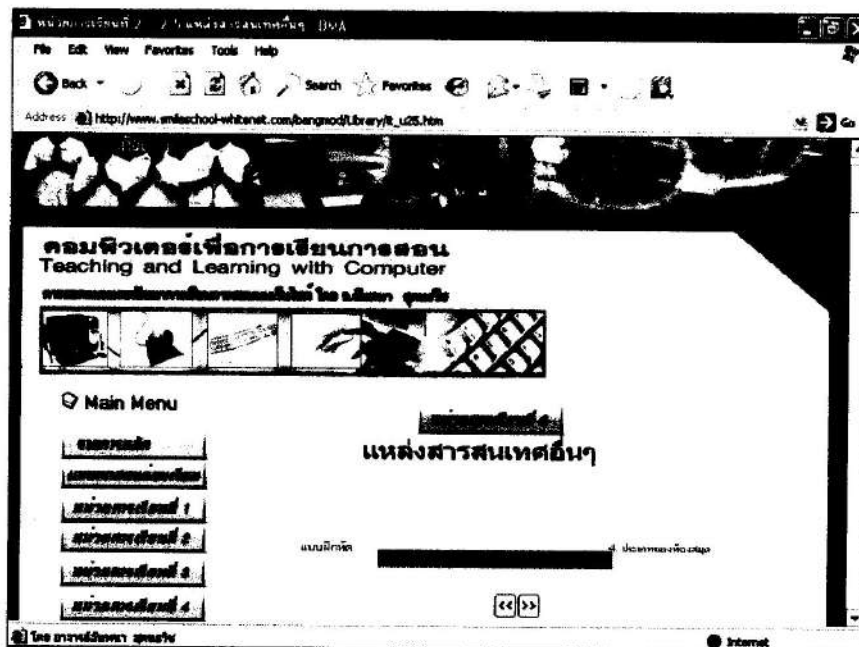
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (ต่อ)

รูปแสดง “4. ประเภทของห้องสมุด”



หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (ต่อ)

รูปแสดง “5. ประเภทของแหล่งสารสนเทศอื่นๆ”



หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (ต่อ)
รูปแสดง “แบบฝึกหัด หน่วยการเรียนรู้ที่ 2”



1. ความหมายของห้องสมุด _____ 5. ประเภทของแหล่งสารสนเทศอื่นๆ _____

<< >>

Microsoft Internet Explorer

 **ยินดีต้อนรับเข้าสู่การทดสอบแบบ ONLINE**

1. ใช้เมาส์ชี้ไปยังแล้วคลิกเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด
2. ช่องที่คุณเลือกจะแสดงอยู่กลางช่อง
3. ไม่ควรดูเวลาจนก่อนทำแบบทดสอบ
4. ก่อนคลิกคำตอบทุกครั้ง คุณต้องแน่ใจว่าได้เลือกคำตอบที่ถูกต้อง เพราะคุณมีสิทธิ์เลือกคำตอบได้เพียงครั้งเดียว

ขอให้ทำข้อสอบด้วยความตั้งใจและผ่านเกณฑ์ทุกท่าน

OK

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ (HMA)

File Edit View Favorites Tools Help

Back Search Favorites

Address: http://www.smhschool-whitnet.com/bangsod/Library/it_e-test.htm


แบบฝึกหัด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2
เรื่อง ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ

☐ ให้นักเรียนได้ฝึกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมการนำเสนอ

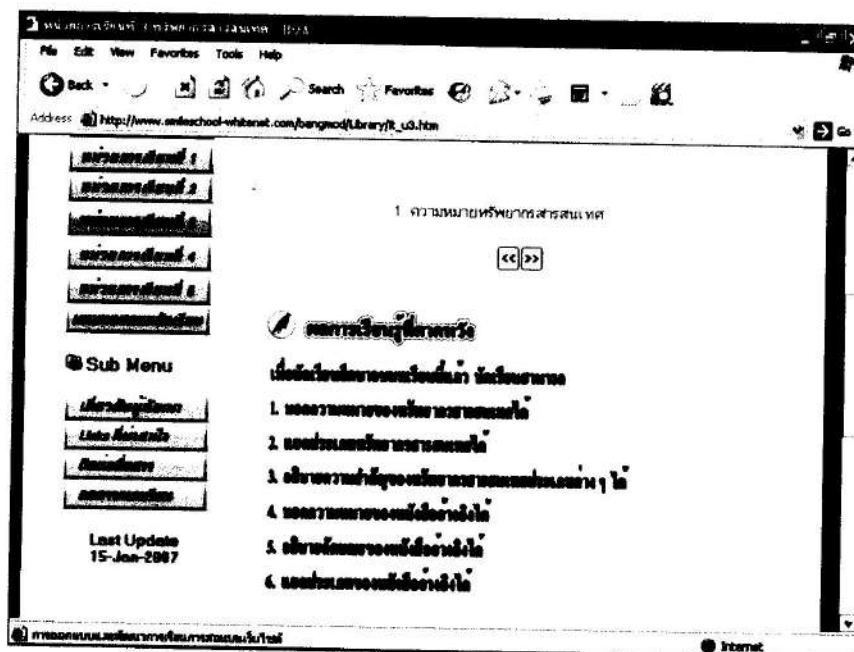
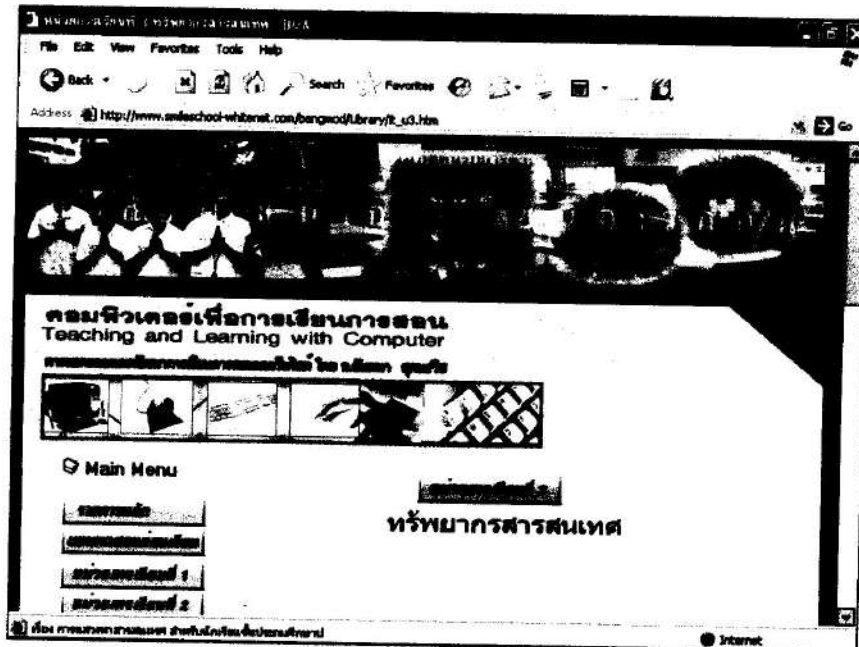
(1) ห้องสมุด หมายถึง

- ☐ ก. สถานที่รวบรวมวัสดุต่าง ๆ เพื่อการศึกษา
- ☐ ข. สถานที่รวบรวมหนังสือเพื่อการศึกษาค้นคว้า
- ☐ ค. สถานที่รวบรวมวัสดุทั้งสิ่งพิมพ์และสิ่งพิมพ์เพื่อการศึกษาค้นคว้า ทั้ง การศึกษารายบุคคลและการศึกษาร่วมกัน
- ☐ ง. สถานที่รวบรวมวัสดุทั้งสิ่งพิมพ์และสิ่งพิมพ์เพื่อการศึกษาค้นคว้า ทั้ง การศึกษารายบุคคลและการศึกษาร่วมกัน

Done Internet

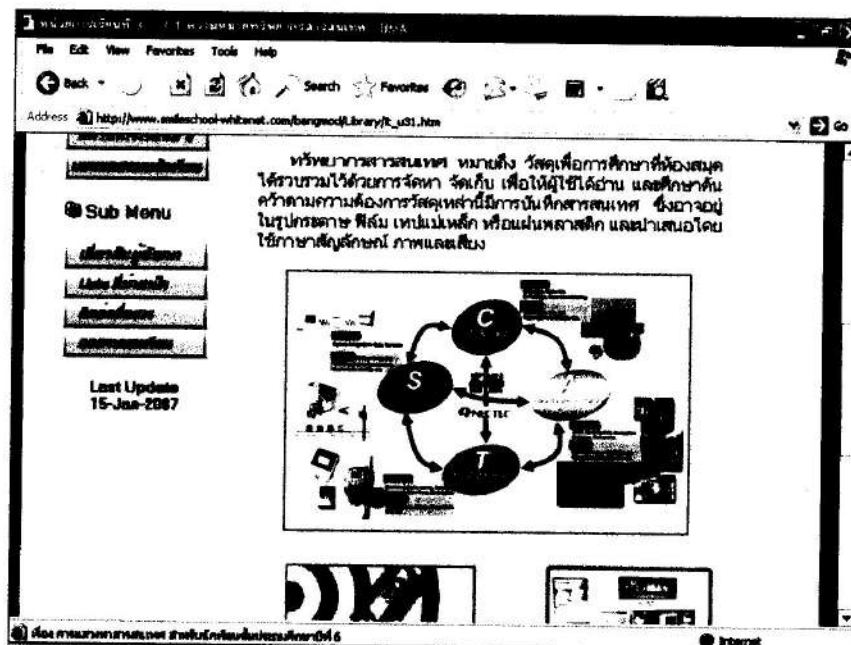
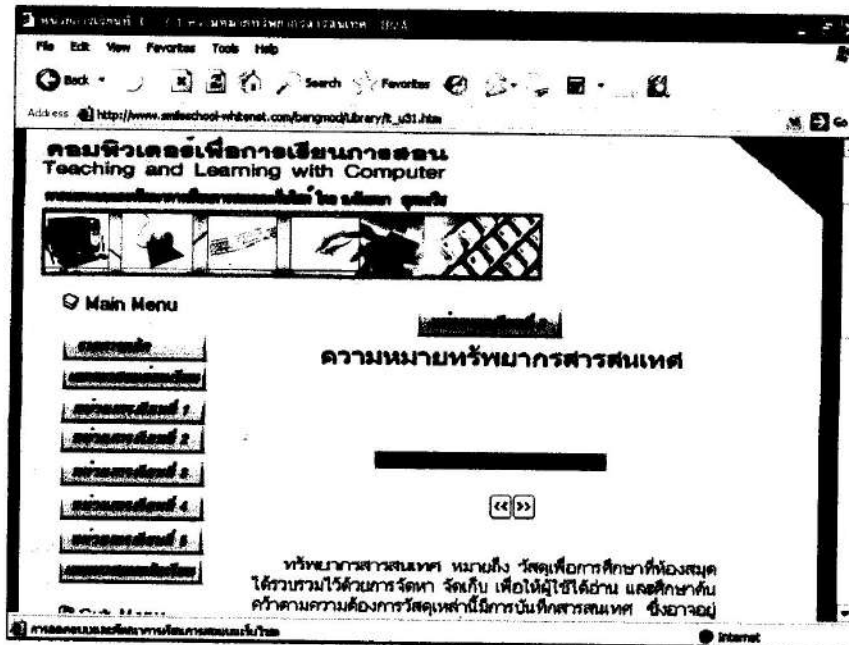
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

รูปแสดง “หน่วยการเรียนรู้ที่ 3”



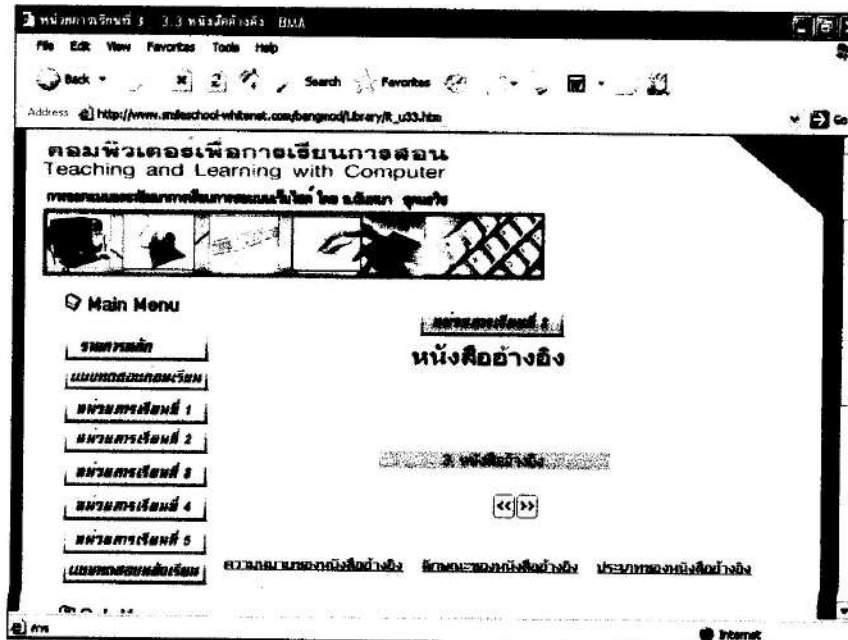
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (ต่อ)

รูปแสดง “1. ความหมายทรัพยากรสารสนเทศ”

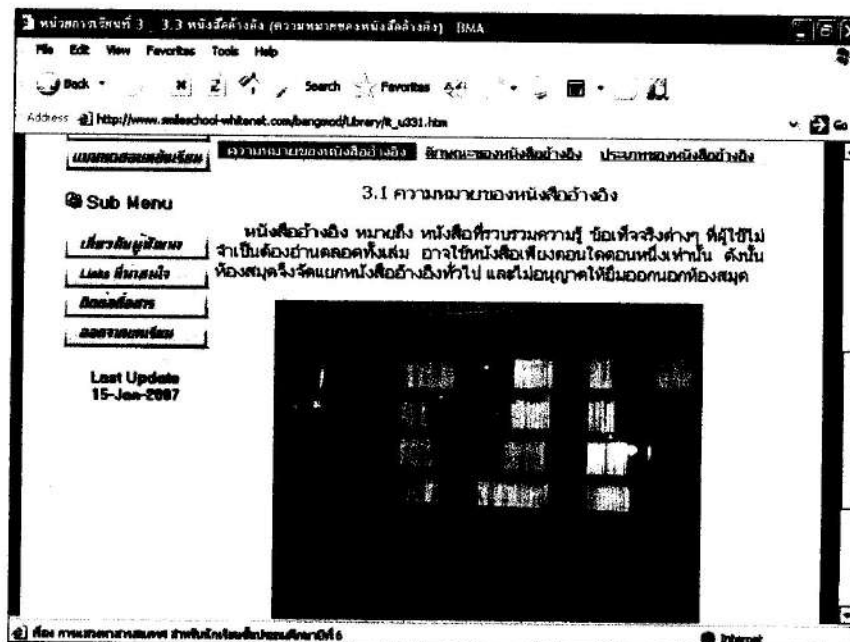


หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (ต่อ)

รูปแสดง “3. หนังสืออ้างอิง”

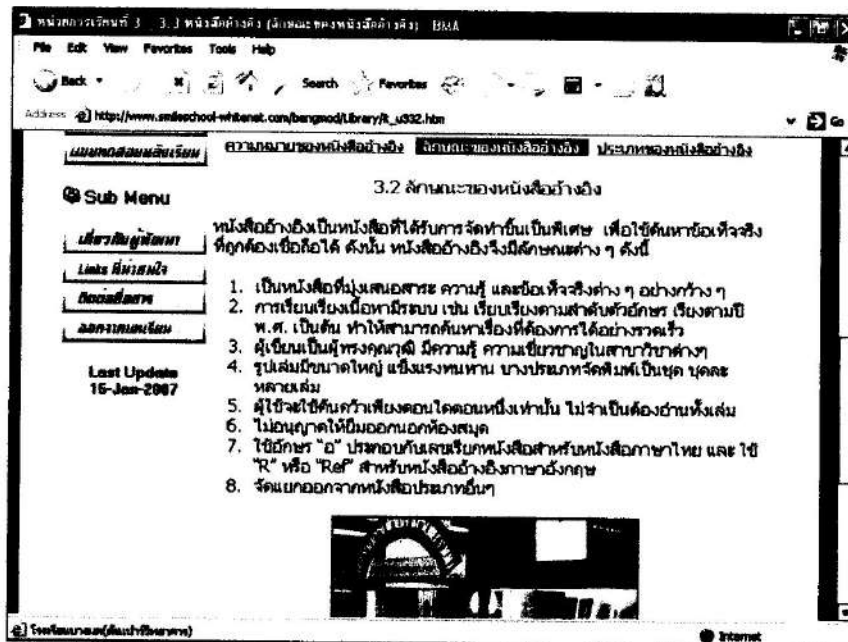


รูปแสดง “3.1 ความหมายของหนังสืออ้างอิง”

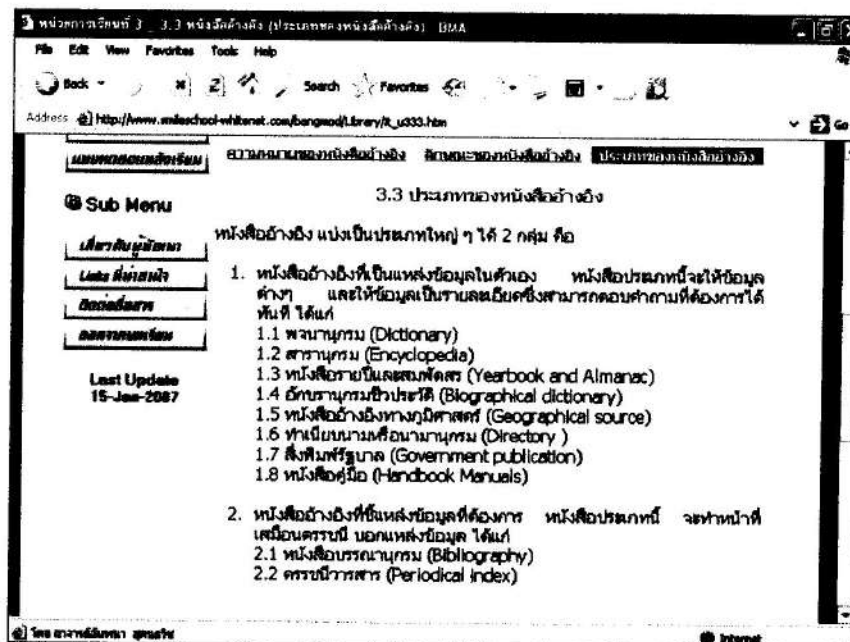


หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (ต่อ)

รูปแสดง “3.2 ลักษณะของหนังสืออ้างอิง”

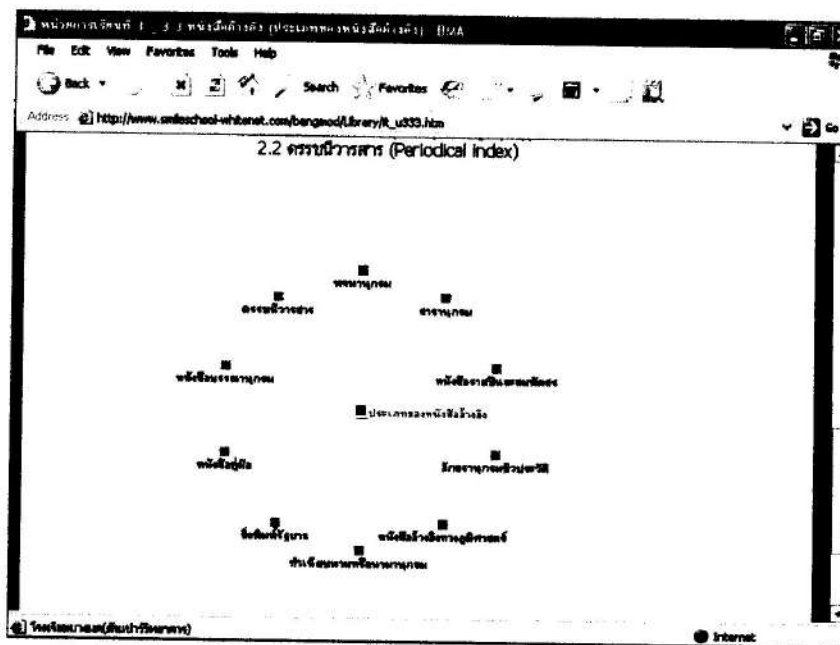


รูปแสดง “3.3 ประเภทของหนังสืออ้างอิง”



หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (ต่อ)

รูปแสดง “3.3 ประเภทของหนังสืออ้างอิง” (ต่อ)



รูปแสดงหน้าจอ พจนานุกรม

พจนานุกรม (Dictionary) BMA

File Edit View Favorites Tools Help

Back Search Favorites

Address <http://www.smile-school-white.net.com/bangmod/Library/dictionary.htm>

พจนานุกรมสารสนเทศ

ประเภทของหนังสืออ้างอิง

พจนานุกรม (Dictionary)

พจนานุกรม คือ หนังสือที่ให้ความรู้เกี่ยวกับคำ คำศัพท์แต่ละคำให้ข้อมูลเกี่ยวกับความหมาย การออกเสียง การสะกดคำ ประเภทของคำ ประโยคของคำ การใช้คำ คำพ้อง คำตรงข้ามและอื่นๆ มีการเรียบเรียงตามลำดับอักษรเพื่อความสะดวกในการค้นหา

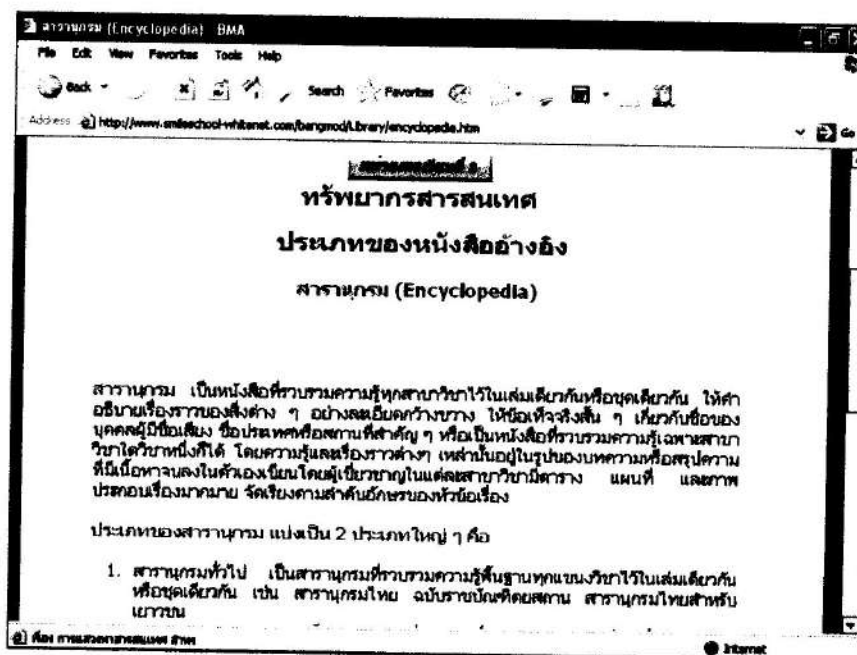
ประเภทของพจนานุกรม แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. พจนานุกรมภาษา เป็นพจนานุกรมที่ให้ความรู้เกี่ยวกับคำที่ใช้ในชีวิตประจำวันในภาษาต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ
 - พจนานุกรมภาษาเดียว คือ พจนานุกรมที่รวบรวมคำศัพท์และให้รายละเอียดต่าง ๆ เป็นภาษาเดียวเดียวกัน
 - พจนานุกรมสองภาษา คือ พจนานุกรมที่รวบรวมคำศัพท์ในภาษาหนึ่ง และอธิบายคำศัพท์นั้นเป็นอีกภาษาหนึ่ง

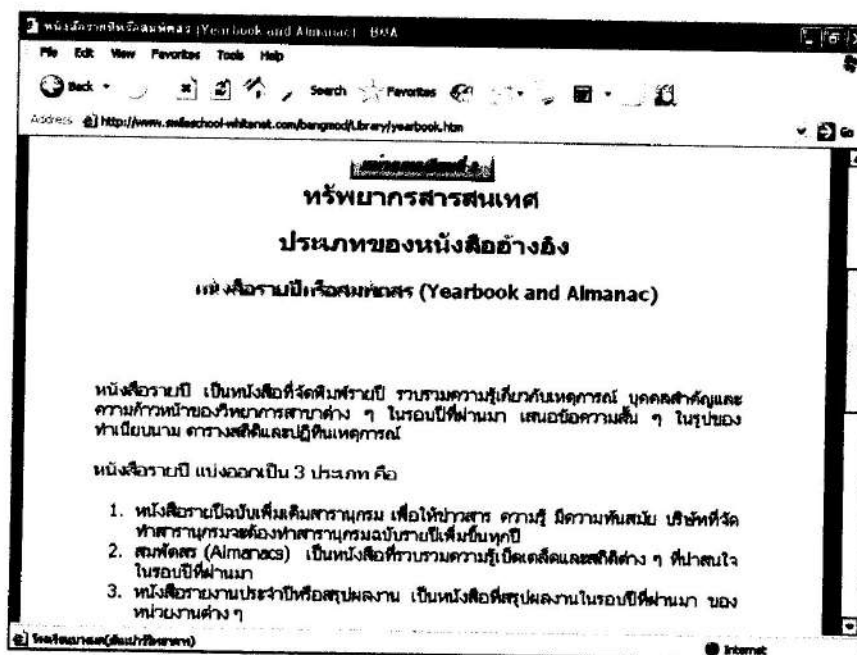
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (ต่อ)

รูปแสดง “3.3 ประเภทของหนังสืออ้างอิง” (ต่อ)

รูปแสดงหน้าจอ สารานุกรม



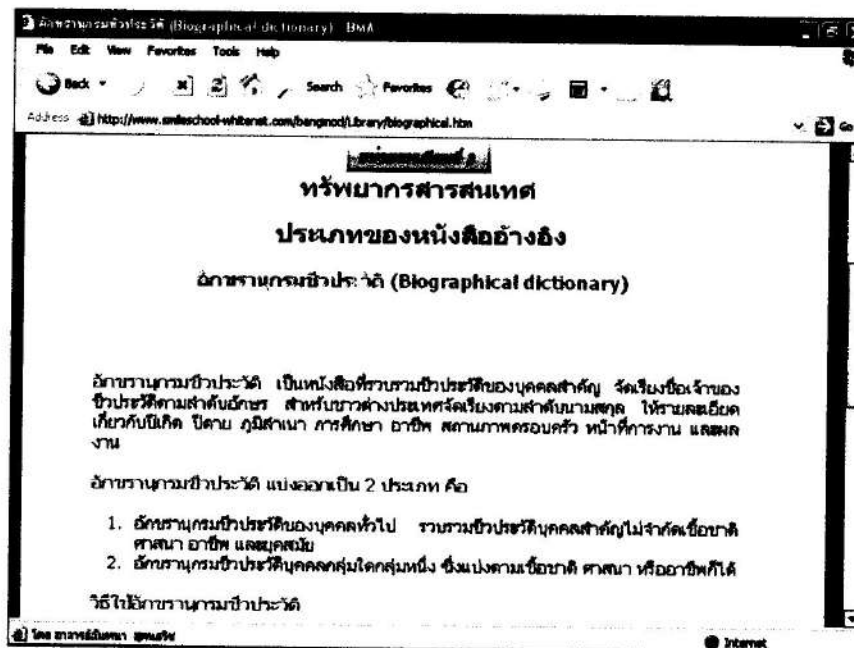
รูปแสดงหน้าจอ หนังสือรายปีหรือสมปดสร



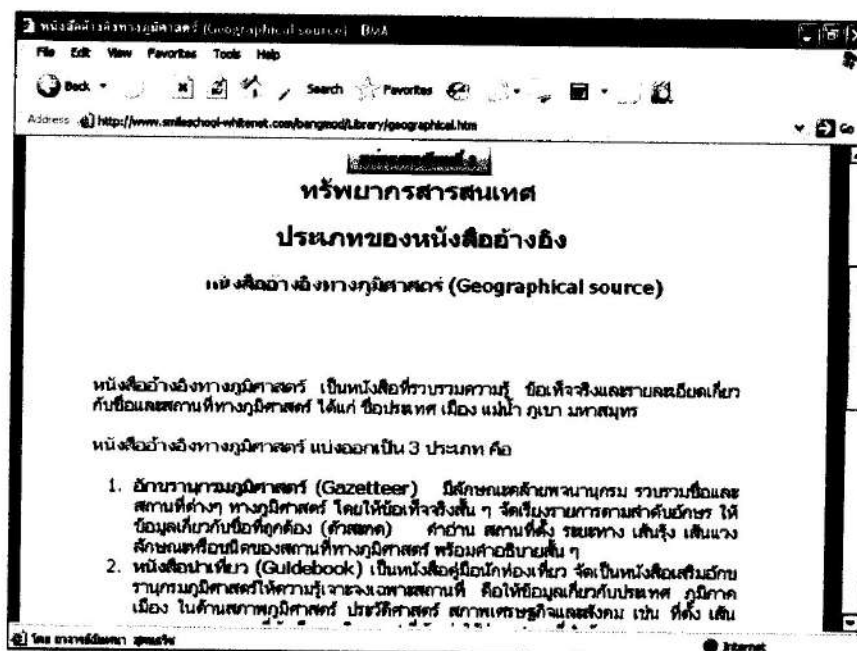
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (ต่อ)

รูปแสดง “3.3 ประเภทของหนังสืออ้างอิง” (ต่อ)

รูปแสดงหน้าจอ อักษรานุกรมชีวประวัติ



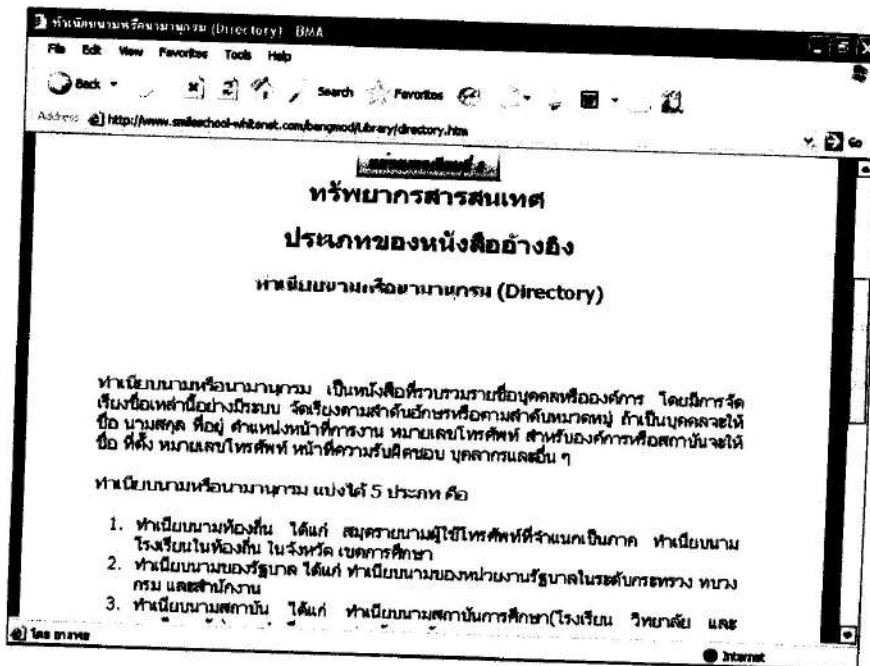
รูปแสดงหน้าจอ หนังสืออ้างอิงทางภูมิศาสตร์



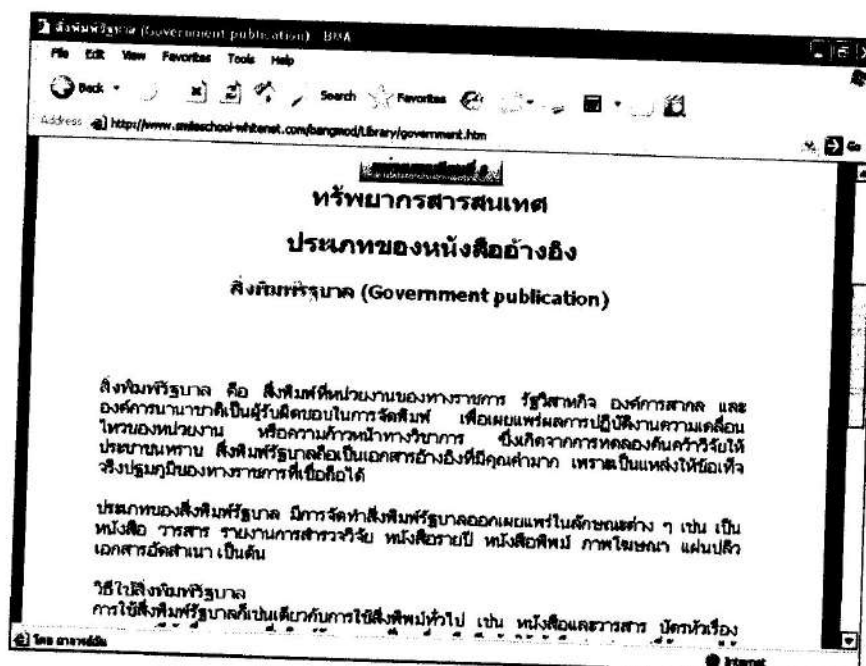
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (ต่อ)

รูปแสดง “3.3 ประเภทของหนังสืออ้างอิง” (ต่อ)

รูปแสดงหน้าจอ ทำเนียบนามหรือนามานุกรม



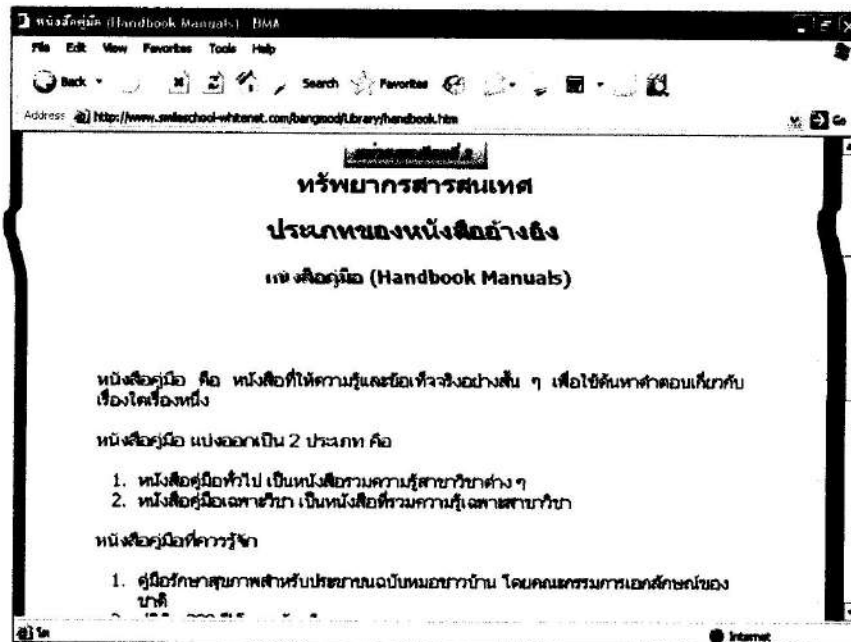
รูปแสดงหน้าจอ สิ่งพิมพ์รัฐบาล



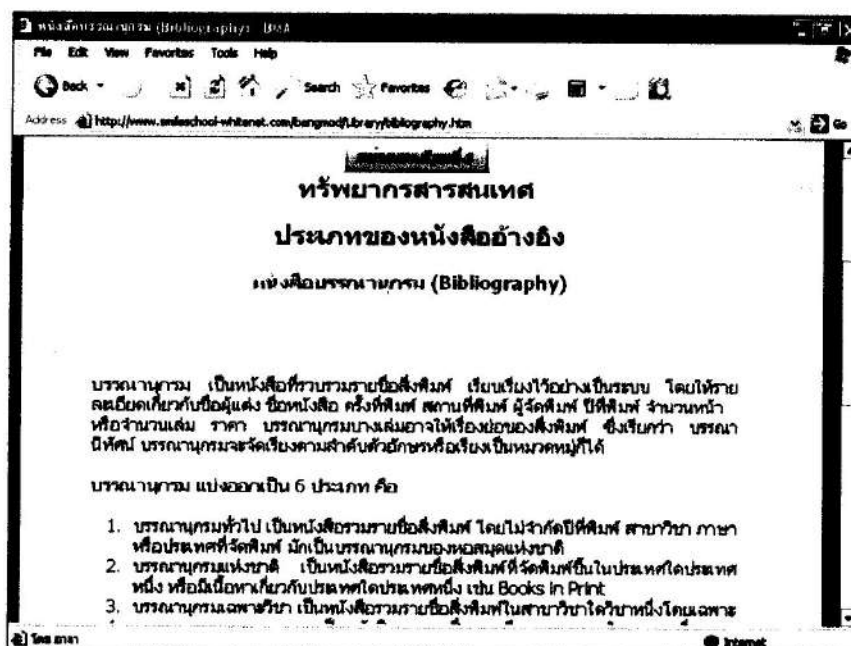
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (ต่อ)

รูปแสดง “3.3 ประเภทของหนังสืออ้างอิง” (ต่อ)

รูปแสดงหน้าจอ หนังสือคู่มือ



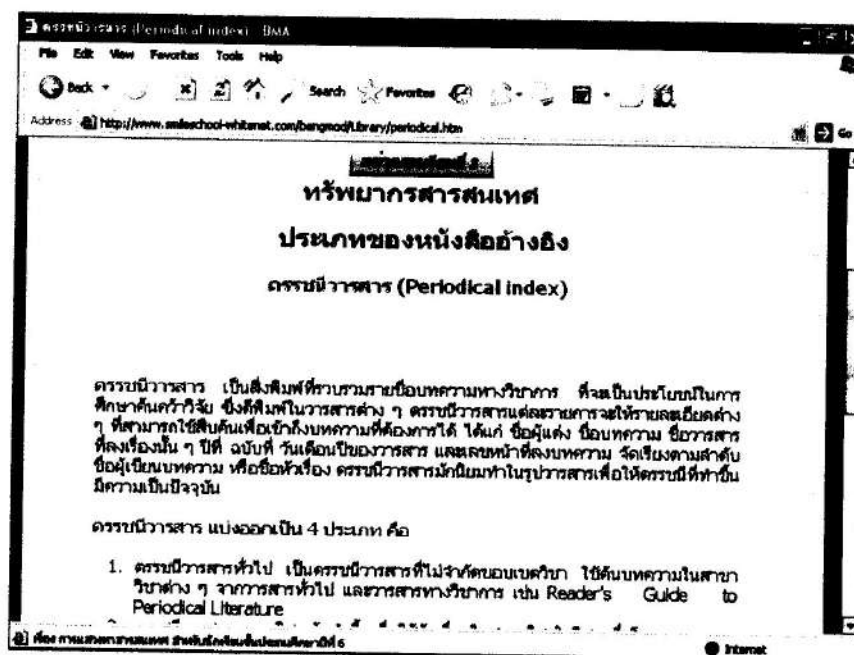
รูปแสดงหน้าจอ หนังสือบรรณานุกรม



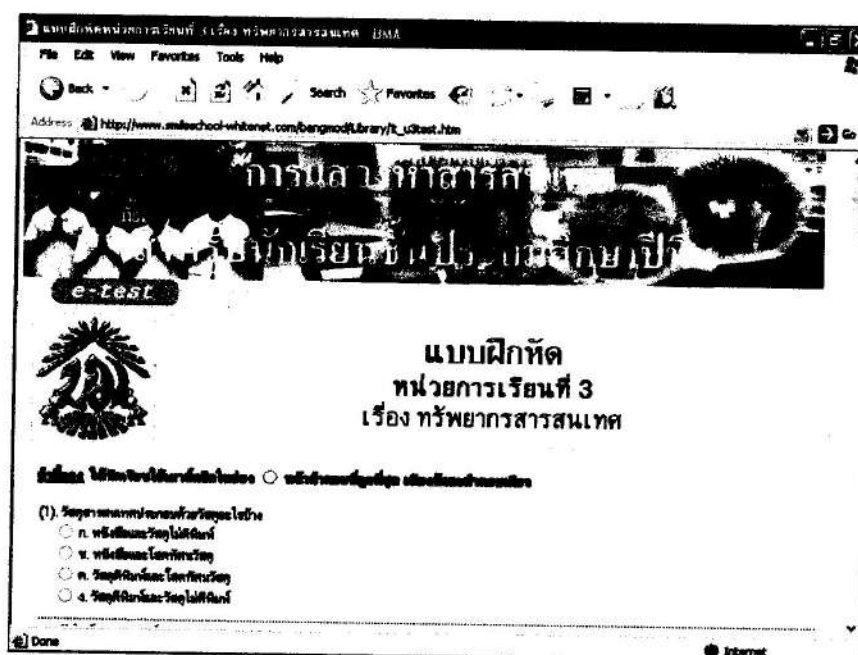
หน่วยการเรียนรู้ 3 (ต่อ)

รูปแสดง “3.3 ประเภทของหนังสืออ้างอิง” (ต่อ)

รูปแสดงหน้าจอ *ครรรชนีวารสาร*

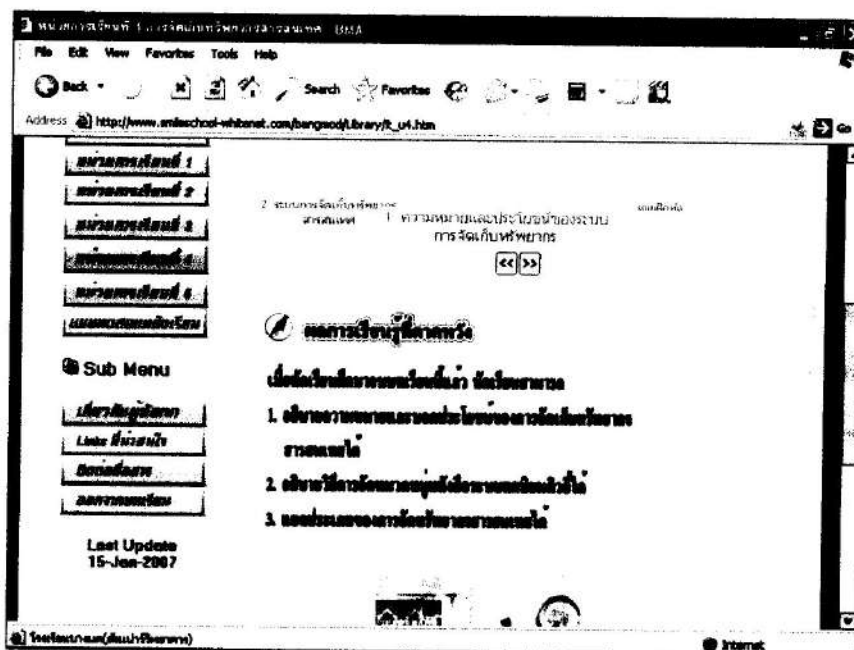
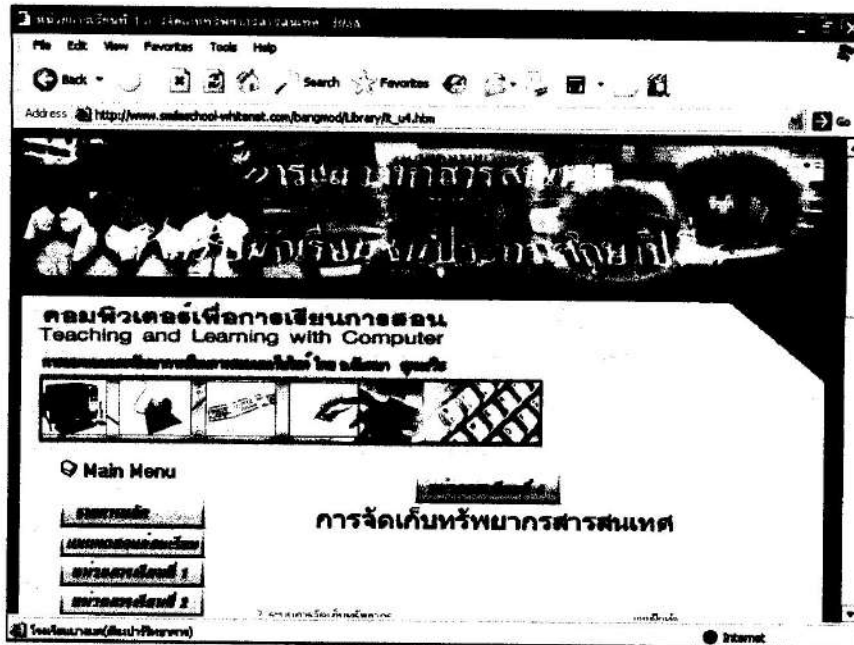


รูปแสดง “แบบฝึกหัดหน่วยการเรียนรู้ 3”



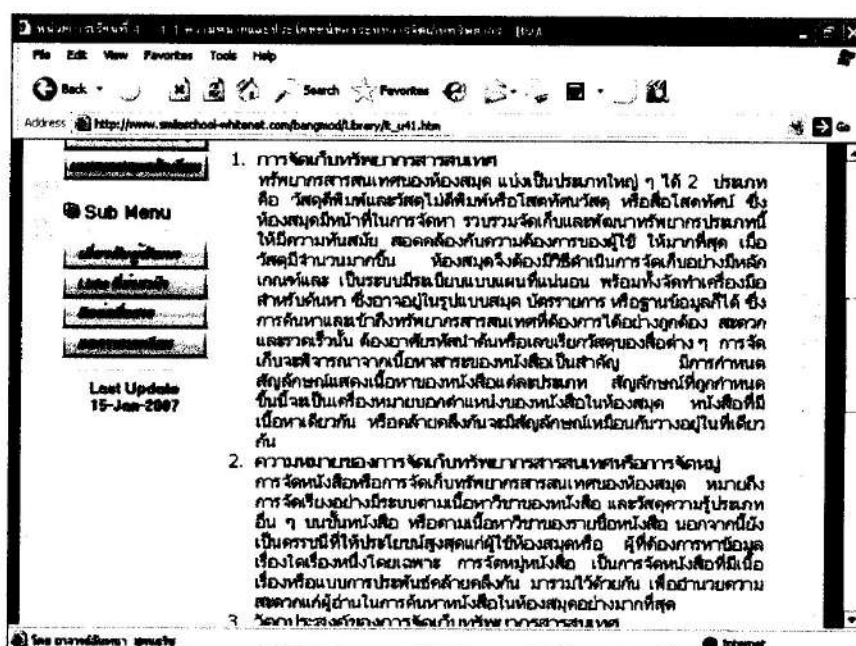
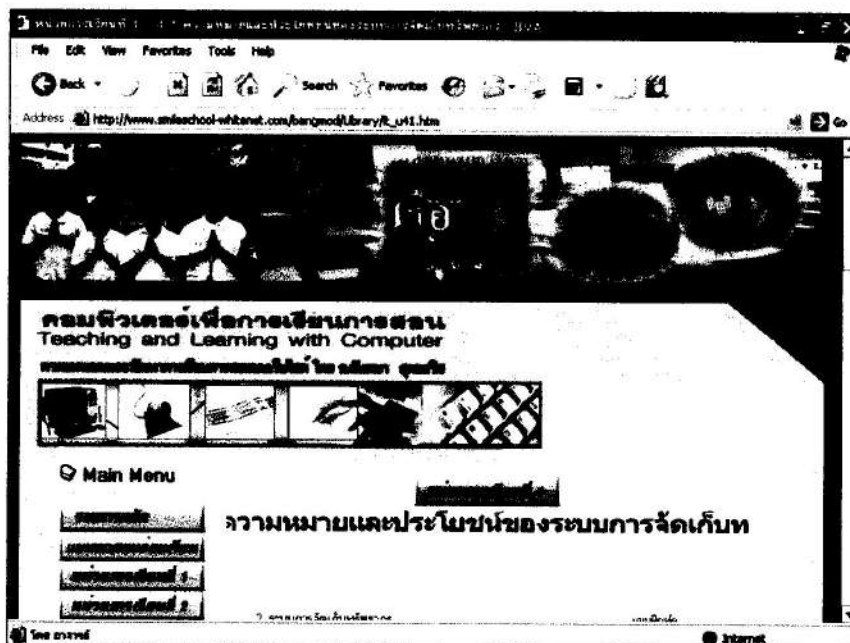
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

รูปแสดง “หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ”



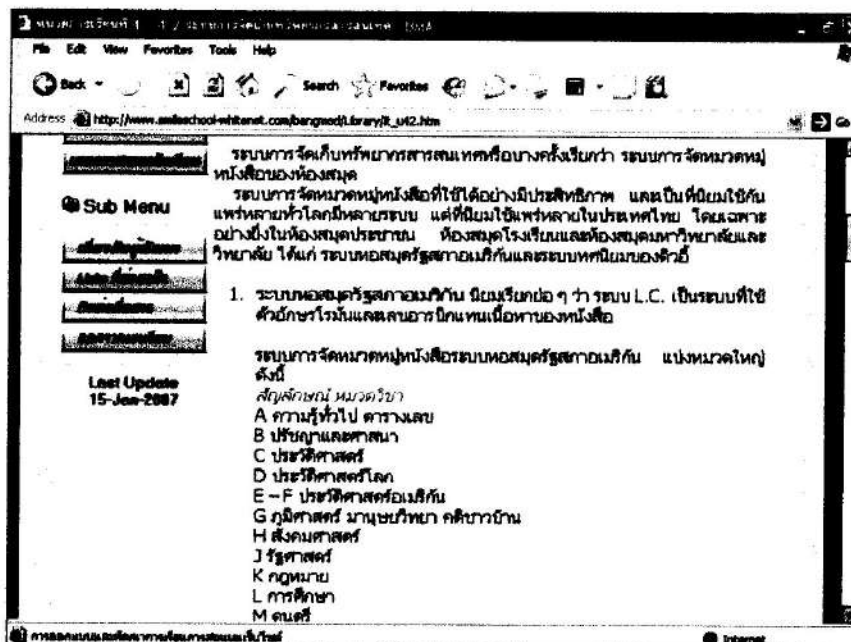
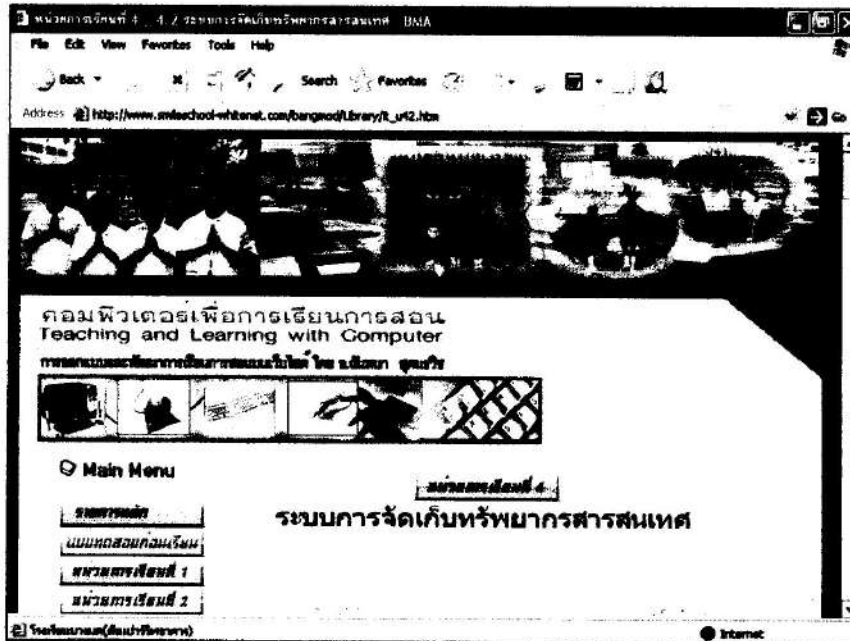
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 (ต่อ)

รูปแสดง “1. ความหมายและประโยชน์ของระบบการจัดเก็บทรัพยากร”



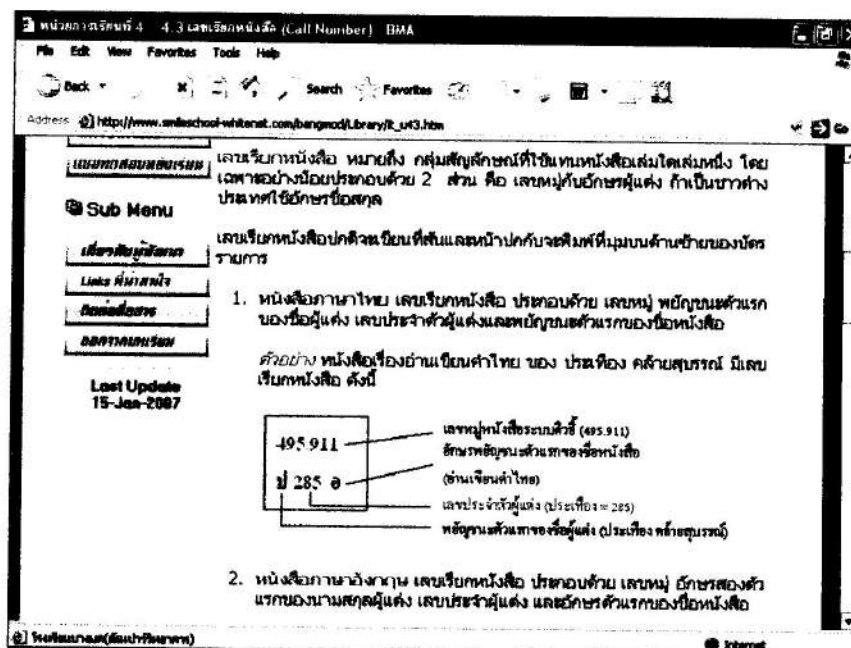
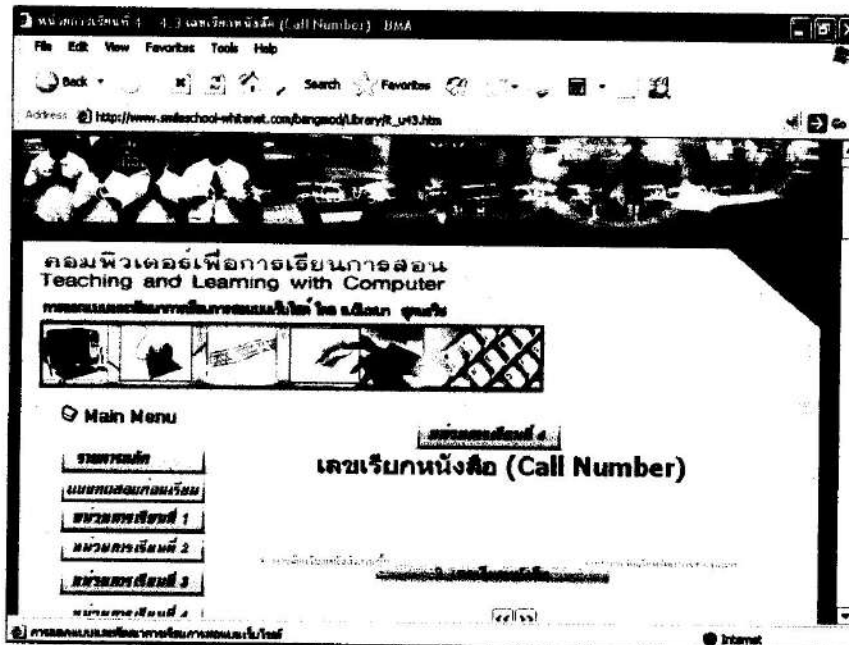
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 (ต่อ)

รูปแสดง “2. ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ”

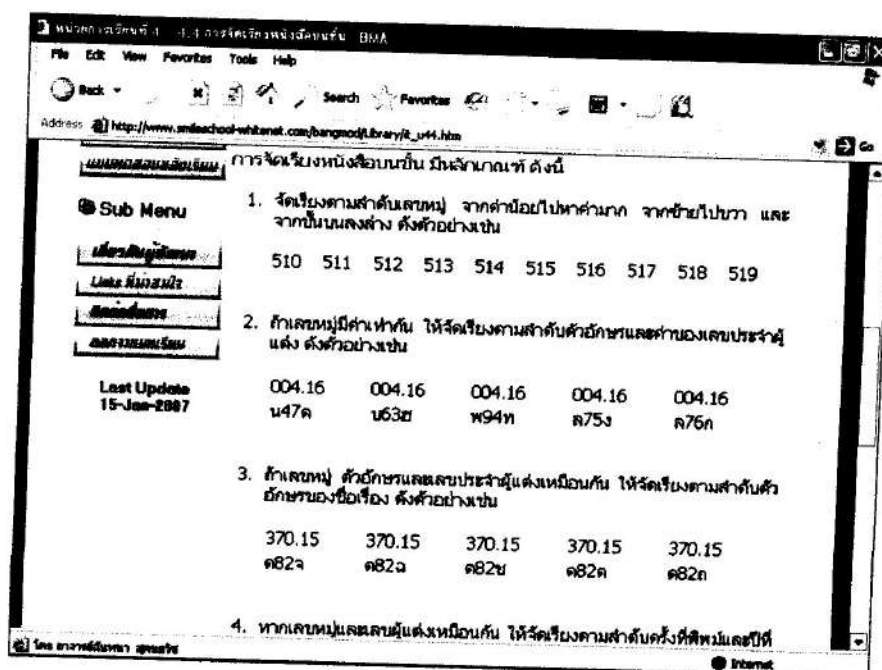
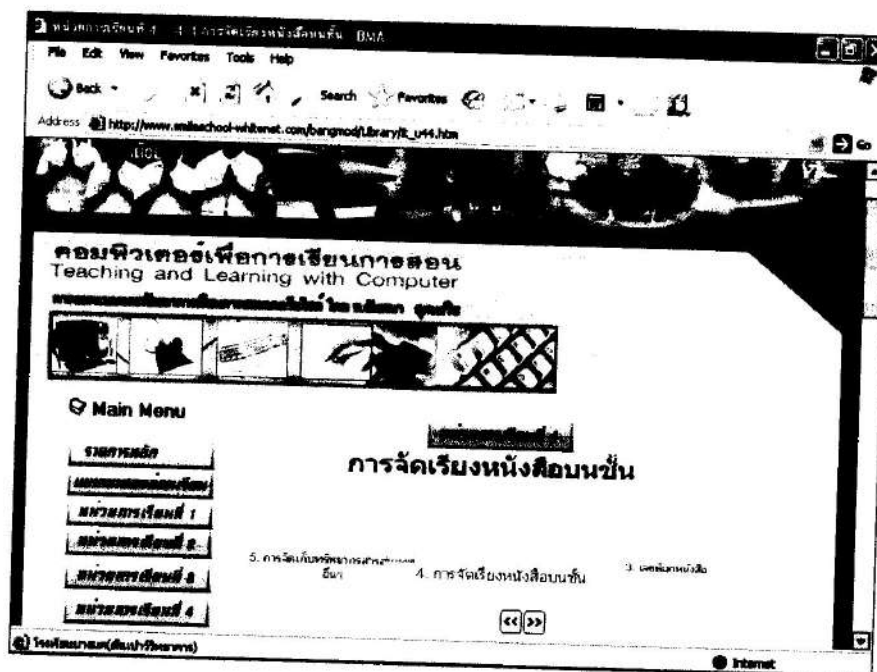


หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 (ต่อ)

รูปแสดง “3. เลขเรียกหนังสือ”

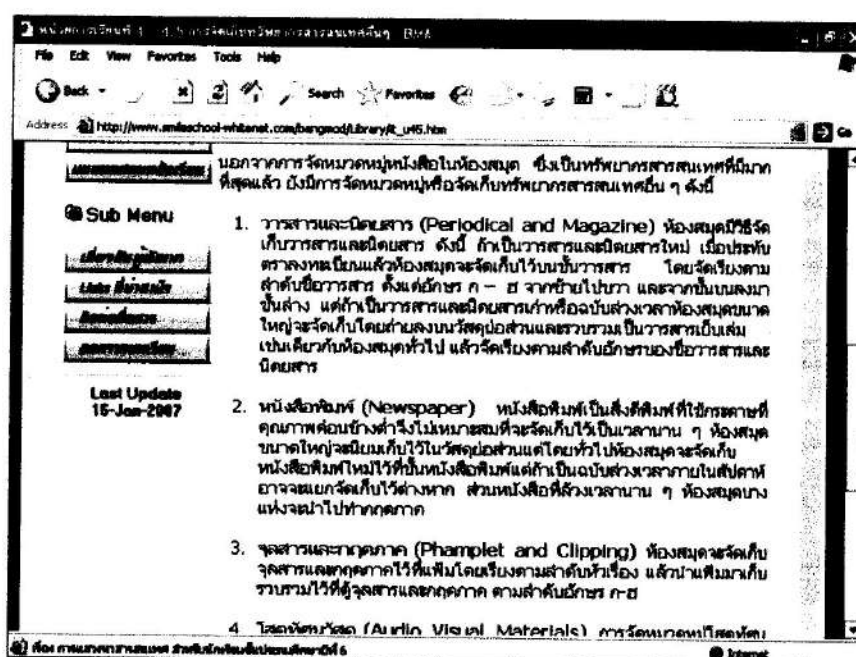
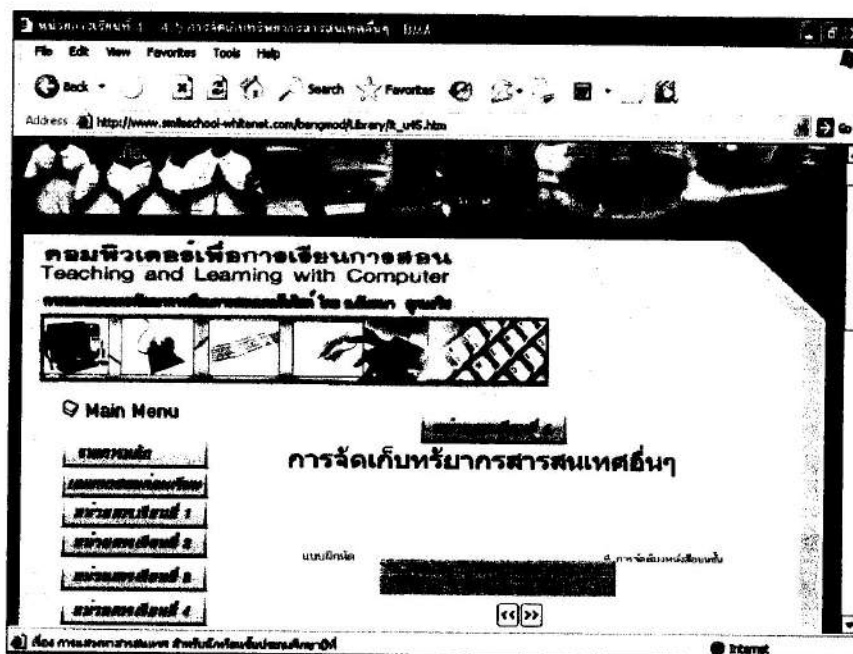


หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 (ต่อ)
รูปแสดง “4. การจัดเรียงหนังสือบนชั้น”



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 (ต่อ)

รูปแสดง “5. การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศอื่นๆ”



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 (ต่อ)
รูปแสดง “แบบฝึกหัด หน่วยการเรียนรู้ที่ 4”

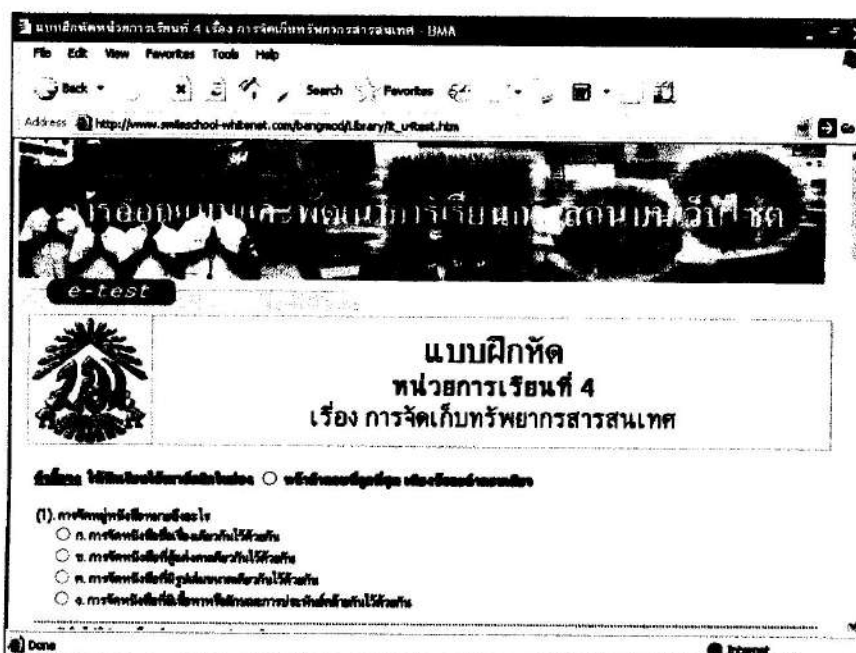
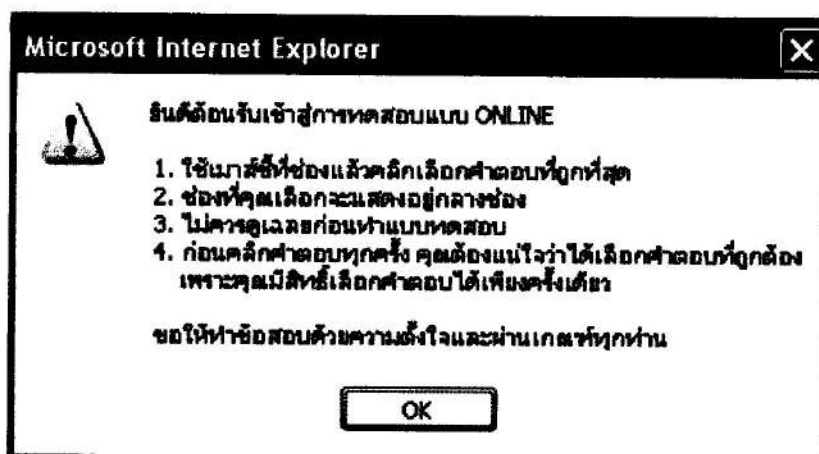


f

1. ความหมายและประโยชน์ของการรวม
 การจัดเก็บทรัพยากร

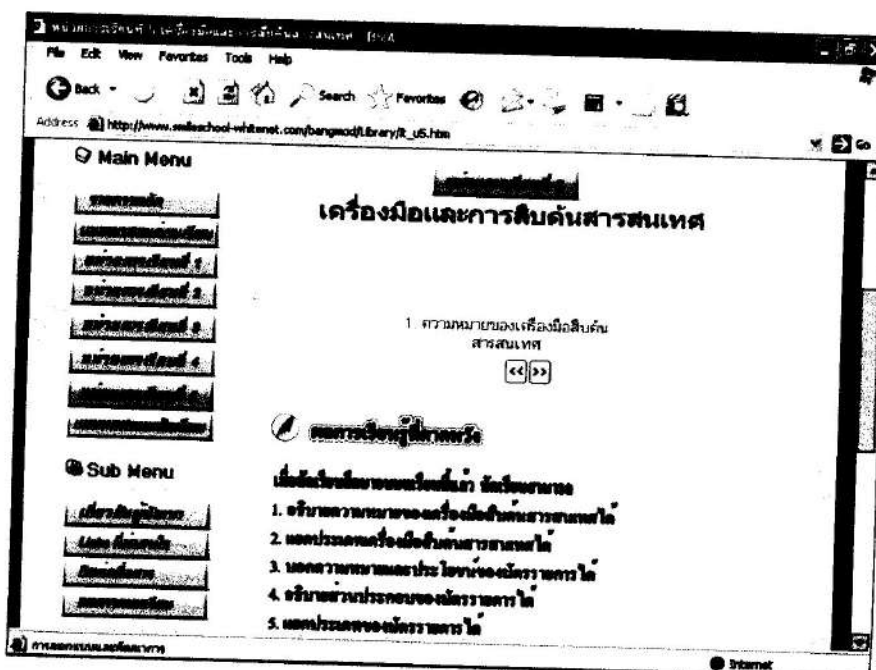
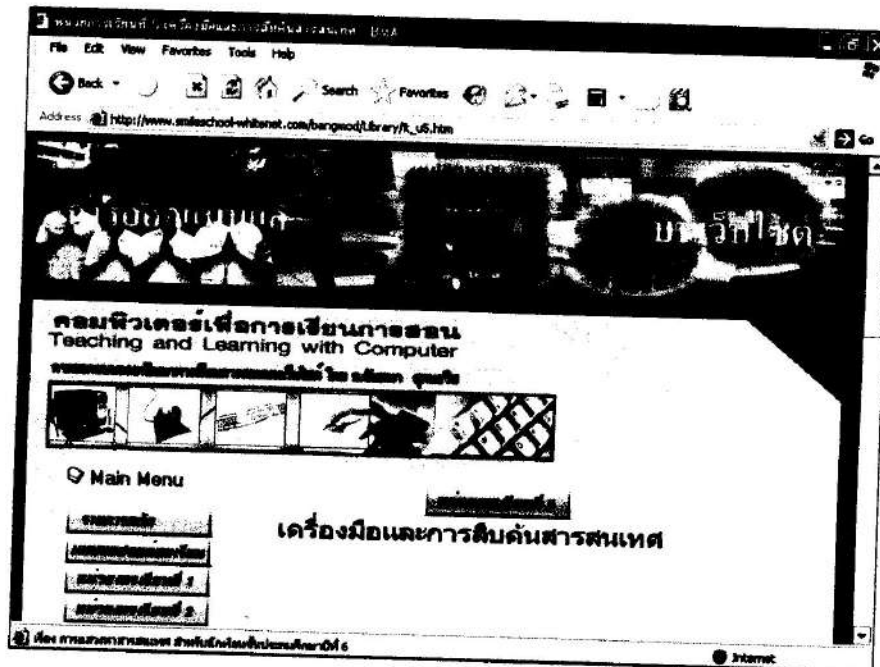
5. การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
 อื่นๆ

<<
>>



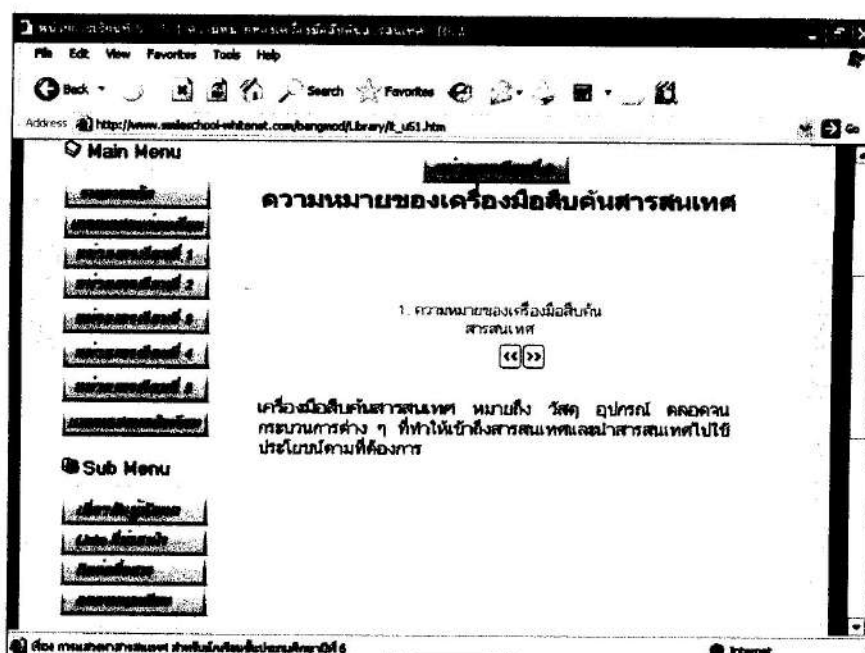
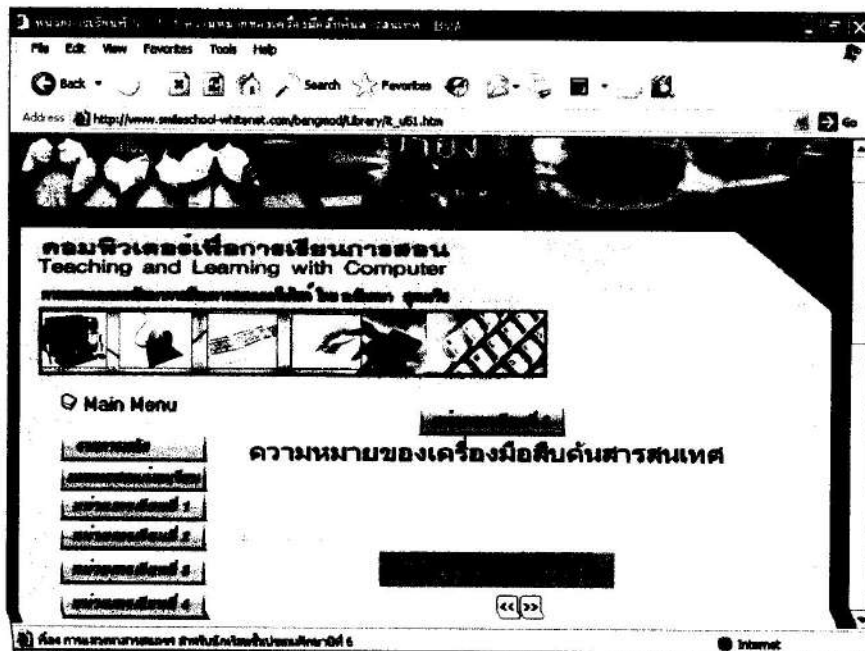
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

รูปแสดง “หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ”



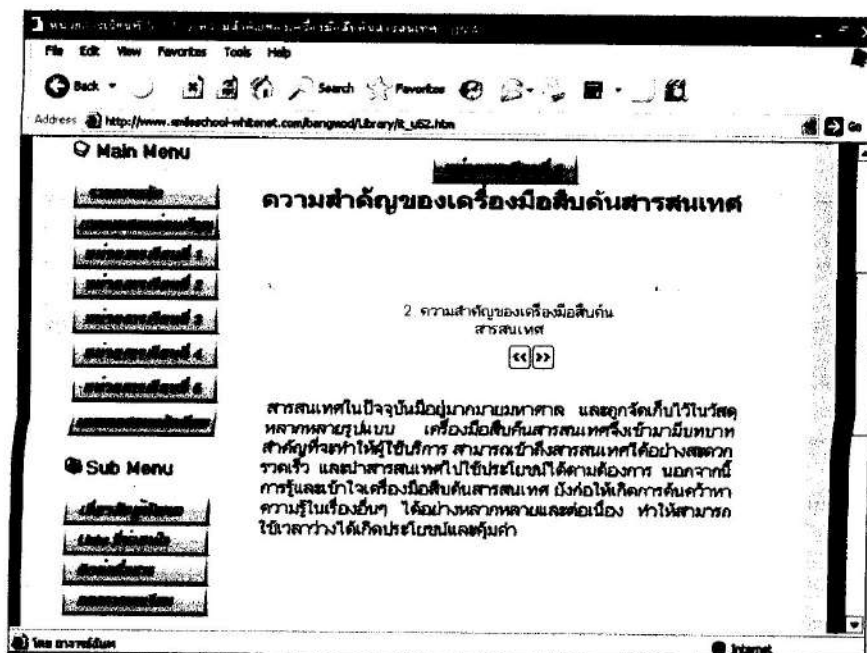
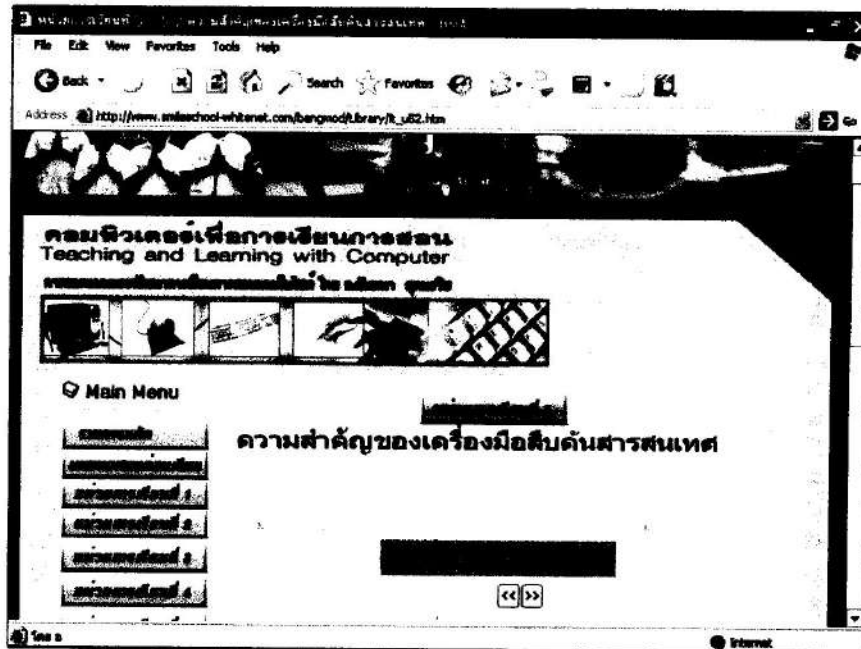
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 (ต่อ)

รูปแสดง “1. ความหมายของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ”

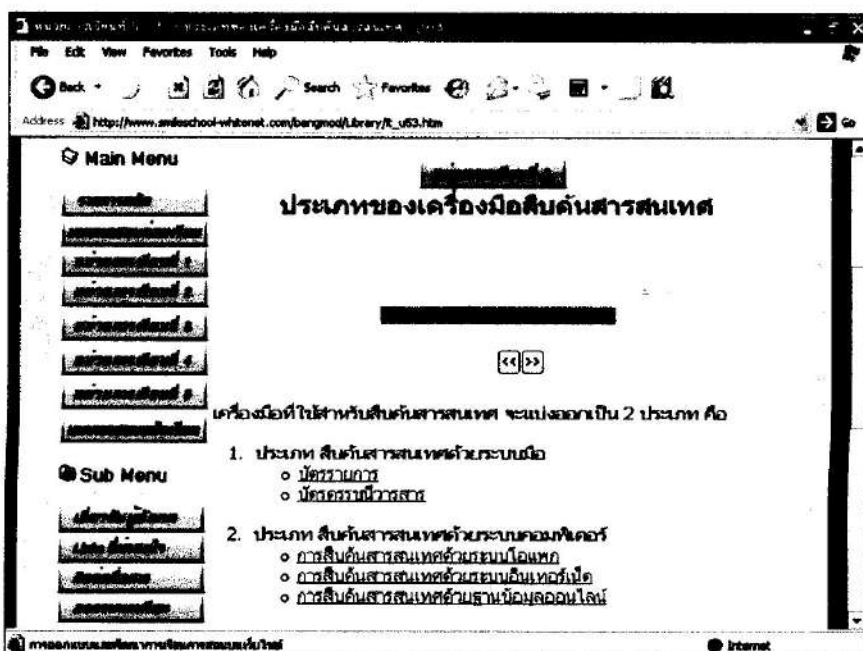
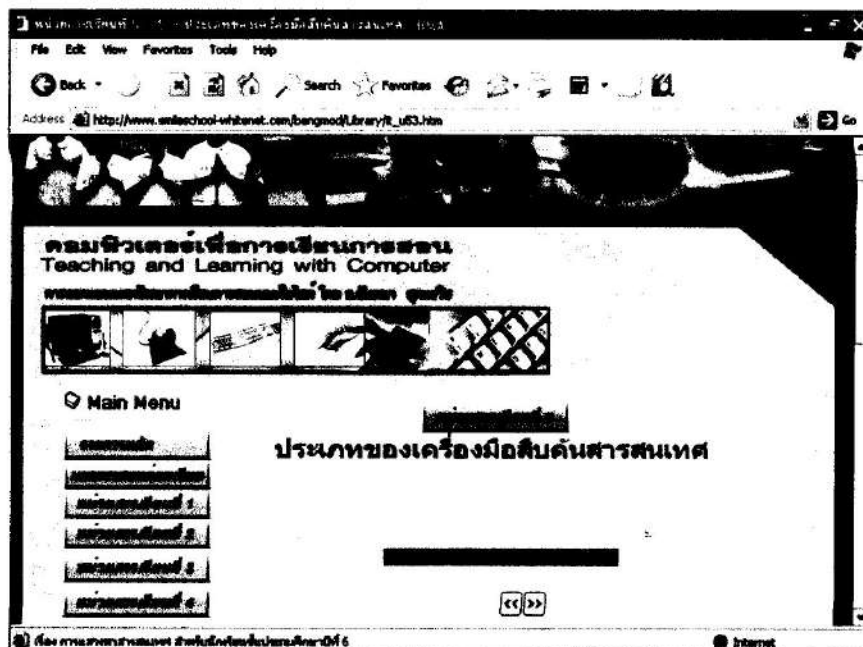


หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 (ต่อ)

รูปแสดง “2. ความสำคัญของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ”



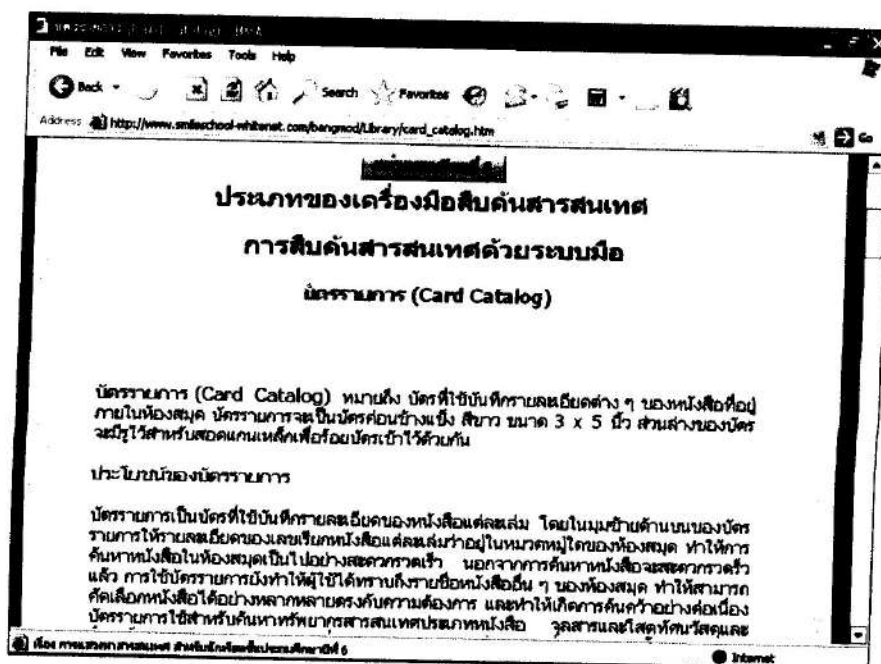
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 (ต่อ)
รูปแสดง “3. ประเภทของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ”



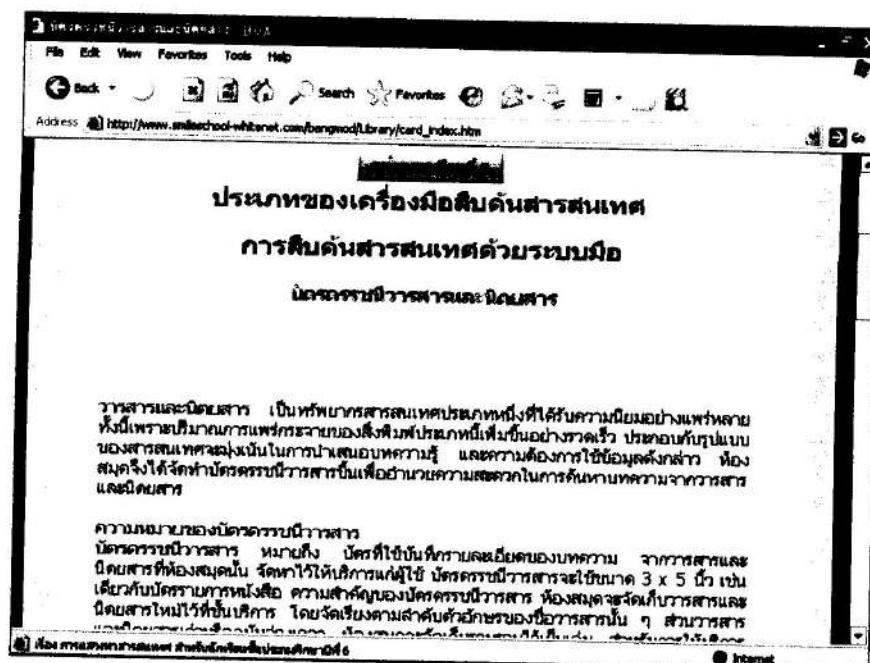
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 (ต่อ)

รูปแสดง “3. ประเภทของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ” (ต่อ)

รูปหน้าจอ บัตรรายการ



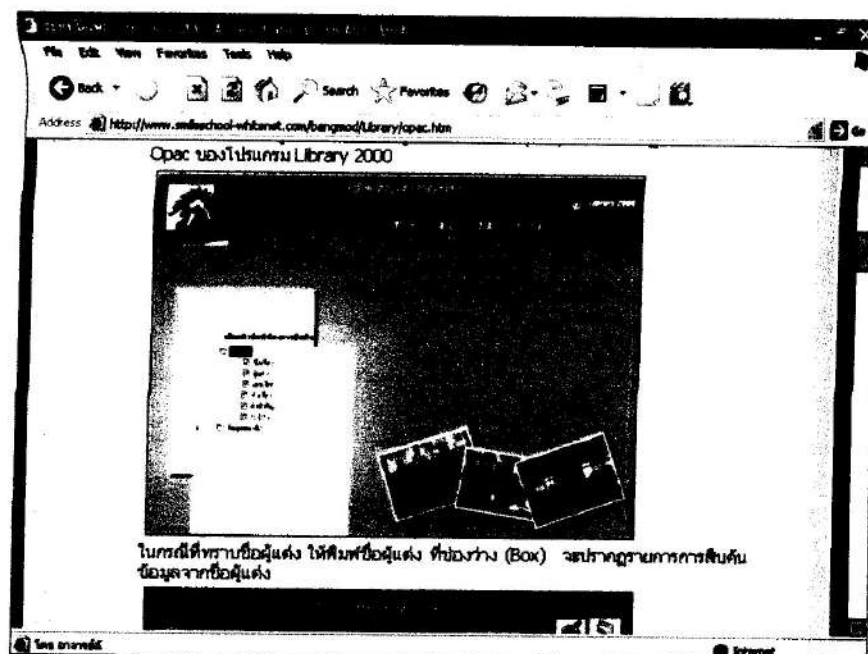
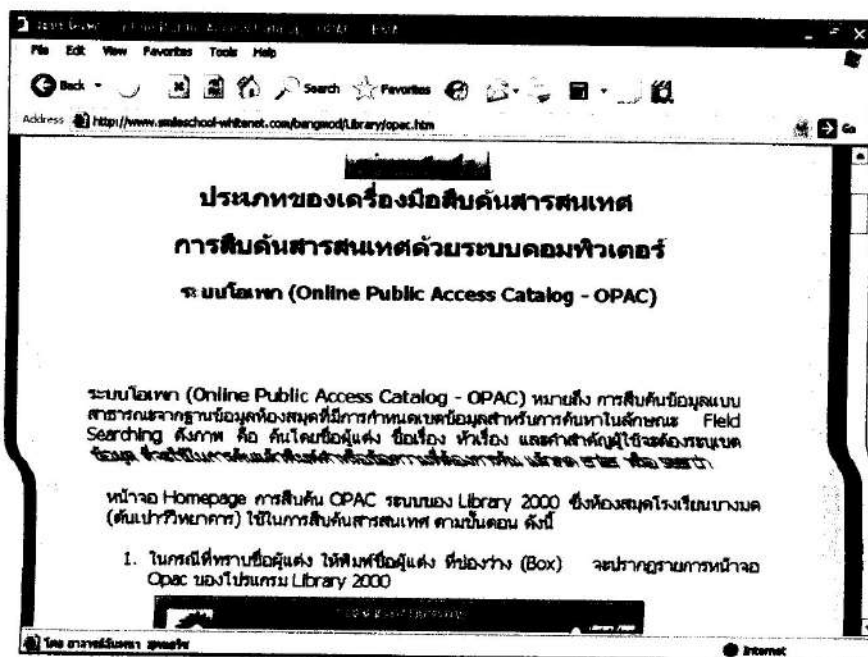
รูปหน้าจอ บัตรบรรณนิวารสารและนิตยสาร



หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 (ต่อ)

รูปแสดง “3. ประเภทของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ” (ต่อ)

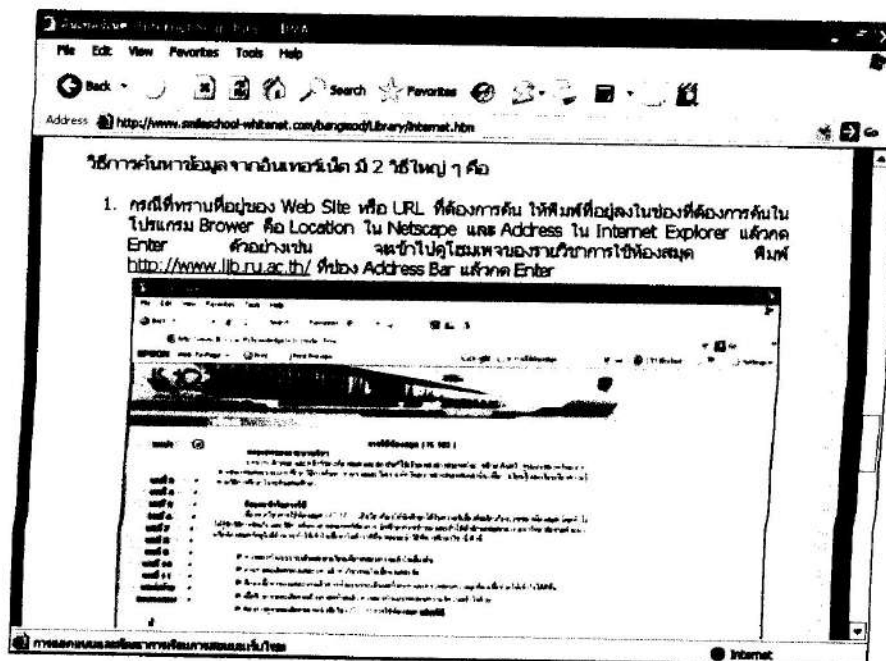
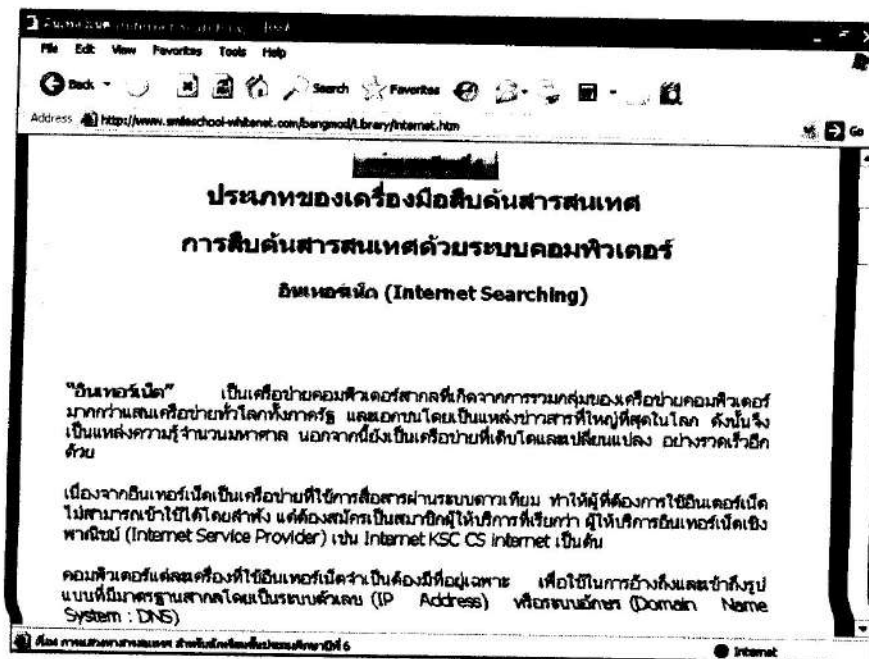
รูปหน้าจอ การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบ โอเพก



หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 (ต่อ)

รูปแสดง “3. ประเภทของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ” (ต่อ)

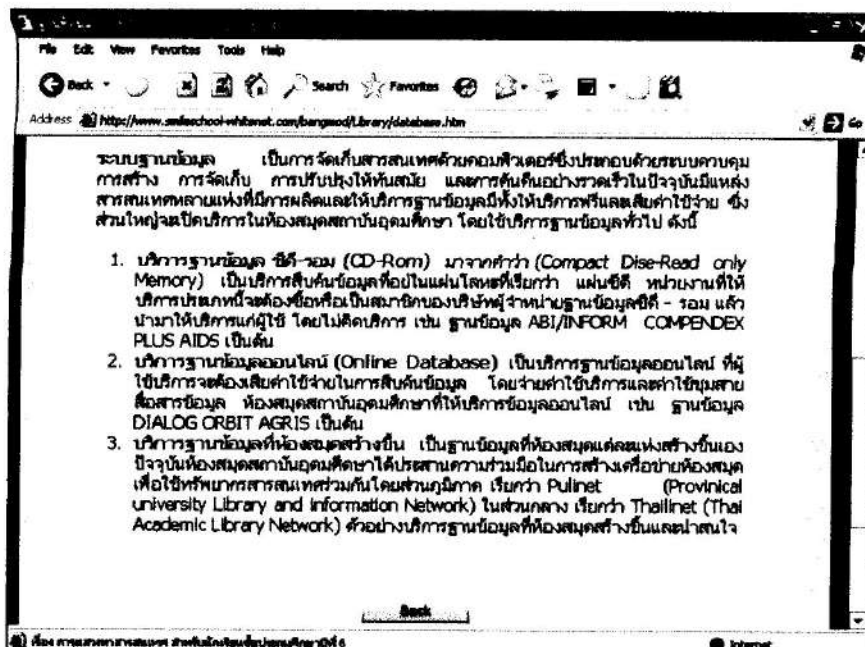
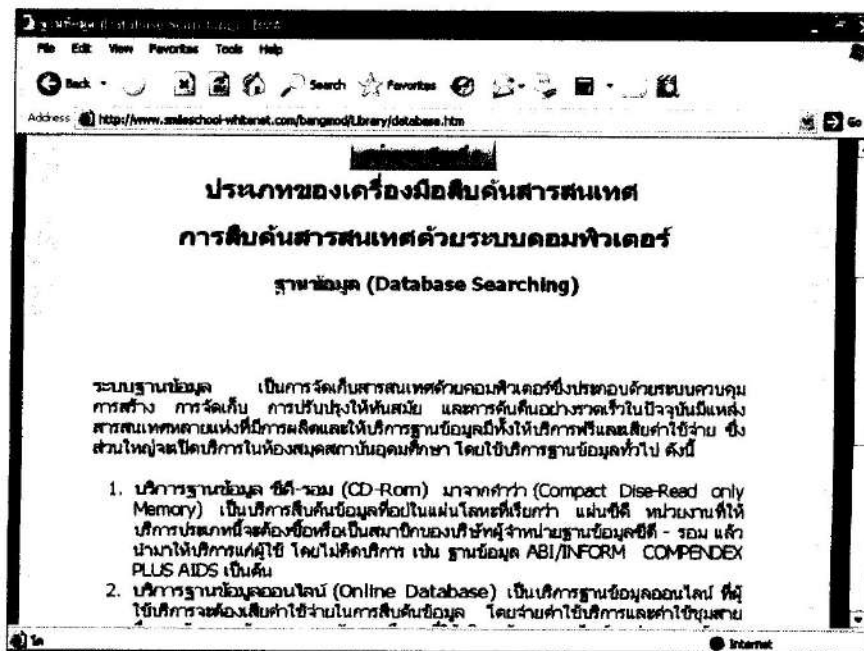
รูปหน้าจอ การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบอินเทอร์เน็ต



หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 (ต่อ)

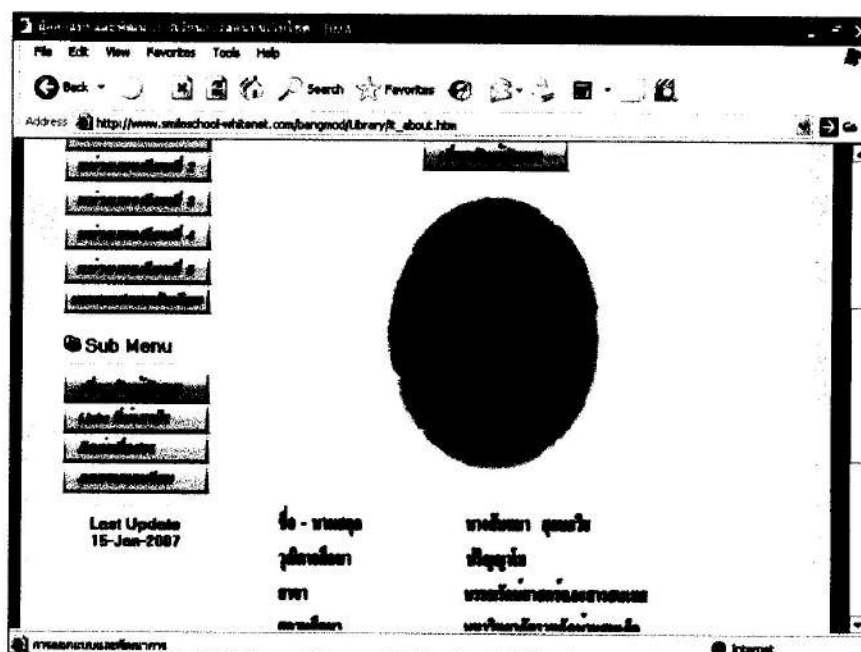
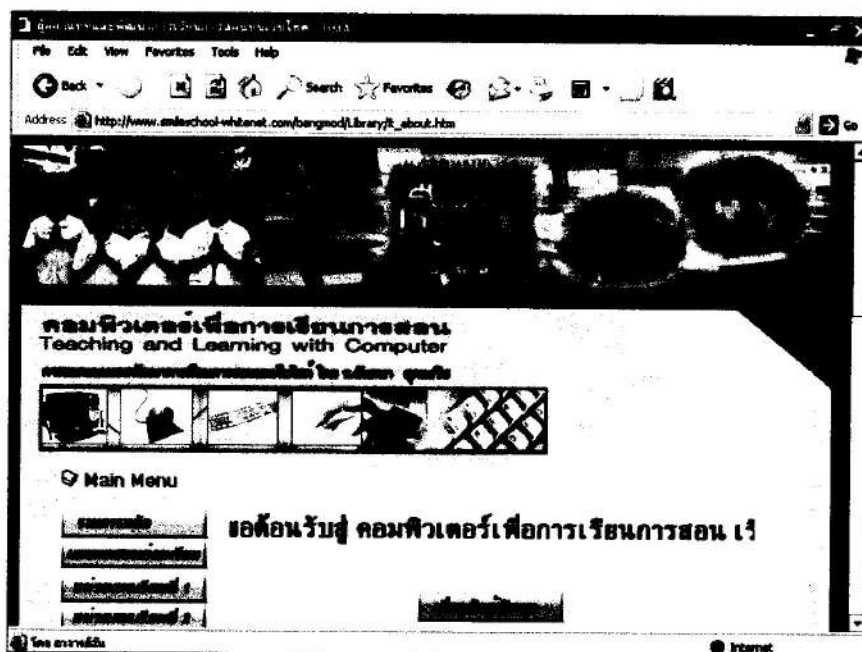
รูปแสดง “3. ประเภทของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ” (ต่อ)

รูปหน้าจอ การสืบค้นสารสนเทศด้วยฐานข้อมูลออนไลน์

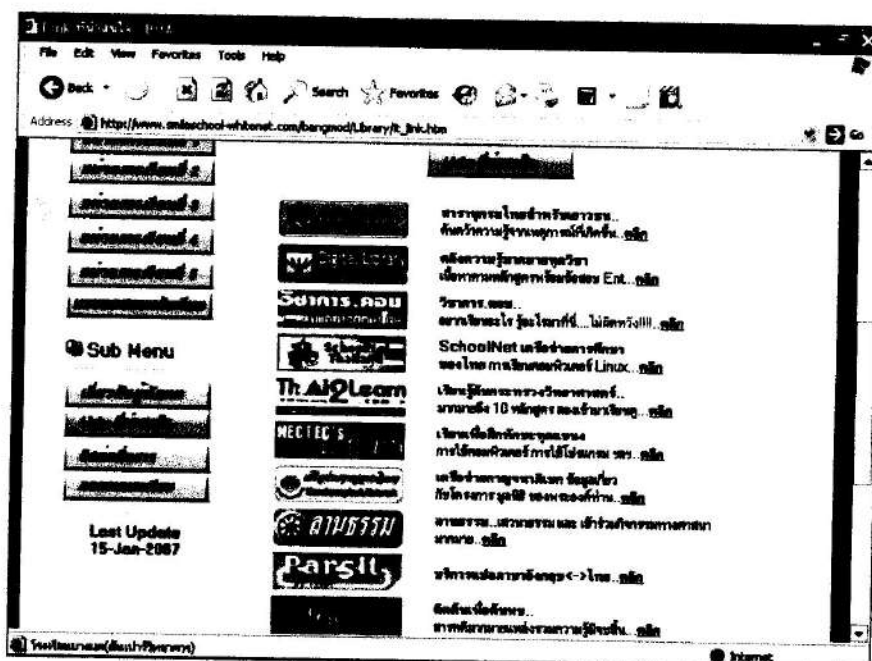
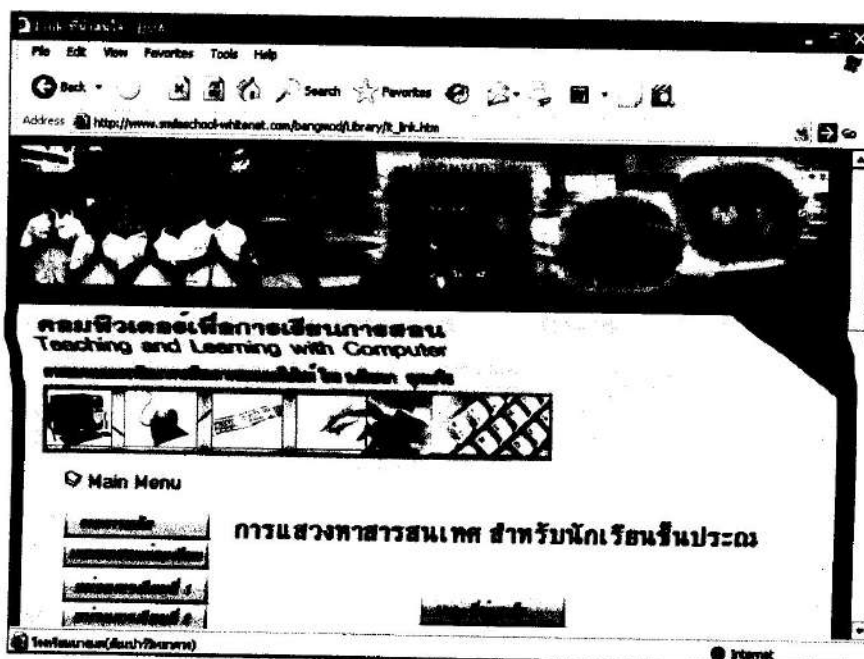


SUB MENU

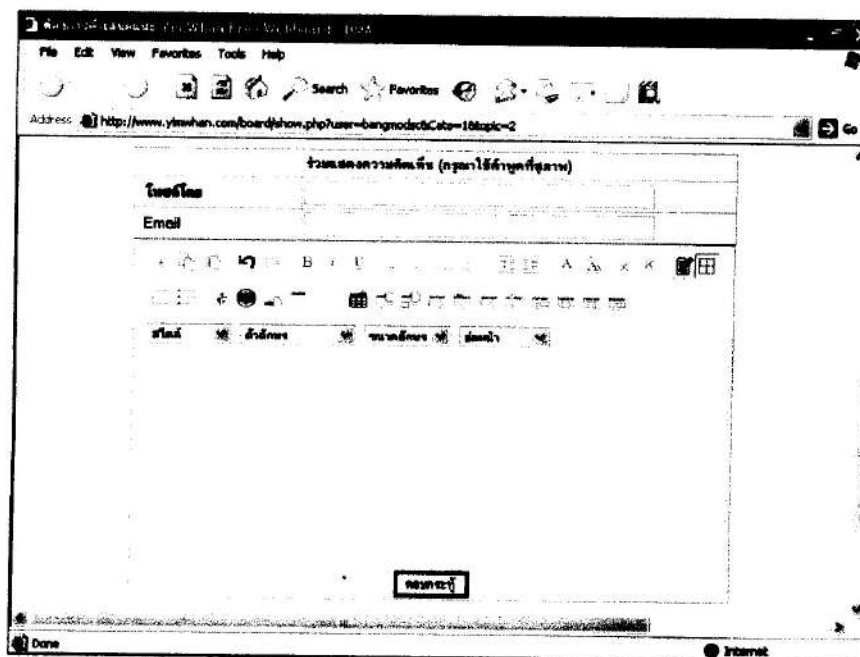
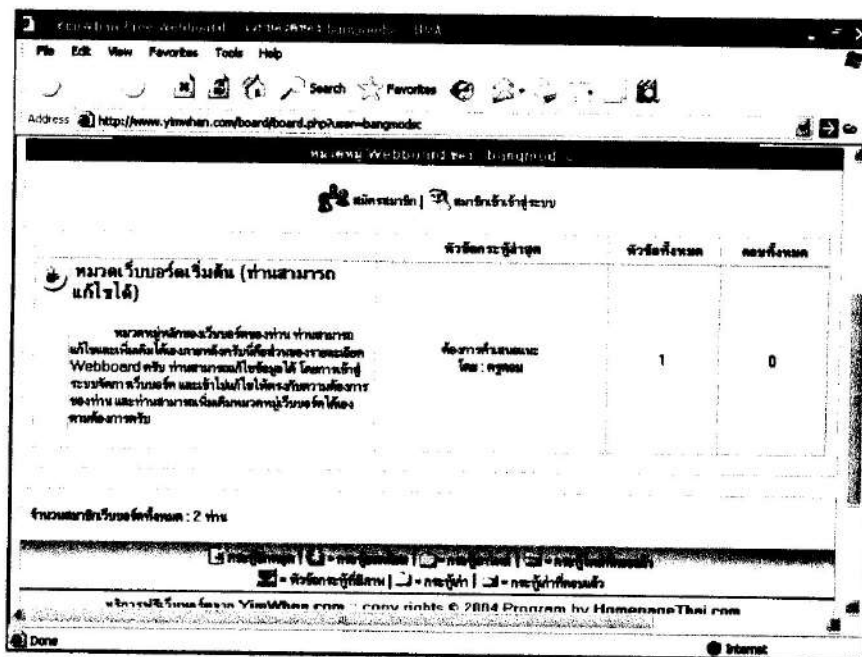
รูปแสดงหน้าจอ เกี่ยวกับผู้พัฒนา



รูปแสดงหน้าจอ Link ที่น่าสนใจ



รูปแสดงหน้าจอ ติดต่อสื่อสาร



4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียนและหลังเรียน)

เรื่อง การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- คำชี้แจง** 1. จำนวนข้อสอบมีทั้งหมด 40 ข้อ คะแนนเต็ม 40 คะแนน เวลา 60 นาที
2. นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว ลงในกระดาษคำตอบ

1. สารสนเทศ มีความหมายตรงกับข้อใดมากที่สุด

- ก. ความรู้ข่าวสารที่บันทึกไว้ในหนังสือ
- ข. ภาพและเสียงในเฟรมภาพยนตร์
- ค. ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์
- ง. ความรู้ข่าวสารที่บันทึกไว้ในวัสดุหลากหลายรูปแบบ

2. สารสนเทศสามารถใช้ประโยชน์ในการพัฒนาด้านใดบ้าง

- ก. การทำงาน
- ข. การเรียน
- ค. การดำเนินชีวิต
- ง. ถูกทุกข้อ

3. ข้อใดเป็นความหมายของผู้รู้สารสนเทศ

- ก. ฟังบรรยายจากอาจารย์ผู้สอนเพียงอย่างเดียว
- ข. สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้
- ค. เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ
- ง. เรียนรู้จากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

4. ข้อใดคือลักษณะของบุคคลผู้รู้สารสนเทศ

- ก. วนิดาสามารถอ่านออกเขียนได้หลายภาษา
- ข. อมรเวทเล่นอินเทอร์เน็ตอยู่เสมอ
- ค. สรริธอ่านนวนิยายทุกวัน
- ง. กนกพรมีความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูล ความรู้

5. ข้อใดหมายถึงการใช้สารสนเทศอย่างมีคุณธรรม

- ก. อ่านหนังสือในห้องสมุดทุกวัน
- ข. ฟ่อนคลายโดยการเล่นเกมคอมพิวเตอร์
- ค. บันทึกการอ่านตามหลักเกณฑ์ที่อาจารย์สอน
- ง. หนังสือที่อ่านเสร็จแล้วเก็บขึ้นชั้นให้เรียบร้อย

ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของผู้รู้สารสนเทศ

- ก. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- ข. สามารถใช้สารสนเทศในการดำเนินชีวิต
- ค. ชอบใช้คอมพิวเตอร์ในการเล่นเกมส์
- ง. ใช้คอมพิวเตอร์ในการแสวงหาสารสนเทศได้

9. การหยิบหนังสือจากชั้นควรปฏิบัติอย่างไรจึงจะถูกต้อง

- ก. หยิบเฉพาะเล่มที่ต้องการ โดยจับตรงกลางสันหนังสือ
- ข. ค้างขอบบนหรือขอบล่างของสันหนังสือที่ต้องการ
- ค. ยกหนังสือมาทั้งชั้นเพื่อเลือกเล่มที่ต้องการ
- ง. เมื่อหยิบหนังสือมาจากชั้นแล้วเก็บเข้าชั้นเอง

ห้องสมุด หมายถึงข้อใด

- ก. สถานที่รวบรวมวัสดุต่าง ๆ เพื่อการศึกษา
- ข. สถานที่รวบรวมหนังสือเพื่อการศึกษา
- ค. สถานที่รวบรวมวัสดุที่ตีพิมพ์และไม่ตีพิมพ์เพื่อการศึกษา ค้นคว้า วิจัย มีการจัดบริการ และบริการอย่างมีระบบ
- ง. สถานที่เก็บรวบรวมวัสดุสิ่งตีพิมพ์เพื่อการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และมีการจัดหมวดหมู่อย่างเป็นระบบ

10. ในการค้นคว้าเพื่อการศึกษาและวิจัย นักเรียนคิดว่าแหล่งใดให้ประโยชน์แก่นักเรียนมากที่สุด

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| ก. ห้องสมุด | ข. ห้องเรียน |
| ค. สถานีวิทยุและโทรทัศน์ | ง. สถานประกอบการต่างๆ บริษัทองค์กร |

11. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของการจัดห้องสมุด

- | | |
|------------------|-------------------------|
| ก. เพื่อการศึกษา | ข. เพื่อการทดลอง |
| ค. เพื่อความรู้ | ง. เพื่อการค้นคว้าวิจัย |

12. การจัดให้บริการตามหลักสูตรการเรียนการสอนเป็นการจัดตามวัตถุประสงค์ใด

- | | |
|-------------------------|------------------|
| ก. เพื่อการศึกษา | ข. เพื่อความรู้ |
| ค. เพื่อการค้นคว้าวิจัย | ง. เพื่อการทดลอง |

13. ห้องสมุดประเภทใดที่ถือว่าเป็นมหาวิทยาลัยของประชาชน

- | | |
|--------------------|------------------------|
| ก. ห้องสมุดเฉพาะ | ข. หอสมุดแห่งชาติ |
| ค. ห้องสมุดประชาชน | ง. ห้องสมุดมหาวิทยาลัย |

13. “ให้บริการความรู้ข่าวสารที่หลากหลายส่งเสริมการให้บริการแก่ประชาชนในแต่ละเขตพื้นที่” หมายถึงห้องสมุดในข้อใด
 - ก. ห้องสมุดโรงเรียน
 - ข. ห้องสมุดเฉพาะ
 - ค. ห้องสมุดประชาชน
 - ง. ห้องสมุดมหาวิทยาลัย
 14. แหล่งสารสนเทศใดที่จัดเก็บเกี่ยวกับข้อมูลตัวเลข
 - ก. ศูนย์เอกสาร
 - ข. หน่วยงานสถิติ
 - ค. ศูนย์วิเคราะห์สารสนเทศ
 - ง. ศูนย์บริการสารสนเทศ
 15. วัสดุสารสนเทศประกอบด้วยวัสดุอะไรบ้าง
 - ก. หนังสือและวัสดุไมติพิมพ์
 - ข. หนังสือและโสตทัศนวัสดุ
 - ค. วัสดุตีพิมพ์และโสตทัศนวัสดุ
 - ง. วัสดุตีพิมพ์และวัสดุไมติพิมพ์
 16. ข้อใดเป็นวัสดุตีพิมพ์
 - ก. เทปวีดิทัศน์
 - ข. กฤตภาค
 - ค. ภาพเคลื่อนไหว
 - ง. ภาพยนตร์
 17. สิ่งพิมพ์ที่จัดทำโดยการตัดข่าวภาพ หรือบทความสำคัญ ตัดลงบนกระดาษ และให้หัวเรื่องจัดเก็บเข้าแฟ้ม คือ
 - ก. หนังสือพิมพ์
 - ข. วารสาร
 - ค. กฤตภาค
 - ง. จุลสาร
 18. หนังสืออ้างอิงมีความหมายตามข้อใด
 - ก. หนังสือที่เขียนขึ้นจากความคิดและประสบการณ์เป็นสำคัญ
 - ข. หนังสือที่มีขนาดรูปเล่มกะทัดรัด สะดวกต่อการนำไปใช้
 - ค. หนังสือที่จัดพิมพ์โดยหน่วยงานราชการ
 - ง. หนังสือที่รวบรวมความรู้ ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่ไม่จำเป็นต้องอ่านทั้งเล่ม
 19. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของหนังสืออ้างอิง
 - ก. ให้ความรู้และข้อเท็จจริงเป็นสำคัญ
 - ข. เขียนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
 - ค. รวบรวมความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ
 - ง. ผู้ใช้ต้องอ่านตลอดทั้งเล่ม
 20. เครื่องมือที่ช่วยค้นเรื่องราวในหนังสืออ้างอิงได้อย่างรวดเร็วคืออะไร
 - ก. อักษรนำเล่ม
 - ข. สารสังเขป
 - ค. ครรชนี
 - ง. บรรณานุกรม
 21. ต้องการทราบความหมายของคำว่า “ทศพิธราชธรรม” ควรค้นหาจากหนังสืออ้างอิงประเภทใด
 - ก. พจนานุกรม
 - ข. สารานุกรม
 - ค. นามานุกรม
 - ง. ประมวลศัพท์บัญญัติ

30. หนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ จะค้นหาได้จากเลขหมู่ระบบทศนิยมของคิวอี้ในหมวดใด

ก. 100

ข. 600

ค. 200

ง. 000

31. การเรียงหนังสือบนชั้นข้อใดไม่ถูกต้อง

ก. เรียงตามหนังสือที่พิมพ์เก่าไปยังหนังสือที่พิมพ์ใหม่

ข. เรียงจากเลขน้อยไปหาเลขมาก

ค. เรียงจากด้านซ้ายไปด้านขวา

ง. เรียงจากชั้นบนไปชั้นล่าง

32. วัสดุข้อใดที่ห้องสมุดจัดเก็บไว้ในแฟ้มและเรียงตามลำดับอักษรของหัวเรื่อง

ก. ภาพนิ่งและจุลสาร

ข. รูปภาพและแผนที่

ค. จุลสารและกฤตภาค

ง. วารสารและจุลสาร

33. เครื่องมือช่วยค้นบทความจากวารสารและนิตยสาร เรียกว่าอะไร

ก. บัตรรายการ

ข. ครรชนีวารสาร

ค. รายการโยง

ง. บัตรค้น

34. ทรัพยากรสารสนเทศในข้อใด ที่ให้บริการแบบชั้นเปิด

ก. วิทยานิพนธ์

ข. วารสาร

ค. กฤตภาค

ง. วัสดุทัศน

35. ข้อใดกล่าวถึง เครื่องมือช่วยค้น ไม่ถูกต้อง

ก. เป็นเครื่องมือค้นหาทรัพยากรสารสนเทศ

ข. เป็นข้อมูลบอกตำแหน่งที่ตั้ง จัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

ค. เป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ

ง. เป็นบริการให้ข้อมูล ตอบคำถามโดยบรรณารักษ์

36. ข้อใดกล่าวถึง บัตรรายการไม่ถูกต้อง

ก. ใช้ค้นหาที่อยู่ของหนังสือ

ข. ใช้ค้นหาวัสดุไม่ตีพิมพ์

ค. ใช้ค้นหาบทความในวารสาร

ง. ใช้ค้นหาตำราเรียนและหนังสืออ้างอิง

37. ข้อใดคือความหมายของบัตรรายการ

ก. บัตรห้องสมุดที่บันทึกรายการต่างๆ ที่ผู้ใช้ควรทราบเกี่ยวกับหนังสือและวัสดุอื่นๆ ในห้องสมุด

ข. รายการหนังสือหรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ที่พิมพ์ลงบนบัตร

ค. บัญชีรายชื่อหนังสือ

ง. กระบวนการในการจัดทำหลักฐานเกี่ยวกับหนังสือ

38. นักเรียนต้องการหนังสือการบัญชีต้นทุน แต่ไม่ทราบผู้แต่งจะต้องค้นบัตรรายการชนิดใด

ก. บัตรโยง

ข. บัตรหัวเรื่อง

ค. บัตรชื่อเรื่อง

ง. บัตรโยงผู้แต่ง

39. กรณีใดที่นักเรียนใช้บัตรบรรณนิวารสาร

ก. ต้องการอ่านหนังสือเรื่องโรคเอดส์

ข. ต้องการอ่านบทความเรื่องโรคเอดส์

ค. ต้องการทราบคำจำกัดความของโรคเอดส์

ง. ต้องการซื้อหนังสือเกี่ยวกับโรคเอดส์

40. ข้อใดกล่าวถึง โปรแกรมค้นหา Search Engine ได้ถูกต้อง

ก. การใช้งานผู้ใช้งานต้องการทราบชื่อโดเมนของเว็บที่ถูกต้อง

ข. เป็นโปรแกรมใช้ค้นหาข้อมูลลับในเว็บไซด์ต่าง ๆ

ค. ผู้ใช้ต้องค้นโดยใช้ทางผ่านจากเว็บไซด์อื่น เช่น Yahoo.com

ง. เป็นโปรแกรมที่ใช้ค้นหารายชื่อเว็บไซด์ต่าง ๆ

อ่านข้อสอบให้ละเอียด คิดดีๆ โชคดีนะคะ

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน

เรื่อง การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	คำตอบ	ข้อที่	คำตอบ	ข้อที่	คำตอบ	ข้อที่	คำตอบ
1	ง	11	ก	21	ก	31	ก
2	ง	12	ค	22	ข	32	ค
3	ข	13	ก	23	ง	33	ข
4	ง	14	ข	24	ข	34	ข
5	ค	15	ง	25	ค	35	ง
6	ค	16	ข	26	ง	36	ค
7	ก	17	ค	27	ค	37	ก
8	ก	18	ง	28	ก	38	ค
9	ก	19	ง	29	ก	39	ข
10	ข	20	ค	30	ง	40	ง

7. เอกสารประกอบการใช้บทเรียน (คู่มือครู)

เอกสารประกอบการใช้บทเรียน (คู่มือครู)

การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ทำการออกแบบและนำเสนอเนื้อหาในเรื่องของ สารสนเทศ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยี 4 สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนบางมด(ตันเปาวิทยาคาร) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร

คำอธิบายรายวิชา

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในทักษะการแสวงหาสารสนเทศ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และ การศึกษาค้นคว้าในห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ มีความเข้าใจในการใช้สารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศในทุกรูปแบบ

มุ่งเน้นให้ผู้เรียน รู้จักแสวงหาสารสนเทศจากการปฏิบัติจริง การทดลองและเพื่อพัฒนา ทักษะกระบวนการคิด การทำงาน

การวัดและประเมินผลด้วยวิธีหลากหลายตามสภาพความเป็นจริงและทักษะการแสวงหา สารสนเทศ

วัตถุประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญของห้องสมุด แหล่งเรียนรู้ ข้อมูลสารสนเทศและหลักในการค้นคว้า และการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ
2. เพื่อให้สามารถสืบค้นข้อมูลสารสนเทศโดยใช้เครื่องมือช่วยค้นในรูปแบบต่าง ๆ
3. เพื่อให้สามารถเลือก รวบรวม และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ
4. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการพัฒนาตนเอง มี ความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์ สนใจใฝ่รู้ ซื่อสัตย์และมีวินัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการค้นคว้าและการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ
2. เลือกและใช้เครื่องมือในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ เพื่อเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ และเรียนรู้อย่างไร้พรมแดน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อผู้เรียนศึกษาบทเรียนเรื่องนี้จบแล้ว ผู้เรียนสามารถกระทำสิ่งต่อไปนี้ได้

1. บอกความหมายของการแสวงหาสารสนเทศ
2. อธิบายองค์ประกอบของการแสวงหาสารสนเทศ
3. บอกกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ
4. ชี้แจงการใช้และการประเมินสารสนเทศ

เนื้อหาเรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ

เนื้อหาเรื่องนี้มีแนวคิดหลัก ๆ ได้แก่ การศึกษาเกี่ยวกับสารสนเทศในหัวข้อของความหมาย ความสำคัญ ประเภท ลักษณะ แหล่ง เครื่องมือช่วยค้นและการสืบค้นสารสนเทศ โดยได้แบ่งเนื้อหา ออกเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 | สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 | ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 | ทรัพยากรสารสนเทศและหนังสืออ้างอิง |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 | การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 | เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ |

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1
สารสามบาทและ
การรู้สารสามบาท

1. ความเหมาะสมของสารสนเทศ
2. ความถี่ข้อมูลของสารสนเทศ
3. ความเหมาะสมของการรู้สารสนเทศ
4. ความสำคัญของการรู้
- สารสนเทศ
5. คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ
6. มารยาทในการใช้แหล่งสารสนเทศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2
ห้องสมุดและแหล่ง
สารานุกรม

1. ความหมายของห้องสมุด
2. ความสำคัญของห้องสมุด
3. วัตถุประสงค์ของห้องสมุด
4. ประเภทของห้องสมุด
5. แหล่งสารสนเทศอื่น ๆ

-สรุปและทำแบบฝึกหัดที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3
ทรัพยากรสารสนเทศและ
หนังสืออ้างอิง

1. ความเหมาะสมของทรัพยากรสารสนเทศ
2. ประเภททรัพยากรสารสนเทศ
3. หนังสืออ้างอิง
- 3.1. ความหมายของหนังสืออ้างอิง
- 3.2. ลักษณะของหนังสืออ้างอิง
- 3.3. ประเภทของหนังสืออ้างอิง

-สรุปและทำแบบฝึกหัดที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

1. ความเหมาะสมและประโยชน์ของระบบการพัสดุ
2. ระบบการคัดเลือกพัสดุและการควบคุมราคา
3. เฉพาะอีกบางข้อ
4. การจัดการหน่วยงานอื่น
5. การจัดการพัสดุและการควบคุมราคา

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕
เรื่องมีอะไรและการสืบค้น
สารสนเทศ

1. ความเหมาะสมของเครื่องมือ
2. ความดีใจของผู้คนเครื่องมือ
3. ประสิทธิภาพเครื่องมือ

ตามเกณฑ์

- การตีพิมพ์วารสาร
- การตีพิมพ์วารสาร

ผู้ช่วย

- การตีพิมพ์วารสาร

ผู้ช่วย

สรุปและทำแบบฝึกหัดที่ 5

แผนภาพที่ 3 แสดงโครงสร้างเนื้อหา

การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและ การใช้สารสนเทศ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ห้องสมุดและแหล่ง สารสนเทศ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศและ หนังสืออ้างอิง	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากร สารสนเทศ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 1. บอกความหมายของ สารสนเทศได้ 2. อธิบายความสำคัญของ สารสนเทศได้ 3. บอกความหมายของการใช้ สารสนเทศได้ 4. อธิบายความสำคัญของการรู้ สารสนเทศได้ 5. อธิบายการใช้สารสนเทศอย่าง มีคุณธรรม จริยธรรมได้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 1. บอกความหมายของ ห้องสมุดได้ 2. อธิบายความสำคัญของ ห้องสมุดได้ 3. บอกวัตถุประสงค์ของ ห้องสมุดได้ 4. แยกประเภทของห้องสมุด ได้ 5. แยกประเภทแหล่ง สารสนเทศอื่น ๆ ได้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 1. บอกความหมายของทรัพยากร สารสนเทศได้ 2. แยกประเภททรัพยากร สารสนเทศได้ 3. อธิบายความสำคัญของ ทรัพยากรสารสนเทศ ประเภทต่าง ๆ ได้ 4. อธิบายส่วนประกอบของ หนังสือได้ 5. บอกความหมายของหนังสือ อ้างอิงได้ 6. อธิบายลักษณะของหนังสือ อ้างอิงได้ 7. แยกประเภทของหนังสืออ้างอิง ได้ 8. ใช้หนังสืออ้างอิงได้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 1. อธิบายความหมายและ ประโยชน์ของการจัดเก็บ ทรัพยากรสารสนเทศได้ 2. อธิบายวิธีการจัด หมวดหมู่หนังสือระบบ ทศนิยมดิวอี้ได้ 3. แยกประเภทของการ จัดเก็บทรัพยากร สารสนเทศได้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 1. อธิบายความหมายของเครื่องมือสืบค้น สารสนเทศได้ 2. แยกประเภทเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศได้ 3. บอกความหมายและประโยชน์ของบัตรรายการ ได้ 4. อธิบายส่วนประกอบของบัตรรายการได้ 5. แยกประเภทของบัตรรายการได้ 6. ใช้บัตรรายการค้นหาหนังสือได้ 7. อธิบายความหมายและความสำคัญของ บัตรบรรณินวารสารได้ 8. แยกประเภทของบัตรบรรณินวารสารได้ 9. ใช้บัตรบรรณินวารสารค้นหาบทความได้ 10. บอกประเภทเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศด้วย ระบบคอมพิวเตอร์ได้ 11. สืบค้นสารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ได้

ภาคผนวก แสดงโครงสร้างผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

**การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 | สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 | ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 | ทรัพยากรสารสนเทศและหนังสืออ้างอิง |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 | การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 | เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ |

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของสารสนเทศ
2. ความสำคัญของสารสนเทศ
3. ความหมายของการรู้สารสนเทศ
4. ความสำคัญของการรู้สารสนเทศ
5. คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ
6. มารยาทในการใช้แหล่งสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อนักเรียนศึกษาจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนสามารถ

1. บอกความหมายของสารสนเทศได้
2. อธิบายความสำคัญของสารสนเทศได้
3. บอกความหมายของการรู้สารสนเทศได้
4. อธิบายความสำคัญของการรู้สารสนเทศได้
5. มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ
6. มีมารยาทในการใช้แหล่งสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ

ในปัจจุบันโลกของเราได้พัฒนามาจากยุคเกษตรกรรมสู่ยุคอุตสาหกรรมและก้าวสู่ยุคสารสนเทศ ซึ่งก็หมายความว่า สารสนเทศจะเป็นตัวแปรที่สำคัญในสังคมปัจจุบัน สารสนเทศจึงถือได้ว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญไม่น้อยกว่าทรัพยากรธรรมชาติหรือทรัพยากรมนุษย์เลย ความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการในสาขาต่าง ๆ ความเคลื่อนไหวทางการเมือง เศรษฐกิจและสังคม ทำให้ข่าวสารข้อมูลเกิดขึ้นใหม่อยู่ตลอดเวลาในทุก ๆ สาขาวิชาและไม่มีที่สิ้นสุดครบเท่าที่ยังมีสังคมมนุษย์อยู่

ปัจจุบันนี้ เราอยู่ในสังคมที่เรียกว่า สังคมสารสนเทศ (Information society) ซึ่งเป็นสังคมที่มีการใช้สารสนเทศรูปแบบต่าง ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจทั้งเพื่อประโยชน์ส่วนตนและประโยชน์ส่วนรวม การใช้สารสนเทศและการบริการประเภทต่าง ๆ นี้ มีตัวอย่างเช่น การรวบรวมและการจัดเก็บสารสนเทศให้เป็นระบบระเบียบเพื่อประสิทธิภาพในการค้นหาและเรียกใช้ในภายหลัง การผลิตสารสนเทศที่เป็นเอกสารและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเผยแพร่สารสนเทศบนสัญญาณสื่อสารทุกรูปแบบ การใช้สารสนเทศประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร การใช้สารสนเทศเฉพาะงาน ได้แก่ การเรียนการสอน การแพทย์ การออกแบบ การก่อสร้าง การบัญชี การธนาคาร การอุตสาหกรรม ศิลปะ การ์ตูน โลกเสมือนจริง เป็นต้น

1. ความหมายของสารสนเทศ

สารสนเทศ หรือสารนิเทศ มาจากคำภาษาอังกฤษว่า Information

สารสนเทศหรือสารนิเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ข้อเท็จจริง ที่มีการบันทึกและประมวลผลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ สื่อโสตทัศนศึกษา สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นการเผยแพร่และให้ผู้รับมีความรู้เพิ่มมากขึ้น และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ตรงตามวัตถุประสงค์หรือความต้องการได้

2. ความสำคัญของสารสนเทศ

สารสนเทศเป็นทรัพยากรสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม มนุษย์มีความต้องการที่จะแสวงหาสารสนเทศเพิ่มมากขึ้น เพื่อนำมาสนับสนุนการปฏิบัติงาน เพื่อประกอบการตัดสินใจ หรือเพื่อการแข่งขัน การได้รับสารสนเทศที่ถูกต้อง ในรูปแบบที่พึงพอใจ และในช่วงเวลาที่ต้องการ เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการดำรงชีวิตประจำวัน ไม่ว่าบุคคลนั้นจะอยู่ในวงการธุรกิจ อุตสาหกรรม การแพทย์ การศึกษาหรือผู้ที่ประกอบอาชีพอื่น ๆ ในสังคมยุคข่าวสารซึ่งเป็นยุคที่มีการแข่งขันสูง

สารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการแพร่กระจายมากมายและรวดเร็ว ผู้ที่มีสารสนเทศในมือ จะเป็นผู้ได้เปรียบมากกว่าผู้อื่นและเป็นผู้มีอำนาจ ดังคำกล่าวที่ว่า “ความรู้คืออำนาจ” หรือ “สารสนเทศคืออำนาจ”

สารสนเทศมีความสำคัญมากในหลาย ๆ ด้าน อาทิเช่น

- ด้านการศึกษา สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน การเขียนหนังสือ ตำราเรียน บทความและรายงานการค้นคว้าต่าง ๆ
- ด้านการวิจัย ข้อมูลสถิติต่าง ๆ นำไปใช้ในการวิจัยด้านต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี
- ด้านธุรกิจ ข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัยสามารถนำไปใช้ประกอบการวางแผนและการตัดสินใจทางธุรกิจ เพื่อการแข่งขันทางการค้า การวิจัยตลาดและการวางแผนทางด้านการธุรกิจ
- ด้านการเมืองและการปกครอง ข้อมูลสถิติต่าง ๆ สามารถใช้ประกอบการวางแผนการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ นอกจากนี้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์สามารถนำมาเผยแพร่ให้ประชาชนทั่วไปได้รับความรู้เป็นเครื่องมือสำคัญในการปกครองประเทศ
- ด้านบันเทิง รายการบันเทิงทั้งทางวิทยุและโทรทัศน์อาศัยข้อเท็จจริง ความรู้ ข่าวสารต่าง ๆ มาผูกเป็นเรื่องราวต่าง ๆ เพื่อให้ความสนุกสนานและสอดแทรกสาระความรู้ให้แก่ผู้ชมและผู้ฟังที่บ้าน
- ด้านชีวิตประจำวัน ข่าวสาร ข้อเท็จจริงและความรู้ จัดเป็นอาหารสมองที่ประชาชนส่วนใหญ่จะต้องบริโภคเป็นประจำวัน ไม่แพ้อาหารหลัก

ประโยชน์ของสารสนเทศ มีดังนี้

- ลดอัตราการตายจากโรคภัยไข้เจ็บ
- ช่วยให้ประชาชนเป็นผู้บริโภคอย่างฉลาด
- ทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพ
- ลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ
- ลดค่าใช้จ่ายในการทำวิจัยซ้ำซ้อน
- รู้จักแก้ไขปัญหาได้ดีขึ้น
- เป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาประเทศ

ความหมายของการรู้สารสนเทศ

การรู้สารสนเทศ (Information Literacy) หมายถึง การใช้ประโยชน์จากสารสนเทศ ซึ่งรวมถึงการรู้จักสารสนเทศ สามารถประเมิน จัดการ และนำสารสนเทศไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. กำหนดขอบเขตและความต้องการสารสนเทศได้
2. รู้จักแหล่งสารสนเทศและวิธีการสืบค้นสารสนเทศ
3. ประเมินค่าสารสนเทศได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
4. เลือกใช้สารสนเทศที่ถูกต้อง สมบูรณ์ครบถ้วน และตรงกับความต้องการได้
5. มีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้สารสนเทศ

ความสำคัญของการรู้สารสนเทศ

ความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในปัจจุบันนี้ มีสาเหตุจากความเจริญก้าวหน้าเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัจจุบันเรียกได้ว่าเป็นยุคแห่งข่าวสารข้อมูล (Information Age) การแพร่กระจายข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้มีการใช้ข้อมูลหรือสารสนเทศในหลากหลายในทุกวงการ ทั้งวงการธุรกิจ การเมือง สังคม ตลอดจนวงการศึกษา เพราะว่าการใช้สารสนเทศทำให้การตัดสินใจและการแก้ไขปัญหาเป็นไปอย่างเหมาะสม ดังนั้นการรู้สารสนเทศจึงมีความสำคัญต่อบุคคล สังคม และ ประเทศชาติโดยเฉพาะในส่วนบุคคล หรือในตัวมนุษย์นั้นนับว่าเป็นการเริ่มต้นที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และ พัฒนาสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราให้มีมเจริญก้าวหน้า และ ทัดเทียมอารยประเทศได้การที่มนุษย์มีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้ตามต้องการนั้นนับว่าเป็นการเข้าถึงสารสนเทศอย่างแท้จริง สามารถลดข้อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. พัฒนาความเจริญงอกงามทางด้านสติปัญญา
2. พัฒนาวิชาชีพให้เจริญก้าวหน้า
3. พัฒนาการศึกษาและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
4. พัฒนาความเจริญงอกงามทางด้านจิตใจ อารมณ์ และ สังคม
5. พัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์

5. คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ

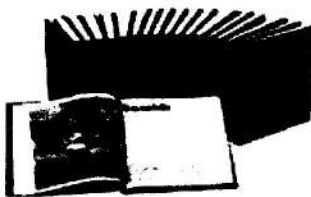
การให้บริการสารสนเทศนอกจากผู้ใช้งานจะมุ่งในการค้นหาและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศแล้ว ผู้ใช้จะต้องสามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบและขั้นตอนการใช้สารสนเทศอย่างเคร่งครัด ตลอดจนมีคุณธรรมและจริยธรรมทางวิชาการในการใช้สารสนเทศนั้น ๆ

ในการศึกษาค้นคว้าและการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศ ผู้ใช้จะต้องตระหนักในคุณค่าของสารสนเทศและสามารถนำสารสนเทศไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข และเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาวิชาการ วิชาชีพ โดยเฉพาะในส่วนการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านวิชาการนั้น จะทำให้เกิดการศึกษาค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และสร้างนิสัยรักการอ่านให้แก่ผู้ใช้บริการ การนำสารสนเทศไปใช้นั้นยังสามารถปลูกฝังจริยธรรมทางวิชาการให้แก่ผู้ใช้ได้อีกด้วย เช่น ในการอ้างอิงเอกสารการค้นคว้า จะต้องแจ้งรายละเอียดของสารสนเทศที่ใช้ประกอบการค้นคว้า ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ ปีที่พิมพ์ เป็นการประกาศเกียรติแก่เจ้าของผลงาน

6. มารยาทในการใช้แหล่งสารสนเทศ

แหล่งสารสนเทศ จะมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกัน ผู้ใช้บริการควรคำนึงถึงมารยาท และมีคุณธรรมในการใช้ ดังนี้

1. แต่งกายสุภาพเรียบร้อย และ เหมาะสมกับกาลเทศะ
2. จัดเก็บกระเป๋หรือสิ่งของอื่นๆ ไว้ในที่ที่หน่วยงานจัดไว้
3. ไม่ควรพูดคุยกันหรือส่งเสียงดังรบกวนสมาชิกบุคคลอื่น
4. ไม่สูบบุหรี่หรือนำอาหารเครื่องดื่มตลอดจนของขบเคี้ยวอื่นๆ เข้ามารับประทาน
5. ไม่ลักขโมยตัดฉีกหรือทำลายทรัพยากรสารสนเทศ
6. ระมัดระวังในการใช้ทรัพยากรสารสนเทศเพื่อให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน
7. ช่วยกันปกป้องดูแล และ รักษาสมบัติของส่วนรวม
8. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของแหล่งสารสนเทศอย่างเคร่งครัด



แบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. สารสนเทศ ในภาษาอังกฤษใช้คำว่าอะไร

ก. Information	ข. Imformation
ค. Formation	ง. Intenmation
2. สารสนเทศ มีความหมายตรงกับข้อใดมากที่สุด
 - ก. ความรู้ข่าวสารที่บันทึกไว้ในหนังสือ
 - ข. ภาพและเสียงในเฟรมภาพยนตร์
 - ค. ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์
 - ง. ความรู้ข่าวสารที่บันทึกไว้ในวัสดุหลากหลายรูปแบบ
3. สารสนเทศสามารถใช้ประโยชน์ในการพัฒนาในด้านใดบ้าง

ก. การทำงาน	ข. การเรียน
ค. การดำเนินชีวิต	ง. ถูกทุกข้อ
4. จากคำกล่าวที่ว่า สารสนเทศคืออำนาจ (Information is power) มีความหมายตรงกับข้อใด
 - ก. กลุ่มประเทศที่มีการวางแผน โครงข่ายคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันในหลายประเทศทั่วโลก
อย่างครอบคลุม
 - ข. ผู้ที่เข้าถึงสารสนเทศก่อนผู้อื่นย่อมมีโอกาสเป็นผู้นำในการดำเนินการแข่งขันทั้งทาง
เศรษฐกิจ สังคมและการเมือง
 - ค. ผู้ที่มีเทคโนโลยีอยู่ในครอบครองย่อมเป็นผู้นำด้านต่าง ๆ เสมอ
 - ง. คือเทคโนโลยีระบบทางด่วนข้อมูล
5. สถานการณ์ใดต่อไปนี้ที่บุคคลไม่ได้ใช้สารสนเทศ
 - ก. โยธิดาเข้าห้องสมุดเพื่อค้นคว้าหาข้อมูลมาประกอบการทำรายงาน
 - ข. กิตติกาญจน์อ่านหนังสือนอกเหนือจากที่อาจารย์สอนในห้องเรียนทำให้ได้เกรด 4
 - ค. น้ำทิพย์ปวดศีรษะจึงกินยาแอสไพรินไม่ทราบว่าอาจมีผลทำให้เป็นโรคกระเพาะ
 - ง. พรพิมลเลือกฝากเงินกับธนาคารที่ให้ดอกเบี้ยสูง
6. ข้อใดเป็นความหมายของผู้รู้สารสนเทศ

ก. ฟังบรรยายจากอาจารย์ผู้สอนเพียงอย่างเดียว	ข. สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้
ค. เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ	ง. เรียนรู้จากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

7. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของผู้รู้สารสนเทศ
 - ก. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
 - ข. สามารถใช้สารสนเทศในการดำเนินชีวิต
 - ค. ชอบใช้คอมพิวเตอร์ในการเล่นเกมส์
 - ง. ใช้คอมพิวเตอร์ในการแสวงหาสารสนเทศได้
 8. ข้อใดไม่ใช่ความสำคัญหรือความจำเป็นของการรู้สารสนเทศ
 - ก. โลกมีการเปลี่ยนแปลงเร็วมาก โดยเน้นวัตถุนิยมมากขึ้น
 - ข. สารสนเทศมีการเพิ่มปริมาณอย่างรวดเร็วจนยากที่จะเข้าถึง
 - ค. เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการจัดเก็บและค้นหาสารสนเทศมากขึ้น
 - ง. การรู้สารสนเทศช่วยให้นักคลประสบความสำเร็จได้
 9. ข้อใดคือลักษณะของบุคคลผู้รู้สารสนเทศ
 - ก. วนิดาสามารถอ่านออกเขียนได้หลายภาษา
 - ข. อมรเวทเล่นอินเทอร์เน็ตอยู่เสมอ
 - ค. สิริธรอ่านนวนิยายทุกวัน
 - ง. กนกพรมีความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูล ความรู้
 10. การหยิบหนังสือจากชั้นควรปฏิบัติอย่างไรจึงจะถูกต้อง
 - ก. หยิบเฉพาะเล่มที่ต้องการ โดยจับตรงกลางสันหนังสือ
 - ข. ดึงขอบบนหรือขอบล่างของสันหนังสือที่ต้องการ
 - ค. ยกหนังสือมาทั้งชั้นเพื่อเลือกเล่มที่ต้องการ
 - ง. เมื่อหยิบหนังสือมาจากชั้นแล้วเก็บเข้าชั้นเอง
-

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของห้องสมุด
2. ความสำคัญของห้องสมุด
3. วัตถุประสงค์ของห้องสมุด
4. ประเภทของห้องสมุด
5. ประเภทของแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อนักเรียนศึกษาจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนสามารถ

1. บอกความหมายของห้องสมุดได้
2. อธิบายความสำคัญของห้องสมุดได้
3. บอกวัตถุประสงค์ของห้องสมุดได้
4. แยกประเภทของห้องสมุดได้
5. แยกประเภทแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ ได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ

“ห้องสมุด” เป็นสถาบันบริการสารสนเทศที่สำคัญมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและรู้จักกันดีมีผู้ใช้บริการจำนวนมาก

1. ความหมายของห้องสมุด

ห้องสมุด (Library) หมายถึง แหล่งสารสนเทศที่รวบรวมทรัพยากรสารสนเทศ ประเภทต่างๆ เพื่อให้บริการต่อผู้ใช้ ทรัพยากรสารสนเทศเหล่านี้อาจมีการบันทึกสารสนเทศในรูปวัสดุที่เป็นสิ่งตีพิมพ์ ได้แก่ หนังสือ วารสาร นิตยสาร หนังสือพิมพ์ จุลสาร กฤตภาค และวัสดุที่ไม่ตีพิมพ์ ได้แก่ โสตทัศนวัสดุต่าง ๆ ได้แก่ โทรทัศน์ วีดิโอเทป เทป สไลด์ ซีดีรอม และสื่ออิเล็กทรอนิกส์



2. ความสำคัญของห้องสมุด

ความสำคัญของห้องสมุด สรุปได้ดังนี้

1. ห้องสมุดเป็นที่รวมแห่งวิทยาการต่าง ๆ ที่ผู้ใช้ สามารถค้นหาความรู้ได้ทุกแขนงวิชาที่มีการเรียนการสอน
2. ห้องสมุดเป็นแหล่งที่ทุกคนจะเลือกอ่านหนังสือและค้นคว้าหาความรู้ต่าง ๆ ได้โดยอิสระตามความสนใจของแต่ละบุคคล
3. ช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดได้อ่านหนังสือต่าง ๆ โดยไม่รู้จักรับสิ้น ทำให้เกิดนิสัยรักการอ่าน
4. ห้องสมุดช่วยให้ผู้ใช้มีความรู้ทันสมัย ทันเหตุการณ์อยู่เสมอ
5. ห้องสมุดช่วยให้ผู้ใช้นิสัยรักการอ่าน การค้นคว้าและหาความรู้ด้วยตนเอง
6. ห้องสมุดช่วยให้ผู้ใช้รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
7. ห้องสมุดช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดรับรู้ในสมบัติสาธารณะ รู้จักใช้และระวังรักษาอย่างถูกต้อง

3. วัตถุประสงค์ของห้องสมุด

1. เพื่อการศึกษา (Education) ห้องสมุดเป็นศูนย์ส่งเสริมการศึกษาที่มีหน้าที่ให้บริการทางวิชาการแก่สมาชิกโดยไม่จำกัดเพศ วัยและความรู้
2. เพื่อให้ความรู้ข่าวสาร (Information) ห้องสมุดเป็นแหล่งวิทยาการสำหรับศึกษาค้นคว้าวิชาการใหม่ ๆ และติดตามข่าวสารความเคลื่อนไหวทั้งภายในและนอกประเทศทั่วโลก ผู้ใช้ห้องสมุดจะมีความรู้ทันสมัยกับเหตุการณ์ของโลกซึ่งเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

3. **เพื่อการค้นคว้าวิจัย (Research)** ห้องสมุดเป็นแหล่งความรู้ ข่าวสารที่เป็นศูนย์กลางของการค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อค้นพบวิทยาการใหม่ ๆ ซึ่งเป็นความก้าวหน้าทางวิทยาการในสาขานั้น ๆ

4. **เพื่อการจรรโลงใจ (Inspiration)** ห้องสมุดเป็นศูนย์รวมทั้งความรู้และความบันเทิง ที่ทำให้ผู้อ่านอิ่มเอมใจ หรือเกิดแรงบันดาลใจสร้างสรรค์สิ่งที่ดีงามและสังคม

5. **เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ (Recreation)** ห้องสมุดมีสารสนเทศมากมายประเภทที่ทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความบันเทิง และ เพลิดเพลินใจสามารถผ่อนคลายความตึงเครียดได้

4. ประเภทของห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นสถาบันสารสนเทศที่เก่าแก่และรู้จักกันอย่างแพร่หลาย แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

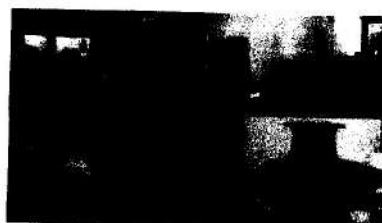
1. **ห้องสมุดโรงเรียน (School Library)** หมายถึง ห้องสมุดโรงเรียนอนุบาล ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ห้องสมุดประเภทนี้จัดหนังสือและวัสดุต่าง ๆ ทุกวิชาตามหลักสูตร ตามระดับและประเภทของนักเรียน เป็นแหล่งค้นคว้าของครู นักเรียน ซึ่งจะเพาะนิสัยในการอ่านและการค้นคว้าให้นักเรียนต่อไป



2. **ห้องสมุดวิทยาลัยหรือห้องสมุดมหาวิทยาลัย (College Library or University Library)** เป็นห้องสมุดที่ตั้งขึ้นในวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาชั้นอุดมศึกษา เป็น การให้บริการสารสนเทศครอบคลุมสารสนเทศเพื่อใช้ประกอบการสอน การศึกษาค้นคว้าวิจัย การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและการบริการชุมชนตามเป้าหมายหลักของมหาวิทยาลัย



3. **หอสมุดแห่งชาติ (Nation Library)** หมายถึง ห้องสมุดที่เก็บรวบรวมสิ่งพิมพ์ที่พิมพ์ขึ้นในประเทศไทยอย่างสมบูรณ์และอนุรักษ์ให้คงทนถาวร จัดให้ใช้ประโยชน์ในด้านประกอบการค้นคว้าวิจัย หอสมุดแห่งชาติจะต้องได้รับสิ่งพิมพ์ทุกเล่มที่พิมพ์ขึ้นภายในประเทศตามกฎหมาย



4. **ห้องสมุดประชาชน (Public Library)** หมายถึง ห้องสมุดที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการในด้านหนังสือและวัสดุความรู้อื่น ๆ แก่ประชาชนโดยมิต้องเสียค่าบำรุง และให้บริการแก่คนไม่จำกัดเพศ วัย ระดับความรู้และเชื้อชาติ ศาสนา เป็นการให้บริการที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนแต่ละแห่ง เพื่อช่วยยกระดับชีวิตและสติปัญญา ทำให้เป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ



5. **ห้องสมุดเฉพาะ (Special Library)** หมายถึง ห้องสมุดที่เก็บรวบรวมหนังสือ วารสาร เอกสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ วัสดุย่อส่วน และโสตทัศนวัสดุ เฉพาะสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งและวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม ซึ่งเป็นสมาชิกในหน่วยงานที่ห้องสมุดสังกัดอยู่ และการให้บริการของห้องสมุดเฉพาะนี้จะช่วยส่งเสริมให้กิจการของหน่วยงานนั้น ๆ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ห้องสมุดเฉพาะนี้มักจะสังกัดอยู่ในหน่วยราชการองค์การ บริษัท สมาคม วิชาชีพ ธนาคาร พิพิธภัณฑ์ มหาวิทยาลัย องค์การระหว่างประเทศและหน่วยงานอื่น ๆ เป็นต้น



5. แหล่งสารสนเทศอื่นๆ

แหล่งสารสนเทศ แบ่งออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. แหล่งสารสนเทศที่เป็นสถาบัน จำแนกได้ดังนี้

1.1 **ห้องสมุด (Library)** คือ สถานที่รวมแหล่งสรรพวิทยาการที่เป็นผลงานทางสติปัญญาของมนุษย์อันประกอบด้วย หนังสือ เอกสาร สิ่งตีพิมพ์ โสตทัศนวัสดุทุกชนิด รวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งต้องสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ โดยมีบรรณารักษ์เป็นผู้จัดบริหารงานและดำเนินงานต่าง ๆ โดยยึดความต้องการของผู้ใช้เป็นสำคัญ

1.2 **ศูนย์สารสนเทศ (Information Center)** ศูนย์สารสนเทศมีหลายลักษณะแต่มีจุดมุ่งหมายเพื่อบริการสารสนเทศเฉพาะบางสาขาวิชา เช่น ศูนย์เอกสารประเทศไทย ศูนย์สนเทศทางการเกษตรแห่งชาติ

2. แหล่งสารสนเทศที่เป็นสถานที่ ได้แก่ เมืองจำลอง อนุสาวรีย์ เมืองโบราณ พิพิธภัณฑ์ แหล่งสารสนเทศเหล่านี้มีประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า แต่บางสถานที่ที่อยู่ห่างไกล ต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

3. แหล่งสารสนเทศที่เป็นบุคคล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่าง ๆ ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้รอบรู้ในสาขาอาชีพต่าง ๆ ในกรณีนี้ผู้ใช้สารสนเทศอาจใช้วิธีเดินทางไปพบปะสนทนา แลกเปลี่ยน สอบถามความรู้โดยตรงจึงจะได้รับสารสนเทศที่ต้องการทราบ

4. แหล่งสารสนเทศที่เป็นเหตุการณ์ ได้แก่ เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่น เหตุการณ์ส่งมอบเกาะฮ่องกง จากประเทศอังกฤษคืนให้ประเทศจีน เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2540 เวลา 24.00 น.

ชุดิมา สัจจามันท์ (251 : 159 – 167) จำแนกแหล่งสารสนเทศ ได้ 9 ประเภท ดังนี้

1. ห้องสมุด (Library) คือ สถานที่รวมแหล่งสรรพวิทยาการต่าง ๆ ทั้งที่อยู่ในรูปของหนังสือ วารสาร สิ่งตีพิมพ์อื่น ๆ ตลอดจนโสตทัศนวัสดุ และฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ โดยมีบรรณารักษ์ ซึ่งมีความรู้ทางด้านบรรณารักษ์ศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์เป็นผู้ดำเนินงาน จัดบริการและบริหารงานต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์และความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้

2. ศูนย์ข้อมูล (Data center) เป็นหน่วยงานจะมีลักษณะเหมือนห้องปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยหรือคลังข้อมูลโดยจะทำหน้าที่ผลิตหรือรวบรวมข้อมูล ตัวเลข และ เผยแพร่ให้แก่ผู้ใช้อย่างมีระบบ ศูนย์ข้อมูลเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลดิบ มักจะเป็นข้อมูลในวงกว้าง เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับสำมะโนประชากร สินค้า และ วัสดุ ศูนย์ข้อมูลที่น่าสนใจได้แก่ ศูนย์ข้อมูลพลังงานแห่งประเทศไทย (สำนักงานพลังงานแห่งชาติ) ศูนย์ข้อมูลธุรกิจหลักทรัพย์ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย) และศูนย์ข้อมูลข่าวสารการตลาด (สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย)

3. ศูนย์เอกสารหรือศูนย์สารสนเทศ เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการจัดหา จัดเก็บและให้บริการสารสนเทศ เฉพาะสาขาให้แก่ผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม เพื่อประโยชน์ต่อการค้นคว้าวิจัย และการปฏิบัติงาน เช่น ศูนย์สารนิเทศทางข้าว ศูนย์สารนิเทศด้านวัสดุ และเทคนิคการหีบห่อ เป็นต้น

4. หน่วยงานสถิติ เป็นหน่วยงานที่จัดเก็บข้อมูลตัวเลข สถิติ ที่จะนำมาใช้ในการบริหารงานการวางแผนงาน การวิเคราะห์ ประเมินผล หรือนำผลมาใช้ในการตัดสินใจของหน่วยงาน

5. ศูนย์วิเคราะห์สารนิเทศ เป็นศูนย์ที่เน้นการจัดหา สะสมเอกสารที่ไม่ได้พิมพ์เผยแพร่หรือกำลังดำเนินการโดยมีนักวิทยาศาสตร์ เลือกสรร ประเมินค่า จัดเก็บและนำเสนอข้อสารสนเทศเฉพาะวิชา ทำให้สะดวก ประหยัดเวลา ผู้ใช้ในการติดตามความรู้และสิ่งพิมพ์ใหม่ ๆ ในสาขาวิชาที่สนใจ

6. ศูนย์แจกจ่ายสารนิเทศ เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่รวบรวมจัดเก็บผลงานวิจัย รายงาน ความก้าวหน้าของโครงการที่สิ้นสุดแล้ว โดยให้บริการด้านอ้างอิงถึงแหล่งผลิตต่าง ๆ ที่มีผลงานวิจัย รายงาน โครงการ สำหรับผู้สนใจหรือความต้องการในรูปของบรรณานุกรม ครรชนี

7. ศูนย์แนะแหล่งสารนิเทศ เป็นหน่วยงานที่ให้บริการตอบคำถามแก่ผู้ใช้ โดยการแนะนำ ผู้ใช้ไปยังแหล่งสารนิเทศ เช่น สถาบันบริการสารนิเทศ สมาคมวิชาชีพ ศูนย์วิจัยผู้เชี่ยวชาญใน สาขาต่าง ๆ ศูนย์แนะแหล่งสารนิเทศ จะมีนามานุกรมละรายชื่อแหล่งสารสนเทศที่จัดทำขึ้น และ ปรับปรุงให้ทันสมัยจะมีลักษณะเป็นหน่วยงานย่อย เช่น บริการอ้างอิงภายในห้องสมุดหรือศูนย์ต่าง ๆ

8. หอจดหมายเหตุ เป็นหน่วยงานที่เก็บรักษาจดหมายเหตุ เอกสารทางราชการ เอกสาร ทางประวัติศาสตร์ เพื่อใช้อ้างอิงในการปฏิบัติหน้าที่หรือเป็นหลักฐานการค้นคว้าวิจัยและเป็นมรดก ทางวัฒนธรรม ได้แก่ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ หอจดหมายเหตุส่วนภูมิภาค หอจดหมายเหตุของวัด

9. สถาบันบริการสารนิเทศเชิงพาณิชย์ เป็นหน่วยงานที่สนองความต้องการของผู้บริหารที่ ไม่มีเวลาอ่านหนังสือ รายงาน โดยดำเนินการรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล ประเมินค่า และ เผยแพร่สารสนเทศในลักษณะที่เป็นธุรกิจและมีนายหน้าสารสนเทศ ทำหน้าที่จัดส่งเอกสาร กันข้อสนเทศ



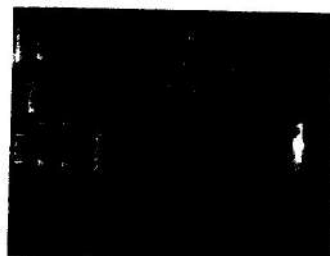
พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ



พิพิธภัณฑสถานเกษตร



เมืองจำลอง



หอจดหมายเหตุ

หอจดหมายเหตุ

แบบฝึกหัดที่ 2 เรื่อง ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ห้องสมุด หมายถึงข้อใด
 - ก. สถานที่รวบรวมวัสดุต่าง ๆ เพื่อการศึกษา
 - ข. สถานที่รวบรวมหนังสือเพื่อการศึกษา
 - ค. สถานที่รวบรวมวัสดุที่ตีพิมพ์และไม่ตีพิมพ์เพื่อการศึกษาค้นคว้า วิจัย มีการจัดบริหารและบริการอย่างมีระบบ
 - ง. สถานที่เก็บรวบรวมวัสดุสิ่งตีพิมพ์เพื่อการศึกษาค้นคว้าวิจัย และมีการจัดหมวดหมู่อย่างเป็นระบบ
2. ในการค้นคว้าเพื่อการศึกษาและวิจัย นักเรียนคิดว่าแหล่งใดให้ประโยชน์แก่นักเรียนมากที่สุด
 - ก. ห้องสมุด
 - ข. ห้องเรียน
 - ค. สถานีวิทยุและโทรทัศน์
 - ง. สถานประกอบการต่างๆ บริษัท องค์กร
3. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของการจัดห้องสมุด
 - ก. เพื่อการศึกษา
 - ข. เพื่อการทดลอง
 - ค. เพื่อความรู้
 - ง. เพื่อการค้นคว้าวิจัย
4. นักเรียนคิดว่าองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของห้องสมุดคือ
 - ก. อาคารสถานที่
 - ข. ทรัพยากรสารสนเทศ
 - ค. บรรณารักษ์
 - ง. เงินงบประมาณ
5. ห้องสมุดประเภทใดที่ถือว่าเป็นมหาวิทยาลัยของประชาชน
 - ก. ห้องสมุดเฉพาะ
 - ข. หอสมุดแห่งชาติ
 - ค. ห้องสมุดประชาชน
 - ง. ห้องสมุดมหาวิทยาลัย
6. ข้อใดไม่ได้หมายถึง ประเภทของห้องสมุด
 - ก. หอจดหมายเหตุ
 - ข. ห้องสมุดโรงเรียน
 - ค. ห้องสมุดเฉพาะ
 - ง. หอสมุดแห่งชาติ
7. แหล่งสารสนเทศใดที่จัดเก็บเกี่ยวกับข้อมูลตัวเลข
 - ก. ศูนย์เอกสาร
 - ข. หน่วยงานสถิติ
 - ค. ศูนย์วิเคราะห์สารสนเทศ
 - ง. ศูนย์บริการสารสนเทศ

8. “ให้บริการความรู้ข่าวสารที่หลากหลายส่งเสริมการให้บริการแก่ประชาชนในแต่ละเขตพื้นที่” หมายถึงห้องสมุดในข้อใด
- | | |
|---------------------|------------------------|
| ก. ห้องสมุดโรงเรียน | ข. ห้องสมุดเฉพาะ |
| ค. ห้องสมุดประชาชน | ง. ห้องสมุดมหาวิทยาลัย |
9. การจัดให้บริการเพื่อค้นพบวิทยาการใหม่ ๆ เป็นการติดตามวัตถุประสงค์ใด
- | | |
|-------------------------|----------------------|
| ก. เพื่อการศึกษา | ข. เพื่อความรู้ |
| ค. เพื่อการค้นคว้าวิจัย | ง. เพื่อความจรรโลงใจ |
10. การจัดให้บริการตามหลักสูตรการเรียนการสอนเป็นการติดตามวัตถุประสงค์ใด
- | | |
|-------------------------|------------------|
| ก. เพื่อการศึกษา | ข. เพื่อความรู้ |
| ค. เพื่อการค้นคว้าวิจัย | ง. เพื่อการทดลอง |
-

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศ

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายทรัพยากรสารสนเทศ
2. ประเภททรัพยากรสารสนเทศ
3. หนังสืออ้างอิง
 - 3.1 ความหมายของหนังสืออ้างอิง
 - 3.2 ลักษณะของหนังสืออ้างอิง
 - 3.3 ประเภทของหนังสืออ้างอิง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อนักเรียนศึกษาจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนสามารถ

- 3.1 บอกความหมายของทรัพยากรสารสนเทศได้
- 3.2 แยกประเภททรัพยากรสารสนเทศได้
- 3.3 อธิบายความสำคัญของทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่าง ๆ ได้
- 3.4 บอกความหมายของหนังสืออ้างอิงได้
- 3.5 อธิบายลักษณะของหนังสืออ้างอิงได้
- 3.6 แยกประเภทของหนังสืออ้างอิงได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ทรัพยากรสารสนเทศ

1. ความหมายทรัพยากรสารสนเทศ

ทรัพยากรสารสนเทศ หมายถึง วัสดุเพื่อการศึกษาที่ห้องสมุดได้รวบรวมไว้ด้วยการจัดหา จัดเก็บ เพื่อให้ผู้ใช้ได้อ่านและศึกษาค้นคว้าตามความต้องการ วัสดุเหล่านี้มีการบันทึกสารสนเทศซึ่งอาจอยู่ในรูปกระดาษ ฟิล์ม เทปแม่เหล็ก หรือแผ่นพลาสติก และนำเสนอโดยใช้ภาษาสัญลักษณ์ ภาพและเสียง

2. ประเภททรัพยากรสารสนเทศ

ทรัพยากรสารสนเทศ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. **ทรัพยากรตีพิมพ์ (Printed Materials)** หมายถึง ทรัพยากรสารสนเทศที่ผลิตเป็น สิ่งพิมพ์ มีหลายประเภทได้แก่ หนังสือ หนังสืออ้างอิง สิ่งพิมพ์รัฐบาล วารสารและหนังสือพิมพ์ จดสารและกฤตภาค ทรัพยากรตีพิมพ์ แบ่งได้ ดังนี้

1.1 **หนังสือ (Book)** หมายถึง ทรัพยากรสารสนเทศที่ตีพิมพ์เป็นตัวอักษร อธิบาย เรื่องราว เหตุการณ์ วิชาความรู้ต่าง ๆ ประเภทของหนังสือ หนังสือแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.1.1 **หนังสือสารคดี (Non-Fiction Books)** เป็นหนังสือที่มุ่งให้ความรู้และสาระ แก่ผู้อ่านแบ่งออกเป็น

- **ตำรา แบบเรียน (Textbooks)** เป็นหนังสือตำราและแบบเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ที่มีการเรียนการสอนตามหลักสูตรทุกระดับของกระทรวงศึกษาธิการ
- **หนังสืออ่านประกอบ (External Readings)** เป็นหนังสือที่ใช้อ่านประกอบการเรียนการสอนตามหลักสูตร แต่ไม่ใช่ตำราเรียน
- **หนังสือความรู้ทั่วไป (General books)** เป็นหนังสือที่เสนอเรื่องราวทั่ว ๆ ไป ไม่เฉพาะเจาะจงความรู้สาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง เหมาะสำหรับผู้อ่านและผู้สนใจทั่วไป
- **หนังสือคู่มือครู หลักสูตร ประมวลการสอน โครงการสอน**
- **หนังสืออ้างอิง (Reference Books)** เป็นหนังสือที่ใช้ค้นคว้าหาคำตอบที่ต้องการเพียงตอนใดตอนหนึ่งเฉพาะตอนที่ต้องการ ไม่ต้องอ่านทั้งหมด ให้ใช้ภายในห้องสมุดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้อ่านนอกห้องสมุด เช่น พจนานุกรม สารานุกรม
- **ปริญญานิพนธ์หรือวิทยานิพนธ์ (Thesis or Dissertations)** เป็นหนังสือ สาขาวิชาต่าง ๆ ที่นิสิตนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโทขึ้นไป) เรียบเรียงขึ้นเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

1.1.2 หนังสือบันเทิงคดี (Fiction books) เป็นหนังสือที่เขียนขึ้นเพื่อให้ความบันเทิงแก่ผู้อ่าน ซึ่งอาจจะสอดแทรกความรู้และข้อคิดต่าง ๆ ไปด้วย หนังสือประเภทนี้ผู้เขียนเขียนขึ้นจากแนวคิด ประสบการณ์ ตลอดจนจินตนาการของตนเอง แบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

- หนังสือนวนิยาย (Fictions) เป็นหนังสือที่มีกลวิธีในการดำเนินเรื่องที่ น่าสนใจ จะผูกเป็นเรื่องราวอย่างต่อเนื่องเนื้อเรื่องจะยาวจึงแบ่งออกเป็นตอน ๆ บางเรื่องอาจมีหลายเล่มจบหรือหลายภาค

- หนังสือเรื่องสั้น (Short Story) เป็นหนังสือที่จะมีลักษณะคล้ายกับนวนิยาย แต่จะมีเนื้อเรื่องสั้น ๆ ตัวละครไม่มาก มีจุดสำคัญ (ไคลแมกซ์) เพียงจุดเดียว หนังสือเรื่องสั้นส่วนมากจะรวมหลายเรื่องไว้ด้วยกัน เรียกว่ารวมเรื่องสั้น (Short Story Collection)

- หนังสือสำหรับเด็กและเยาวชน (Easy Books) เป็นหนังสือที่เขียนขึ้นสำหรับเด็กและเยาวชน ใช้ภาษาง่าย ๆ อาจสอดแทรกข้อคิดหรือคำสั่งสอนต่างๆ ส่วนมากจะเป็นแนวคิดหรือจินตนาการที่เหนือธรรมชาติ

1.2 วารสาร (Journals) นิตยสาร (Magazine) เป็นประเภทสิ่งพิมพ์ต่อเนื่องที่มีกำหนดออกตามวาระที่แน่นอน เช่น รายวัน รายสัปดาห์ รายปักษ์

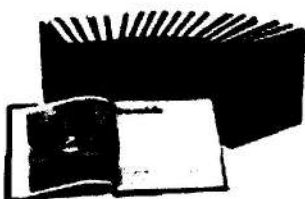
1.2.1 วารสาร (Journals) เป็นสิ่งพิมพ์ที่มีรายละเอียดเนื้อหา เน้นหนักทางด้านวิชาการ และสาระความรู้ต่าง ๆ

1.2.2 นิตยสาร (Magazine) เป็นสิ่งพิมพ์ต่อเนื่องประเภทหนึ่ง ที่มีเนื้อหามุ่งเน้นทางด้านบันเทิง และประเภทเกร็ดความรู้

1.3 หนังสือพิมพ์ (Newspaper) เป็นสิ่งพิมพ์ที่มุ่งเน้นในการนำเสนอข่าวสาร ความเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว โดยส่วนใหญ่จะมีกำหนดออกเป็นรายวัน บางฉบับอาจเป็นรายสัปดาห์

1.4 จุลสาร (Pamphlets) เป็นสิ่งพิมพ์ที่รูปเล่มกะทัดรัด ส่วนใหญ่จะมีความหนาไม่เกิน 60 หน้า จัดพิมพ์ขึ้นโดยหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อมุ่งเสนอความรู้เฉพาะสาขาวิชาต่าง ๆ

1.5 กฤตภาค (Clippings) หมายถึง ข่าวสาร ความรู้ รูปภาพ บทความต่าง ๆ ที่คัดจากหนังสือพิมพ์ หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ แล้วนำมาผนึกบนกระดาษโดยระบุแหล่งที่มา แล้วจัดเก็บรวบรวมไว้ที่เพิ่มหรือวัสดุอื่น ๆ ที่เหมาะสมแก่การจัดเก็บและการให้บริการ



2. ทรัพยากรไม่ตีพิมพ์ (Non-Print Materials) หมายถึง สื่อที่เสนอเรื่องราวความรู้ เนื้อหาสาระในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งไม่ตีพิมพ์เป็นลายลักษณ์อักษร

ทรัพยากรไม่ตีพิมพ์ แบ่งออกเป็น ดังนี้

2.1 โสตวัตถุ (Audio Materials) เป็นทรัพยากรห้องสมุดประเภทที่ผู้ใช้สามารถรับรู้สารสนเทศผ่านการฟังหรือได้ยินทางหู ได้แก่ วิทยุ แผ่นเสียง เทปบันทึกเสียง แถบบันทึกเสียง แผ่นดิสก์ ซีดีออดิโอ

2.2 ทัศนวัตถุ (Visual Materials) เป็นทรัพยากรห้องสมุดประเภทที่ผู้ใช้สามารถรับรู้สารสนเทศผ่านการมองเห็นด้วยตาเพียงอย่างเดียว ได้แก่ รูปภาพ แผนที่ ลูกโลก แผนภูมิ แผนที่สถิติ แผนภาพ ภาพโฆษณา ของจริง ของตัวอย่าง หุ่นจำลอง ภาพโปร่งใส ภาพนิ่งหรือสไลด์ ภาพเคลื่อนไหวหรือแถบบันทึกภาพ

2.3 โสตทัศนวัตถุ (Audio Visual Materials) เป็นทรัพยากรห้องสมุดประเภทที่ผู้ใช้สามารถรับรู้สารสนเทศผ่านการมองเห็นและฟังไปพร้อมกัน ได้แก่ ภาพยนตร์ วิดิทัศน์ แผ่นวิดิทัศน์ รายการโทรทัศน์

2.4 วัสดุย่อส่วน (Microforms) คือ วัตถุที่เกิดจากการถ่ายภาพย่อส่วนของสิ่งพิมพ์ ด้นฉบับให้มีขนาดเล็กมากจนไม่สามารถอ่านด้วยตาเปล่าได้ลงบนฟิล์มหรือกระดาษทึบแสง เมื่อต้องใช้วัสดุย่อส่วนเพื่อประหยัดเนื้อที่ อาจถ่ายจากต้นฉบับตัวเขียน หนังสือหายาก หนังสือพิมพ์ หรือวารสารเก่าที่มีเนื้อหาซึ่งมีคุณค่าสำหรับการศึกษาค้นคว้า วัสดุย่อส่วน ได้แก่ ไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช ไมโครการ์ด

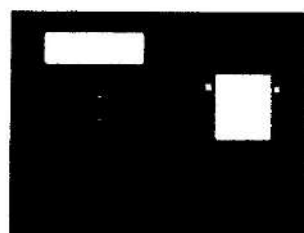
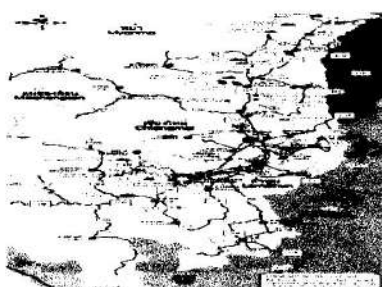
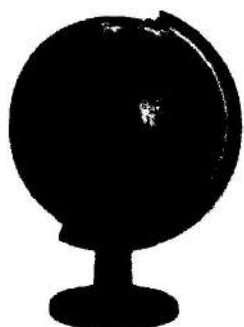
2.5 ทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic materials) หมายถึง ทรัพยากรที่ต้องใช้ระบบแสงเลเซอร์หรือคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยการอ่านหรือฟัง สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

2.5.1 ฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี – รม

2.5.2 ฐานข้อมูลรายการบรรณานุกรมออนไลน์ (OPAC)

2.5.3 ฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์ หรือฐานข้อมูลออนไลน์ (Commercial database)

2.5.4 อินเทอร์เน็ต (Internet)



3. หนังสืออ้างอิง (Reference Books)

3.1 ความหมายของหนังสืออ้างอิง

หนังสืออ้างอิง หมายถึง หนังสือที่รวบรวมความรู้ ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องอ่านตลอดทั้งเล่ม อาจใช้หนังสือเพียงตอนใดตอนหนึ่งเท่านั้น ดังนั้น ห้องสมุดจึงจัดแยกหนังสืออ้างอิงทั่วไปและไม่อนุญาตให้ยืมออกนอกห้องสมุด

3.2 ลักษณะของหนังสืออ้างอิง

หนังสืออ้างอิงเป็นหนังสือที่ได้รับการจัดทำขึ้นเป็นพิเศษ เพื่อใช้ค้นหาข้อเท็จจริงที่ต้องการเชื่อถือได้ ดังนั้น หนังสืออ้างอิงจึงมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

- 1) เป็นหนังสือที่มุ่งเสนอสาระ ความรู้ และข้อเท็จจริงต่าง ๆ อย่างกว้าง ๆ
- 2) การเรียบเรียงเนื้อหา มีระบบ เช่น เรียบเรียงตามลำดับตัวอักษร เรียบเรียงตามปี พ.ศ.

นต้น ทำให้สามารถค้นหาเรื่องที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

- 3) ผู้เขียนเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ
- 4) รูปเล่มมีขนาดใหญ่ แข็งแรงทนทาน บางประเภทจัดพิมพ์เป็นชุด ชุดละหลายเล่ม
- 5) ผู้ใช้จะใช้ค้นคว้าเพียงตอนใดตอนหนึ่งเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องอ่านทั้งเล่ม
- 6) ไม่อนุญาตให้ยืมออกนอกห้องสมุด
- 7) ใช้อักษร “อ” ประกอบกับเลขเรียกหนังสือสำหรับหนังสือภาษาไทย และ ใช้

” หรือ “Ref” สำหรับหนังสืออ้างอิงภาษาอังกฤษ

- 8) จัดแยกออกจากหนังสือประเภทอื่นๆ

3.3 ประเภทของหนังสืออ้างอิง

หนังสืออ้างอิง แบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 กลุ่ม คือ

1. หนังสืออ้างอิงที่เป็นแหล่งข้อมูลในตัวเอง หนังสือประเภทนี้จะให้ข้อมูลต่างๆ ให้ข้อมูลเป็นรายละเอียดซึ่งสามารถตอบคำถามที่ต้องการได้ทันที ได้แก่

- 1.1 พจนานุกรม (Dictionary)
- 1.2 สารานุกรม (Encyclopedia)
- 1.3 หนังสือรายปีและสมปัดสร (Yearbook and Almanac)
- 1.4 อักษรานุกรมชีวประวัติ (Biographical dictionary)
- 1.5 หนังสืออ้างอิงทางภูมิศาสตร์ (Geographical source)
- 1.6 ทำเนียบนามหรือนามานุกรม (Directory)
- 1.7 สิ่งพิมพ์รัฐบาล (Government publication)
- 1.8 หนังสือคู่มือ (Handbook Manuals)

2. หนังสืออ้างอิงที่แหล่งข้อมูลที่ต้องการ หนังสือประเภทนี้จะทำหน้าที่เสมือน
 วรรณียบอกแหล่งข้อมูล ได้แก่

2.1 หนังสือบรรณานุกรม (Bibliography)

2.2 วรรณปีวารสาร (Periodical index)

ประเภทของหนังสืออ้างอิง

1. พจนานุกรม (Dictionary)

พจนานุกรม คือ หนังสือที่ให้ความรู้เกี่ยวกับคำ คำศัพท์แต่ละคำให้ข้อมูลเกี่ยวกับ
 ความหมาย การออกเสียง การสะกดคำ ประเภทของคำ ประวัติของคำ การใช้คำ คำพ้อง คำตรง
 กันและอื่นๆ มีการเรียบเรียงตามลำดับอักษรเพื่อความสะดวกในการค้นหา

ประเภทของพจนานุกรม แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1) พจนานุกรมภาษา เป็นพจนานุกรมที่ให้ความรู้เกี่ยวกับคำที่ใช้ในชีวิตประจำวันใน
 ภาษาต่าง ๆ แบ่งย่อยเป็น 3 ประเภท คือ

1.1 พจนานุกรมภาษาเดียว คือ พจนานุกรมที่รวบรวมคำศัพท์และให้รายละเอียด
 ่าง ๆ เป็นภาษาเดียวเดียวกัน

1.2 พจนานุกรมสองภาษา คือ พจนานุกรมที่รวบรวมคำศัพท์ในภาษาหนึ่ง และ
 ธิบายคำศัพท์นั้นเป็นอีกภาษาหนึ่ง

1.3 พจนานุกรมหลายภาษา คือ พจนานุกรมที่รวบรวมคำศัพท์ในภาษาหนึ่ง และ
 ธิบายคำศัพท์นั้นเป็นอีกหลายภาษาดังแต่สองภาษาเป็นต้นไป

2) พจนานุกรมเฉพาะวิชา คือ พจนานุกรมที่รวบรวมคำศัพท์เฉพาะในสาขาวิชาใด
 ษาหนึ่ง เช่น พจนานุกรมศัพท์วิทยาศาสตร์

วิธีใช้พจนานุกรม

(1) พิจารณาคำที่ต้องการค้นว่าเป็นประเภทใด คือเป็นคำทางภาษา หรือคำทางวิชาการ
 (2) เลือกประเภทของพจนานุกรมให้สอดคล้องกับประเภทของคำที่ค้น เช่น
 พจนานุกรมทางภาษา

(3) อ่านคำแนะนำวิธีใช้พจนานุกรมนั้น ซึ่งจะอยู่ในส่วนค้นของเล่ม

(4) ใช้เครื่องมือช่วยค้นเพื่อหาคำที่ต้องการ เช่น วรรณปีข้างเล่ม และคำกำกับหน้า



พจนานุกรมที่ควรรู้จัก

- (1) พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542
- (2) พจนะ – สารานุกรมฉบับทันสมัย เล่ม 1 โดย เปลื้อง ณ นคร
- (3) พจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์ โดย ทักษิณา สนวนานนท์
- (4) New Model Thai – English Dictionary โดย So Sethaputra

2. สารานุกรม (Encyclopedias)

สารานุกรม เป็นหนังสือที่รวบรวมความรู้ทุกสาขาวิชาไว้ในเล่มเดียวกันหรือชุดเดียวกัน ให้คำอธิบายเรื่องราวของสิ่งต่าง ๆ อย่างละเอียดกว้างขวาง ให้ข้อเท็จจริงสั้น ๆ เกี่ยวกับชื่อของบุคคลผู้มีชื่อเสียง ชื่อประเทศหรือสถานที่สำคัญๆ หรือเป็นหนังสือที่รวบรวมความรู้เฉพาะสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งก็ได้ โดยความรู้และเรื่องราวต่างๆ เหล่านั้นอยู่ในรูปของบทความหรือสรุปความที่มีเนื้อหาจบลงในตัวเอง เขียนโดยผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชา มีตาราง แผนที่ และภาพประกอบเรื่องมากมาย จัดเรียงตามลำดับอักษรของหัวข้อเรื่อง

ประเภทของสารานุกรม แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1) สารานุกรมทั่วไป เป็นสารานุกรมที่รวบรวมความรู้พื้นฐานทุกแขนงวิชาไว้ในเล่มเดียวกันหรือชุดเดียวกัน เช่น สารานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน

2) สารานุกรมเฉพาะวิชา เป็นสารานุกรมที่รวบรวมเรื่องราวและรายละเอียดเกี่ยวกับความรู้สาขาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะและให้คำอธิบายเนื้อหาในสาขานั้น ๆ ไว้ละเอียดกว่าสารานุกรมทั่วไป เช่น สารานุกรมวิทยาศาสตร์

วิธีใช้สารานุกรม

(1) พิจารณาเรื่องที่ต้องการค้นหาว่าเป็นความรู้ประเภทใด เช่น ความรู้ทั่วไป หรือความรู้เฉพาะวิชา

(2) เลือกใช้ประเภทสารานุกรมให้สอดคล้องกับประเภทของเรื่องที่ต้องการค้น เช่น สารานุกรมทั่วไป หรือสารานุกรมเฉพาะวิชา

(3) อ่านคำแนะนำการใช้สารานุกรมนั้น ซึ่งจะอยู่ในส่วนต้นของเล่ม

(4) ใช้เครื่องมือช่วยค้นเพื่อหาหัวข้อเรื่องที่ต้องการ เช่น วรรณีอักษรกำกับเล่ม และคำกำกับหน้า

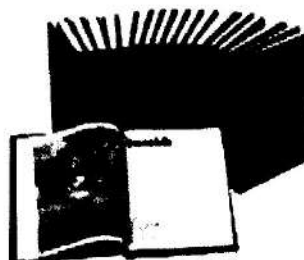
สารานุกรมที่ควรรู้จัก

- (1) สารานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน

(2) สารานุกรมสำหรับเยาวชน โดย พระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
ภูมิพลอดุลยเดช

(3) Encyclopedia Americana โดย Americana Corp.

(4) The New Encyclopedia Britannica



3. หนังสือรายปีและสมפתศร (Yearbooks)

หนังสือรายปี เป็นหนังสือที่จัดพิมพ์รายปี รวบรวมความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์ บุคคล
สำคัญและความก้าวหน้าของวิทยาการสาขาต่าง ๆ ในรอบปีที่ผ่านมา เสนอข้อความสั้น ๆ ในรูป
ของทำเนียบนาม ตารางสถิติและปฏิทินเหตุการณ์

หนังสือรายปี แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) หนังสือรายปีฉบับเพิ่มเติมสารานุกรม เพื่อให้ข่าวสาร ความรู้ มีความทันสมัย
บริษัทที่จัดทำสารานุกรมจะต้องทำสารานุกรมฉบับรายปีเพิ่มขึ้นทุกปี

2) สมפתศร (Almanacs) เป็นหนังสือที่รวบรวมความรู้เบ็ดเตล็ดและสถิติต่าง ๆ ที่
น่าสนใจในรอบปีที่ผ่านมา

3) หนังสือรายงานประจำปีหรือสรุปผลงาน เป็นหนังสือที่สรุปผลงานในรอบปีที่ผ่านมา
ของหน่วยงานต่าง ๆ

วิธีใช้หนังสือรายปี

(1) พิจารณาว่าเรื่องที่ต้องการนั้นเกิดขึ้นในปีใด และเป็นเรื่องทั่วไปหรือเรื่องของสมาคม
หรือหน่วยราชการต่าง ๆ

(2) เลือกใช้หนังสือรายปีให้ถูกประเภทและถูกปี เรื่องที่ลงในหนังสือรายปี จะเป็น
เหตุการณ์ของปีที่ล่วงแล้ว เช่น เหตุการณ์ที่โครงการเกิดขึ้นในปี 1995 ต้องใช้หนังสือของปี 1996
เป็นต้น

(3) ก่อนใช้ควรอ่านคำแนะนำวิธีใช้ก่อน เพื่อให้สามารถใช้หนังสือได้อย่างเต็ม
ประสิทธิภาพ

(4) ใช้สารบัญและครรชนีช่วยในการค้นเรื่อง จะสามารถเข้าสู่เรื่องที่ต้องการได้เร็ว

หนังสือรายปีที่ควรรู้จัก

- (1) สมุดสถิติรายปีแห่งประเทศไทย โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- (2) สยามจดหมายเหตุ บันทึกข่าวสารและเหตุการณ์
- (3) สยามออกมานาแนก



4. อักษรานุกรมชีวประวัติ (Biographical dictionaries)

อักษรานุกรมชีวประวัติ เป็นหนังสือที่รวบรวมชีวประวัติของบุคคลสำคัญ จัดเรียงชื่อเจ้าของชีวประวัติตามลำดับอักษร สำหรับชาวต่างประเทศจัดเรียงตามลำดับนามสกุล ให้รายละเอียดเกี่ยวกับปีเกิด ปีตาย ภูมิถิ่นนา การศึกษา อาชีพ สถานภาพครอบครัว หน้าที่การงาน และผลงาน

อักษรานุกรมชีวประวัติ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) อักษรานุกรมชีวประวัติของบุคคลทั่วไป รวบรวมชีวประวัติบุคคลสำคัญไม่จำกัดเชื้อชาติ ศาสนา อาชีพ และยุคสมัย
- 2) อักษรานุกรมชีวประวัติบุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งแบ่งตามเชื้อชาติ ศาสนา หรืออาชีพก็ได้

วิธีใช้อักษรานุกรมชีวประวัติ

- (1) พิจารณาว่าชีวประวัติบุคคลที่ต้องการทราบชีวประวัติเป็นบุคคลกลุ่มใด เช่น กลุ่มที่ยังมีชีวิตอยู่ กลุ่มที่เสียชีวิตแล้ว หรือกลุ่มเชื้อชาติศาสนาและอาชีพใด
- (2) เลือกใช้อักษรานุกรมให้ตรงกับบุคคลที่ต้องการค้น
- (3) ค้นที่อักษรชื่อเจ้าของชีวประวัติ เช่นเดียวกับการค้นพจนานุกรมอย่างไรก็ดี คำนำและวิธีใช้หนังสือควรอ่านด้วย

หนังสืออักษรานุกรมชีวประวัติที่ควรรู้จัก

- (1) ประวัติบุคคลสำคัญของโลก โดย ทักษิณา สวณานนท์
- (2) ใครเป็นใครในประเทศไทย โดย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- (3) คนดีที่ข้าพเจ้ารู้จัก โดย ชมรมดำรงวิทยา

5. หนังสืออ้างอิงทางภูมิศาสตร์ (Geographical Sources)

หนังสืออ้างอิงทางภูมิศาสตร์ เป็นหนังสือที่รวบรวมความรู้ ข้อเท็จจริงและรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อและสถานที่ทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ ชื่อประเทศ เมือง แม่น้ำ ภูเขา มหาสมุทร

หนังสืออ้างอิงทางภูมิศาสตร์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) **อักษรานุกรมภูมิศาสตร์ (Gazetteer)** มีลักษณะคล้ายพจนานุกรม รวบรวมชื่อและสถานที่ต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ โดยให้ชื่อเท็จจริงสั้น ๆ จัดเรียงรายการตามลำดับอักษร ให้ข้อมูลเกี่ยวกับชื่อที่ถูกต้อง (ตัวสะกด) คำอ่าน สถานที่ตั้ง ระยะทาง เส้นรุ้ง เส้นแวง ลักษณะหรือชนิดของสถานที่ทางภูมิศาสตร์ พร้อมคำอธิบายสั้น ๆ

2) **หนังสือนำเที่ยว (Guidebook)** เป็นหนังสือคู่มือนักท่องเที่ยวจัดเป็นหนังสือเสริมอักษรานุกรมภูมิศาสตร์ ให้ความรู้เจาะจงเฉพาะสถานที่ คือให้ข้อมูลเกี่ยวกับประเทศ ภูมิภาค เมืองในด้านสภาพภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สภาพเศรษฐกิจและสังคม เช่น ที่ตั้ง เส้นทางคมนาคม แผนที่ตัวเมือง ภูมิอากาศ ที่พัก ค่าใช้จ่าย สถานที่สำคัญ

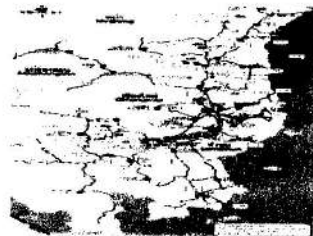
3) **หนังสือแผนที่ แผนที่และลูกโลก** โดยจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่ง ที่ตั้ง อาณาเขตและลักษณะทางภูมิศาสตร์อื่น ๆ ของทวีป ประเทศ เมือง แม่น้ำ ภูเขา

วิธีใช้หนังสืออ้างอิงทางภูมิศาสตร์

(1) หนังสืออักษรานุกรมทางภูมิศาสตร์ ใช้วิธีค้นเช่นเดียวกับการค้นพจนานุกรม เนื่องจากเรียงคำ (ชื่อทางภูมิศาสตร์) ตามลำดับอักษรแบบเดียวกัน การใช้อักษรกำกับเล่ม และคำกำกับหน้าจะช่วยให้เข้าถึงข้อมูลได้เร็วขึ้น

(2) หนังสือนำเที่ยว ใช้สารบัญและครรรชนีช่วยค้นหาข้อมูลที่ต้องการ

(3) หนังสือแผนที่ แผนที่เขียนขึ้นโดยใช้ภาษาของแผนที่ มีสัญลักษณ์พิเศษที่ใช้เป็นตัวแทนของลักษณะธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ภูเขา วิธีใช้ ศึกษาคำนำหรือบทนำ ศึกษามาตราส่วนที่ใช้หนังสือ ศึกษาสัญลักษณ์ต่าง ๆ ใช้ครรรชนีท้ายเล่ม



หนังสืออ้างอิงทางภูมิศาสตร์ที่ควรรู้จัก

- (1) อักษรานุกรมภูมิศาสตร์ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน
- (2) รักเมืองไทย เที่ยวเมืองไทย
- (3) เที่ยวทั่วไทย โดย ปราโมทย์ ทัศนาศูวรรณ
- (4) แผนที่ประกอบอักษรานุกรมภูมิศาสตร์ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน

6. ทำเนียบนามหรือนามานุกรม (Directories)

ทำเนียบนามหรือนามานุกรม เป็นหนังสือที่รวบรวมรายชื่อบุคคลหรือองค์กร โดยมี การจัดเรียงชื่อเหล่านี้ยังมีระบบ จัดเรียงตามลำดับอักษรหรือตามลำดับหมวดหมู่ ถ้าเป็นบุคคลจะ

ให้ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ ตำแหน่งหน้าที่การงาน หมายเลขโทรศัพท์ สำหรับองค์การหรือสถาบันจะ
ให้ชื่อ ที่ตั้ง หมายเลขโทรศัพท์ หน้าที่ความรับผิดชอบ บุคลากรและอื่น ๆ

ทำเนียบนามหรือนามานุกรม แบ่งได้ 5 ประเภทคือ

1) **ทำเนียบนามท้องถิ่น** ได้แก่ สมุดรายนามผู้ใช้โทรศัพท์ที่จำแนกเป็นภาค ทำเนียบ
นามโรงเรียนในท้องถิ่น ในจังหวัด เขตการศึกษา

2) **ทำเนียบนามของรัฐบาล** ได้แก่ ทำเนียบนามของหน่วยงานรัฐบาลในระดับ
กระทรวง ทบวง กรม และสำนักงาน

3) **ทำเนียบนามสถาบัน** ได้แก่ ทำเนียบนามสถาบันการศึกษา(โรงเรียน วิทยาลัย และ
มหาวิทยาลัย) และทำเนียบนามสถาบันทางวัฒนธรรม

4) **ทำเนียบสมาชิกสมาคมวิชาชีพ** ได้แก่ ทำเนียบสมาชิกสมาคมแพทย์ สมาคม
ห้องสมุด

5) **ทำเนียบนามสินค้าและบริการ** ได้แก่ รายชื่อห้างร้าน บริษัท

ทำเนียบนามที่ควรรู้จัก

(1) คู่มือทำเนียบข้าราชการไทย โดย ข่าวสารธุรกิจและวิจัย

(2) สมุดรายนามผู้ใช้โทรศัพท์

(3) ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรม โดย กระทรวงอุตสาหกรรม

(4) *The Siam Directory : The Book of Facts and Figures.*

7. สิ่งพิมพ์รัฐบาล (Government Publications)

สิ่งพิมพ์รัฐบาล คือ สิ่งพิมพ์ที่หน่วยงานของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การสากล
และองค์การนานาชาติเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดพิมพ์ เพื่อเผยแพร่ผลการปฏิบัติงานความเคลื่อนไหว
ของหน่วยงาน หรือความก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเกิดจากการทดลองค้นคว้าวิจัยให้ประชาชนทราบ
สิ่งพิมพ์รัฐบาลถือเป็นเอกสารอ้างอิงที่มีคุณค่ามาก เพราะเป็นแหล่งให้ข้อเท็จจริงปฐมภูมิของทาง
ราชการที่เชื่อถือได้

ประเภทของสิ่งพิมพ์รัฐบาล มีการจัดทำสิ่งพิมพ์รัฐบาลออกเผยแพร่ในลักษณะต่าง ๆ
เช่น เป็นหนังสือ วารสาร รายงานการสำรวจวิจัย หนังสือรายปี หนังสือพิมพ์ ภาพโฆษณา แผ่นปลิว
เอกสารอัดสำเนา เป็นต้น

วิธีใช้สิ่งพิมพ์รัฐบาล

การใช้สิ่งพิมพ์รัฐบาลก็เช่นเดียวกับการใช้สิ่งพิมพ์ทั่วไป เช่น หนังสือและวารสาร บัตรหัวเรื่อง และครรชนีหัวเรื่องของสิ่งพิมพ์รัฐบาลจะเป็นเครื่องมือสืบค้นให้เข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้

สิ่งพิมพ์รัฐบาลที่ควรรู้จัก

- (1) ราชกิจจานุเบกษา โดย สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
- (2) แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ
- (3) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- (4) สำนะโนประชากรและเคหะ โดย สำนักงานสถิติแห่งชาติ



8. หนังสือคู่มือ (Handbook Manuals)

หนังสือคู่มือ คือ หนังสือที่ให้ความรู้และข้อเท็จจริงอย่างสั้น ๆ เพื่อใช้ค้นหาคำตอบเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

หนังสือคู่มือ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) หนังสือคู่มือทั่วไป เป็นหนังสือรวมความรู้สาขาวิชาต่าง ๆ
- 2) หนังสือคู่มือเฉพาะวิชา เป็นหนังสือที่รวมความรู้เฉพาะสาขาวิชา



หนังสือคู่มือที่ควรรู้จัก

- (1) คู่มือรักษาสุขภาพสำหรับประชาชนฉบับหมอชาวบ้าน โดยคณะกรรมการเอกลักษณ์ของชาติ
- (2) ปฏิทิน 200 ปี โดย จรัญ พิกุล
- (3) 200 ปี ของการศึกษาไทย โดย กระทรวงศึกษาธิการ

9. หนังสือบรรณานุกรม (Bibliographies)

บรรณานุกรม เป็นหนังสือที่รวบรวมรายชื่อสิ่งพิมพ์ เรียบเรียงไว้อย่างเป็นระบบ โดยให้รายละเอียดเกี่ยวกับชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ ครั้งที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ ผู้จัดพิมพ์ ปีที่พิมพ์ จำนวนหน้า หรือจำนวนเล่ม ราคา บรรณานุกรมบางเล่มอาจให้เรื่องย่อของสิ่งพิมพ์ ซึ่งเรียกว่า บรรณานิตยสาร บรรณานุกรมจะจัดเรียงตามลำดับตัวอักษรหรือเรียงเป็นหมวดหมู่ก็ได้

บรรณานุกรม แบ่งออกเป็น 6 ประเภท คือ

- 1) บรรณานุกรมทั่วไป เป็นหนังสือรวมรายชื่อสิ่งพิมพ์ โดยไม่จำกัดปีที่พิมพ์ สาขาวิชา ภาษาหรือประเทศที่จัดพิมพ์ มักเป็นบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

2) **บรรณานุกรมแห่งชาติ** เป็นหนังสือรวมรายชื่อสิ่งพิมพ์ที่จัดพิมพ์ขึ้นในประเทศใดประเทศหนึ่งหรือมีเนื้อหาเกี่ยวกับประเทศใดประเทศหนึ่ง เช่น Books in Print

3) **บรรณานุกรมเฉพาะวิชา** เป็นหนังสือรวมรายชื่อสิ่งพิมพ์ในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ

4) **บรรณานุกรมเฉพาะบุคคล** เป็นหนังสือรวมรายชื่องานเขียนของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง และงานเขียนของผู้อื่นที่เขียนเกี่ยวกับบุคคลนั้น จัดทำขึ้นเพื่อให้ความสะดวกในการศึกษาเกี่ยวกับชีวิต แนวคิด และผลงานของบุคคลนั้น

5) **บรรณานุกรมเพื่อการค้า** เป็นหนังสือรวมรายชื่อสิ่งพิมพ์ใหม่ซึ่งจัดทำโดยสำนักพิมพ์เพื่อเผยแพร่ให้ผู้ซื้อทราบ

6) **บรรณานุกรมของบรรณานุกรม** เป็นหนังสือรวมรายชื่อหนังสือบรรณานุกรมในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ

วิธีใช้บรรณานุกรม

การใช้หนังสือบรรณานุกรมนั้น มีวิธีใช้เช่นเดียวกับพจนานุกรม เพียงแต่ผู้ใช้เลือกหนังสือบรรณานุกรมให้ตรงกับชนิดของรายชื่อหนังสือที่ต้องการ เช่น รายชื่อหนังสือเกี่ยวกับวิชาเคมี ก็ใช้ บรรณานุกรมเฉพาะวิชา และค้นที่หมวด หัวเรื่อง หรือต้องการทราบชื่อหนังสือของผู้แต่งคนใดคนหนึ่ง ก็ใช้บรรณานุกรมเฉพาะบุคคลและค้นที่อักษรชื่อผู้แต่งนั้น เป็นต้น

บรรณานุกรมที่ควรรู้จัก

(1) **บรรณานุกรมแห่งชาติ** โดย กรมศิลปากร จะรวบรวมรายชื่อสิ่งพิมพ์ของกระทรวงต่าง ๆ

(2) **บรรณานุกรมหนังสือสำหรับเด็ก** โดย กรมศิลปากร

(3) **บรรณานุกรมหนังสือในห้องสมุดมหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย** โดย ห้องสมุดอุดมศึกษา

(4) **Book in Print** โดย R.R. Bowker จะรวบรวมรายชื่อหนังสือเก่าและใหม่ที่จำหน่ายในปัจจุบัน

10. ครรชนีวารสาร (Periodical Index)

ครรชนีวารสาร เป็นสิ่งพิมพ์ที่รวบรวมรายชื่อบทความทางวิชาการ ที่จะเป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าวิจัย ซึ่งตีพิมพ์ในวารสารต่าง ๆ ครรชนีวารสารแต่ละรายการจะให้รายละเอียดต่าง ๆ ที่สามารถใช้สืบค้นเพื่อเข้าถึงบทความที่ต้องการได้ ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อบทความ ชื่อวารสาร ที่ลงเรื่องนั้น ๆ ปีที่ ฉบับที่ วันเดือนปีของวารสาร และเลขหน้าที่ลงบทความ จัดเรียงตามลำดับชื่อ

ผู้เขียนบทความ หรือชื่อหัวเรื่อง วรรณนิเวศารมักนิยมทำในรูปวารสารเพื่อให้ครรชนที่ำขึ้นมีความเป็นปัจจุบัน

ครรชนนิเวศาร แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1) **ครรชนนิเวศารทั่วไป** เป็นครรชนนิเวศารที่ไม่จำกัดขอบเขตวิชา ใช้ค้นบทความในสาขาวิชาต่าง ๆ จากวารสารทั่วไป และวารสารทางวิชาการ เช่น Reader's Guide to Periodical Literature

2) **ครรชนนิเวศารเฉพาะวิชา** จัดทำขึ้นเพื่อใช้ค้นเรื่องในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ

3) **ครรชนนิเวศารเฉพาะชื่อ** จัดทำขึ้นจากวารสารชื่อใดชื่อหนึ่งเท่านั้น

4) **ครรชนนิเวศารที่ห้องสมุดจัดทำขึ้นเอง** มักทำในรูปของบัตรครรชนนิเวศาร

วิธีใช้ครรชนนิเวศาร

การใช้ครรชนนิเวศารนั้น จะต้องวิเคราะห์ว่าบทความที่ต้องการนั้นเป็นเรื่องเกี่ยวกับหัวเรื่องอะไรหรือมีข้อมูลว่า ผู้แต่งบทความ ชื่ออะไร หรือบทความนั้นมีชื่อเรื่องว่าอะไร ข้อมูลที่เป็นชื่อหัวเรื่องก็ดี ชื่อผู้แต่งก็ดี เพียงอย่างใดอย่างหนึ่งก็สามารถใช้สืบค้นจากครรชนหัวเรื่อง ครรชนผู้แต่ง หรือครรชนชื่อเรื่อง เพื่อเข้าถึงวารสารที่ลงบทความนั้น ๆ ได้ ทั้งนี้ต้องให้ประเภทของชื่อและครรชนเป็นประเภทเดียวกัน

ครรชนนิเวศารที่ควรรู้จัก

(1) Reader's Guide to Periodical Literature

(2) ครรชนนิเวศารไทย โดย สำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร

ศาสตร

ประโยชน์ของหนังสืออ้างอิง

สรุปประโยชน์ของหนังสืออ้างอิงแต่ละประเภทได้ ดังนี้

ประเภทของหนังสืออ้างอิง	ประโยชน์ประเภทของหนังสืออ้างอิง
1. พจนานุกรม	ให้ความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำ ประวัติความเป็นมา ตัวสะกด การอ่าน การออกเสียงพยางค์ วิธีใช้ คำจำกัดความ คำเหมือน คำพ้อง คำตรงข้าม ตัวอย่าง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ต่าง ๆ
2. สารานุกรม	ให้ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องทั่วไปทุกแขนงวิชาในแง่ ประวัติ ความเป็นมา ความหมาย วิวัฒนาการและความรู้ทั่วไป ตลอดจนบรรณานุกรมสำหรับหัวข้อวิชานั้น ๆ
3. หนังสือรายปี	ให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องราวและเหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ในรอบปี รายงานกิจการ สรุปผลรวม หัวข้อข่าวสำคัญ ๆ รวบรวมสถิติที่น่าสนใจ
4. อักษรานุกรมชีวประวัติ	ให้ความรู้เกี่ยวกับบุคคลสำคัญ บอกวัน เดือน ปีเกิด ปีตาย ประวัติการศึกษาครอบครัว ตำแหน่ง หน้าที่การงานในปัจจุบันและผลงานสำคัญที่ได้ปฏิบัติ
5. หนังสืออ้างอิงทาง ภูมิศาสตร์	ให้ความรู้เกี่ยวกับสถานที่และเรื่องราวทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ ค้นหาข้อเท็จจริงเพื่อการท่องเที่ยว
6. ทำเนียบนามหรือ นามานุกรม	ให้ความรู้เกี่ยวกับที่อยู่ของบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ตลอดจน สถานที่ตั้งของหน่วยงาน
7. สิ่งพิมพ์รัฐบาล	ให้ความรู้เกี่ยวกับประกาศทางราชการที่มีผลบังคับใช้ พระราชบัญญัติกฎกระทรวง กฎหมายต่าง ๆ ที่ประกาศใช้ใน ปัจจุบัน เป็นเอกสารปฐมภูมิให้ความรู้หลายแขนงวิชา รายงาน กิจการ ตลอดจนตัวเลข สถิติที่สำคัญทางราชการ
8. หนังสือคู่มือ	ให้ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงเฉพาะด้าน ใช้ประกอบการปฏิบัติงาน ใช้ค้นคว้าเกี่ยวกับสูตร สถิติ ตาราง และสิ่งที่ควรทราบอื่น ๆ
9. บรรณานุกรม	ให้ความรู้เกี่ยวกับ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ครั้งที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ ปีตีพิมพ์ จำนวนหน้า ราคา บรรณนิทัศน์ บทวิจารณ์ ของหนังสือแต่ละเล่ม
10. ครรชนีวารสาร	ให้ความรู้เกี่ยวกับบทความในวารสารต่าง ๆ ว่าสามารถค้นหา บทความที่ต้องการได้จากวารสารชื่ออะไร ปีที่เท่าไร หน้าอะไร

แบบฝึกหัดที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศ

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. วัสดุสารสนเทศประกอบด้วยวัสดุอะไรบ้าง

ก. หนังสือและวัสดุไม่ตีพิมพ์	ข. หนังสือและโสตทัศนวัสดุ
ค. วัสดุตีพิมพ์และโสตทัศนวัสดุ	ง. วัสดุตีพิมพ์และวัสดุไม่ตีพิมพ์
2. ข้อใดเป็นวัสดุตีพิมพ์

ก. เทปวีดิทัศน์	ข. กฤตภาค
ค. ภาพเลื่อน	ง. ภาพยนตร์
3. สิ่งพิมพ์ที่หน่วยงานราชการ สถาบัน จัดพิมพ์ขึ้นเผยแพร่ จำนวนหน้าไม่เกิน 60 หน้า หมายถึง สิ่งพิมพ์ประเภทใด

ก. จุลสาร	ข. กฤตภาค
ค. ไมโครฟิล์ม	ง. ฟิล์มสตริป
4. สิ่งพิมพ์เสนอข่าวเหตุการณ์ความเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นทั้งในและต่างประเทศ คือ

ก. หนังสือพิมพ์	ข. วารสาร
ค. กฤตภาค	ง. จุลสาร
5. สิ่งพิมพ์ที่จัดทำโดยการตัดข่าวภาพ หรือบทความสำคัญ ตัดลงบนกระดาษ และให้หัวเรื่อง จัดเก็บเข้าแฟ้ม คือ

ก. หนังสือพิมพ์	ข. วารสาร
ค. กฤตภาค	ง. จุลสาร
6. สิ่งพิมพ์ที่มีกำหนดออกอย่างสม่ำเสมอคือ

ก. หนังสือพิมพ์	ข. วารสาร
ค. กฤตภาค	ง. จุลสาร
7. ต้องการทราบรายชื่อหนังสือประกอบคันคว้าเพิ่มเติม จะหาได้จากส่วนใดของหนังสือ

ก. สารบัญ	ข. เชิงอรรถ
ค. บรรณานุกรม	ง. บรรณานุกรม
8. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของหนังสืออ้างอิง

ก. ให้ความรู้และข้อเท็จจริงเป็นสำคัญ	ข. เขียนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
ค. รวบรวมความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ	ง. ผู้ใช้ต้องอ่านตลอดทั้งเล่ม

9. เครื่องมือที่ช่วยค้นเรื่องราวในหนังสืออ้างอิงได้อย่างรวดเร็วคืออะไร
 - ก. อักษรนำเล่ม
 - ข. สารตั้งเขป
 - ค. ครรชนี
 - ง. บรรณานุกรม
10. ข้อใดเป็นหนังสืออ้างอิงประเภทให้แหล่งความรู้
 - ก. พจนานุกรม
 - ข. สารานุกรม
 - ค. อักษรานุกรม
 - ง. บรรณานุกรม
11. ต้องการทราบความหมายของคำว่า “ทศพิธราชธรรม” ควรค้นหาจากหนังสืออ้างอิงประเภทใด
 - ก. พจนานุกรม
 - ข. สารานุกรม
 - ค. นามานุกรม
 - ง. ประมวลศัพท์บัญญัติ
12. หนังสืออ้างอิงประเภทใดที่ให้ความรู้เรื่องราวในสาขาวิชาต่างๆ เขียนโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ
 - ก. พจนานุกรม
 - ข. สารานุกรม
 - ค. นามานุกรม
 - ง. บรรณานุกรม
13. ต้องการทราบข่าวคราวความเคลื่อนไหวและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งในและต่างประเทศในรอบปีควรค้นหาจากหนังสืออ้างอิงประเภทใด
 - ก. จดหมายเหตุ
 - ข. พงศาวดาร
 - ค. รายงานประจำปี
 - ง. หนังสือรายปี
14. ทำเนียบผู้บริหารมหาวิทยาลัยรามคำแหงมหาราช เป็นหนังสืออ้างอิงประเภทใด
 - ก. นามานุกรม
 - ข. อักษรานุกรม
 - ค. บรรณานุกรม
 - ง. ครรชนี
15. เชื้อนภูมิพลตั้งอยู่ในจังหวัดใด ควรค้นหาจากหนังสืออ้างอิงประเภทใด
 - ก. พจนานุกรม
 - ข. อักษรานุกรมภูมิศาสตร์
 - ค. สารานุกรม
 - ง. หนังสือแผนที่
16. ประวัติดังของ ดร.ทักษิณ ชินวัตร จะได้จากหนังสืออ้างอิงประเภทใด
 - ก. นามานุกรม
 - ข. พจนานุกรม
 - ค. อักษรานุกรมชีวประวัติ
 - ง. สารานุกรม
17. ต้องการทราบว่าบทความเกี่ยวกับ “สึนามิ” มีหรือไม่ จะค้นหาได้จากหนังสืออ้างอิง ประเภทใด
 - ก. ครรชนีวารสาร
 - ข. บรรณานุกรม
 - ค. นามานุกรม
 - ง. อักษรานุกรม

18. หนังสือมานุกรมใช้คำตอบในข้อใด

- ก. รายชื่อสิ่งพิมพ์ของทบวงมหาวิทยาลัย
- ข. สถานที่ตั้งและหมายเลขโทรศัพท์ของร้านอาหาร
- ค. เขาใหญ่ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดไคบั้ง
- ง. จำนวนการตายด้วยอุบัติเหตุรถยนต์

19. ครรชนีวารสารใช้ค้นหาคำตอบในข้อใด

- ก. บทความเรื่องสึนามิที่ตีพิมพ์ลงในวารสาร
- ข. จังหวัดกาญจนบุรีแบ่งการปกครองออกได้กี่อำเภอ
- ค. จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในประเทศไทย ปีการศึกษา 2548
- ง. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยเมื่อวันที่ 14 ตุลาคม

20. ข้อใดคือหนังสืออ้างอิงที่แนะนำแหล่งข้อมูล

- ก. พจนานุกรม และสารานุกรม
- ข. บรรณานุกรม และนามานุกรม
- ค. บรรณานุกรม และครรชนีวารสาร
- ง. ครรชนีวารสาร และหนังสือรายปี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายและประโยชน์ของระบบการจัดเก็บทรัพยากร
 - 1.1 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
 - 1.2 ความหมายของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
 - 1.3 วัตถุประสงค์ของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
 - 1.4 ประโยชน์ของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
2. ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
 - 2.1 ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน
 - 2.2 ระบบทศนิยมดิวอี้
3. เลขเรียกหนังสือ
4. การจัดเรียงหนังสือบนชั้น
5. การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศอื่น ๆ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อนักเรียนศึกษาจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนสามารถ

- 4.1 อธิบายความหมายและบอกประโยชน์ของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศได้
- 4.2 อธิบายวิธีการจัดหมวดหมู่หนังสือระบบทศนิยมดิวอี้ได้
- 4.3 แยกประเภทของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

1. ความหมายและประโยชน์ของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

1.1 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

ทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด แบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท คือ วัสดุตีพิมพ์และวัสดุไม่ตีพิมพ์หรือโสตทัศนวัสดุ หรือสื่อโสตทัศน์ ซึ่งห้องสมุดมีหน้าที่ในการจัดหารวบรวมจัดเก็บและพัฒนาทรัพยากรประเภทนี้ให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด เมื่อวัสดุมีจำนวนมากขึ้น ห้องสมุดจึงต้องมีวิธิตำเนินการจัดเก็บอย่างมีหลักเกณฑ์ และเป็นระบบมีระเบียบแบบแผนที่แน่นอน พร้อมทั้งจัดทำเครื่องมือสำหรับค้นหา ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบสมุด บัตรรายการ หรือฐานข้อมูลก็ได้ ซึ่งการค้นหาและเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง สะดวกและรวดเร็ว นั้น ต้องอาศัยรหัสนำค้นหรือเลขเรียกวัสดุของสื่อต่าง ๆ

การจัดเก็บจะพิจารณาจากเนื้อหาสาระของหนังสือเป็นสำคัญ มีการกำหนดสัญลักษณ์แสดงเนื้อหาของหนังสือแต่ละประเภท สัญลักษณ์ที่ถูกกำหนดขึ้นนี้จะเป็นเครื่องหมายบอกตำแหน่งของหนังสือในห้องสมุด หนังสือที่มีเนื้อหาเดียวกันหรือคล้ายคลึงกันจะมีสัญลักษณ์เหมือนกันวางอยู่ในที่เดียวกัน

1.2 ความหมายของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศหรือการจัดหมู่

การจัดหนังสือหรือการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด หมายถึง เป็นการจัดเรียงอย่างมีระบบตามเนื้อหาวิชาของหนังสือ และวัสดุความรู้ประเภทอื่น ๆ บนชั้นหนังสือหรือตามเนื้อหาวิชาของรายชื่อหนังสือ นอกจากนี้ยังเป็นกระบวนการที่ให้ประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้ห้องสมุดหรือผู้ที่ต้องการหาข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ

การจัดหมู่หนังสือ เป็นการจัดหนังสือที่มีเนื้อเรื่องหรือแบบการประพันธ์คล้ายคลึงกันมารวมไว้ด้วยกัน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้อ่านในการค้นหาหนังสือในห้องสมุดอย่างมากที่สุด

1.3 วัตถุประสงค์ของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

เพื่ออำนวยความสะดวกและเพื่อประโยชน์แก่ผู้ใช้ห้องสมุดและบรรณารักษ์ในการค้นหาหนังสือและทรัพยากรสารสนเทศอื่น ๆ ในห้องสมุดเพราะการจัดเรียงหนังสือด้วยวิธีดังกล่าวทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการเลือกสี ขนาด หรือลักษณะการพิมพ์ของหนังสือแต่ละชื่อเรื่อง

1.4 ประโยชน์ของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

บรรณารักษ์จะกำหนดเลขหมู่สำหรับหนังสือแต่ละชื่อเรื่อง โดยพิจารณาจากเนื้อหา เพื่อ

- 1) ทำให้หนังสือหมวดวิชาเดียวกันอยู่ในที่เดียวกันหรือใกล้เคียงกันทำให้สะดวกในการจัดหรือค้นหาหนังสือ

2) ทำให้หนังสือในหมวดวิชาย่อย ๆ ของหมวดใหญ่มารวมอยู่ในที่เดียวกัน เช่น หนังสือหมวด 600 เทคโนโลยี ประกอบด้วยความรู้สาขาต่าง ๆ ที่ลำดับไว้เป็นหมวดวิชาย่อย คือ การแพทย์ วิศวกรรมศาสตร์ และการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง เกษตรศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง คหกรรมศาสตร์และความเป็นอยู่ของครอบครัว

3) ทำให้บรรณารักษ์ทราบว่าห้องสมุดมีหนังสือหัวเรื่องและเนื้อหาต่าง ๆ มากน้อยเพียงใด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการสั่งซื้อหนังสือเข้าห้องสมุดแต่ละครั้ง

4) เมื่อมีหนังสือใหม่เข้าห้องสมุด บรรณารักษ์ก็สามารถนำไปจัดเข้าหมวดหมู่ต่าง ๆ และสามารถนำไปเรียงบนชั้นหนังสือที่มีเนื้อหาเดียวกัน หรือคล้ายคลึงกันหรือเมื่อหยิบหนังสือไปใช้ก็สามารถนำกลับเข้าที่เดิมได้อย่างรวดเร็ว

5) เป็นพื้นฐานในการจัดทำสถิติ เช่น ทำให้ทราบจำนวนหนังสือทั้งหมดที่มีอยู่ในหมวดหมู่นั้น ๆ หรือจำนวนหนังสือที่แยกตามประเภทหรือแต่ละสาขาวิชา

6) ทำให้สะดวกต่อการทำวิจัยและการรวบรวมบรรณานุกรมเฉพาะวิชา ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดและบรรณารักษ์ประหยัดเวลาในการรวบรวมแหล่งข้อมูล

2. ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศหรือบางครั้งเรียกว่า ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือของห้องสมุด

ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือที่ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับใช้กันแพร่หลายทั่วโลกมีหลายระบบ แต่ที่นิยมใช้แพร่หลายในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องสมุดประชาชน ห้องสมุดโรงเรียนและห้องสมุดมหาวิทยาลัยและวิทยาลัย ได้แก่ ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกันและระบบทศนิยมของดิวอี้

2.1 ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน นิยมเรียกย่อ ๆ ว่า ระบบ L.C. เป็นระบบที่ใช้ตัวอักษรโรมันและเลขอารบิกแทนเนื้อหาของหนังสือ

ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน แบ่งหมวดใหญ่ ดังนี้

สัญลักษณ์	หมวดวิชา
A	ความรู้ทั่วไป ตารางเลข
B	ปรัชญาและศาสนา
C	ประวัติศาสตร์
D	ประวัติศาสตร์โลก
E - F	ประวัติศาสตร์อเมริกัน

ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (ต่อ)

สัญลักษณ์	หมวดวิชา
G	ภูมิศาสตร์ มานุษยวิทยา คติชาวบ้าน
H	สังคมศาสตร์
J	รัฐศาสตร์
K	กฎหมาย
L	การศึกษา
M	ดนตรี
N	วิจิตรศิลป์
P	ภาษาและวรรณคดี
Q	วิทยาศาสตร์
R	แพทยศาสตร์
S	เกษตรศาสตร์
T	เทคโนโลยี
U	วิชาการทหาร
V	วิชาการทหารเรือ
Z	บรรณานุกรมและบรรณารักษศาสตร์

2.2 ระบบทศนิยมของดิวอี้

การจัดหมู่หนังสือระบบทศนิยมของดิวอี้ (Dewey decimal classification) เรียกย่อ ๆ ว่า ระบบดิวอี้ หรือระบบ D.C หรือ D.D.C ระบบนี้ตั้งชื่อตามผู้คิดค้นระบบขึ้นมามีชื่อ นายเมลวิลล์ ดิวอี้ (Melvil Dewey) บรรณารักษ์ชาวอเมริกันผู้คิดระบบนี้ขึ้นมา

ระบบการจัดหมู่หนังสือแบบทศนิยมดิวอี้ เป็นระบบที่นิยมใช้แพร่หลายในห้องสมุดขนาดเล็ก หรือขนาดกลางที่มีหนังสือทั่วไปหลายประเภทไม่จำกัดเฉพาะสาขาวิชาใด เช่น ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดประชาชน ห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย เป็นต้น

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนหมวดหมู่ของหนังสือระบบดิวอี้ ใช้ตัวเลขอารบิก โดยมีการแบ่งครั้งแรก เป็นหมวดใหญ่ได้ 10 หมวด ซึ่งดิวอี้มีเหตุผลในการแบ่งครั้งที่ 1 ดังนี้

การแบ่งครั้งที่ 1

แนวคิดในการแบ่ง

100 ปรัชญา

วิชาที่มนุษย์อยากทราบว่าเป็นใคร เกิดมาจากไหน
เกิดมาทำไม

ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (ต่อ)

สัญลักษณ์	หมวดวิชา
G	ภูมิศาสตร์ มานุษยวิทยา คติชาวบ้าน
H	สังคมศาสตร์
J	รัฐศาสตร์
K	กฎหมาย
L	การศึกษา
M	ดนตรี
N	วิจิตรศิลป์
P	ภาษาและวรรณคดี
Q	วิทยาศาสตร์
R	แพทยศาสตร์
S	เกษตรศาสตร์
T	เทคโนโลยี
U	วิชาการทหาร
V	วิชาการทหารเรือ
Z	บรรณานุกรมและบรรณารักษศาสตร์

2.2 ระบบทศนิยมของคิวอี้

การจัดหมู่หนังสือระบบทศนิยมของคิวอี้ (Dewey decimal classification) เรียกย่อ ๆ ว่า ระบบคิวอี้ หรือระบบ D.C หรือ D.D.C ระบบนี้ตั้งชื่อตามผู้คิดค้นระบบขึ้นมาคือ นายเมลวิลล์ คิวอี้ (Melvil Dewey) บรรณารักษ์ชาวอเมริกันผู้คิดระบบนี้ขึ้นมา

ระบบการจัดหมู่หนังสือแบบทศนิยมคิวอี้ เป็นระบบที่นิยมใช้แพร่หลายในห้องสมุดขนาดเล็ก หรือขนาดกลางที่มีหนังสือทั่วไปหลายประเภทไม่จำกัดเฉพาะสาขาวิชาใด เช่น ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดประชาชน ห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย เป็นต้น

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเนื้อหาของหนังสือระบบคิวอี้ ใช้ตัวเลขอารบิก โดยมีการแบ่งครั้งแรก เป็นหมวดใหญ่ได้ 10 หมวด ซึ่งคิวอี้มีเหตุผลในการแบ่งครั้งที่ 1 ดังนี้

การแบ่งครั้งที่ 1

100 ปรัชญา

แนวคิดในการแบ่ง

วิชาที่มนุษย์อยากทราบว่าตนคือใคร เกิดมาจากไหน
เกิดมาทำไม

200 ศาสนา	วิชาที่มนุษย์ต้องการเครื่องยึดเหนี่ยวและที่พึ่งทางใจ ต้องการหลุดพ้นจากความทุกข์
300 สังคมศาสตร์	วิชาที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ของมนุษย์เมื่อมนุษย์มาอยู่ รวมกันเป็นสังคมก็ต้องมีการปกครอง กฎหมาย การศึกษา การพาณิชย์ ขนบธรรมเนียมประเพณี
400 ภาษาศาสตร์	วิชาที่ช่วยในการสื่อสารของมนุษย์ให้เข้าใจกัน
500 วิทยาศาสตร์	วิชาที่มนุษย์ต้องการทราบความจริงของธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัว
600 วิทยาศาสตร์ประยุกต์	วิชาที่มนุษย์เอาความจริงจากธรรมชาติมาประยุกต์ใช้ให้ เกิดประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน
700 ศิลปะและนันทนาการ	วิชาที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นเพื่อความจรรโลงใจ พักผ่อน หย่อนใจ
800 วรรณคดี	วิชาที่มนุษย์ต้องการแสดงความคิด ความประทับใจไว้ <i>ด้วยสัญลักษณ์ที่เป็นคำอักษร</i>
900 ประวัติศาสตร์	วิชาที่มนุษย์ได้บันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในยุคสมัยต่าง ๆ ภูมิศาสตร์และชีวประวัติ -ถิ่นที่อยู่อาศัย และประวัติบุคคล คือได้เพิ่มขึ้น สำหรับหนังสือที่ไม่อาจจัดไว้หมวดใดได้ ความรู้ทั่วไป

จาก 10 หมวดใหญ่นี้กล่าว ในแต่ละหมวด ยังแบ่งออกเป็นหมวดย่อย ได้อีก 10 หมวด
ย่อย ได้แก่

การแบ่งหมู่ ครั้งที่ 2

หมวด 000 เบ็ดเตล็ด	หมวด 100 ปรัชญา
010 บรรณานุกรม	110 อภิปรัชญา
020 บรรณารักษ์ศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์	120 ทฤษฎีของอภิปรัชญา
030 สารานุกรมทั่วไป	130 จิตวิทยานามธรรม
040 ไม่ใช่	140 ความคิดทางปรัชญาเฉพาะกลุ่ม
050 สิ่งพิมพ์เข้าสู่ชุดและครรชนี	150 จิตวิทยา
060 องค์การต่าง ๆ และพิพิธภัณฑวิทยา	160 ตรรกวิทยา
070 วารสารศาสตร์	170 จริยศาสตร์ ศีลธรรม
080 ชุมชนนิพนธ์	180 ปรัชญาตะวันออกและปรัชญาโบราณ
090 หนังสือหายาก	190 ปรัชญาสมัยปัจจุบัน

หมวด 200 ศาสนา

- 210 ศาสนาธรรมชาติ
- 220 คัมภีร์ไบเบิล
- 230 เทววิทยาตามแนวคริสต์ศาสนา
- 240 คีลธรรมของชาวคริสต์
- 250 ระเบียบแบบแผนของศาสนาคริสต์
- 260 สังคมของชาวคริสต์
- 270 ประวัติศาสนามาคริสต์
- 280 นิกายต่าง ๆ ในศาสนาคริสต์
- 290 ศาสนาอื่นที่ไม่ใช่ศาสนาคริสต์

หมวด 400 ภาษาศาสตร์

- 410 ภาษาเปรียบเทียบ
- 420 ภาษาอังกฤษ
- 430 ภาษาเยอรมันและภาษาในกลุ่มเยอรมัน
- 440 ภาษาฝรั่งเศส
- 450 ภาษาอิตาเลียน ภาษารูมาเนีย
- 460 ภาษาสเปนและภาษาโปรตุเกส
- 470 ภาษาละตินและกลุ่มอิตาเลียนอื่น ๆ
- 480 ภาษากรีก และกลุ่มภาษากรีก
- 490 ภาษาอื่น ๆ

หมวด 600 วิทยาศาสตร์ประยุกต์

- 610 แพทยศาสตร์
- 620 วิศวกรรมศาสตร์
- 630 เกษตรศาสตร์
- 640 กหเศรษฐศาสตร์
- 650 ธุรกิจและการจัดการธุรกิจ
- 660 อุตสาหกรรมเคมี
- 670 โรงงานอุตสาหกรรม
- 680 โรงงานผลิตสินค้าเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ
- 690 การก่อสร้าง

หมวด 300 สังคมศาสตร์

- 310 สถิติ
- 320 รัฐศาสตร์
- 330 เศรษฐศาสตร์
- 340 กฎหมาย
- 350 รัฐประศาสนศาสตร์
- 360 ปัญหาสังคม สวัสดิภาพสังคม
- 370 การศึกษา
- 380 การพาณิชย์ การสื่อสาร การขนส่ง
- 390 ขนบธรรมเนียมประเพณี คติชนวิทยา

หมวด 500 วิทยาศาสตร์

- 510 คณิตศาสตร์
- 520 ดาราศาสตร์
- 530 ฟิสิกส์
- 540 เคมี โลหะวิทยา
- 550 ธรณีวิทยา
- 560 ชีวิตโบราณศึกษา
- 570 วิทยาศาสตร์ของสิ่งมีชีวิต
- 580 พฤกษศาสตร์
- 590 สัตวศาสตร์

หมวด 700 ศิลปะและนันทนาการ

- 710 ศิลปะเกี่ยวกับบริเวณสิ่งแวดล้อม
- 720 สถาปัตยกรรม
- 730 ประติมากรรมและศิลปกรรมพลาสติก
- 740 มัณฑนศิลป์และการวาดเขียน
- 750 จิตรกรรม
- 760 ศิลปะการพิมพ์ ศิลปะกราฟิก
- 770 การถ่ายภาพ
- 780 ดนตรี
- 790 นันทนาการ

หมวด 800 วรรณคดี	หมวด 900 ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์
810 วรรณคดีอเมริกัน	910 ภูมิศาสตร์และการท่องเที่ยว
820 วรรณคดีอังกฤษ	920 ชีวประวัติ
830 วรรณคดีเยอรมัน	930 ประวัติศาสตร์โลกโบราณ
840 วรรณคดีฝรั่งเศส	940 ประวัติศาสตร์ยุโรป
850 วรรณคดีอิตาลี	950 ประวัติศาสตร์เอเชีย
860 วรรณคดีสเปนและโปรตุเกส	960 ประวัติศาสตร์แอฟริกา
870 วรรณคดีละติน	970 ประวัติศาสตร์อเมริกาเหนือ
880 วรรณคดีกรีก	980 ประวัติศาสตร์อเมริกาใต้
890 วรรณคดีอื่น ๆ	990 ประวัติศาสตร์ส่วนอื่นๆ ของโลก

การแบ่งครั้งที่ 3 แบ่งเป็น 10 หมวดแยกย่อยอีก เช่น หมวด 620 วิศวกรรมศาสตร์ ดังตัวอย่าง

- 620 วิศวกรรมศาสตร์
- 621 ฟิสิกส์ประยุกต์
- 622 วิศวกรรมการทำเหมืองแร่
- 623 วิศวกรรมช่างทอและวิศวกรรมการเดินเรือ
- 624 วิศวกรรมโยธา
- 625 วิศวกรรมการสร้างทางรถไฟ ถนน ทางด่วน
- 626 (ไม่ได้กำหนดใช้)
- 627 วิศวกรรมไฮดรอลิก
- 628 วิศวกรรมสุขาภิบาล
- 629 วิศวกรรมสาขาอื่น

ลักษณะของระบบการจัดหมู่ที่ดี

1. จัดหมู่หนังสือตามประเภทตามเนื้อหาของหนังสือ โดยใช้สัญลักษณ์ เช่น ตัวเลขหรือแทนเนื้อหาของหนังสือ
2. เมื่อจัดหมู่แล้วหนังสือที่มีเนื้อหาอย่างเดียวกัน หรือคล้ายคลึงกันจะต้องอยู่ร่วมกัน ไปถึงจำนวนหนังสือในแต่ละประเภทว่ามีมากน้อยเพียงไร และสะดวกในการใช้
3. เมื่อจัดหมู่หนังสือแล้วทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือในห้องสมุดได้โดยสะดวก ละง่ายต่อการจัดเก็บ

3. เลขเรียกหนังสือ (Call Number)

เลขเรียกหนังสือ หมายถึง กลุ่มสัญลักษณ์ที่ใช้แทนหนังสือเล่มใดเล่มหนึ่งโดยเฉพาะอย่างน้อยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เลขหมู่กับอักษรผู้แต่ง ถ้าเป็นชาวต่างประเทศใช้อักษรชื่อสกุล

เลขเรียกหนังสือปกคิจะเขียนที่สันและหน้าปก กับจะพิมพ์ที่มุมบนด้านซ้ายของบัตรรายการ

1) **หนังสือภาษาไทย** เลขเรียกหนังสือ ประกอบด้วย เลขหมู่ พยัญชนะตัวแรกของชื่อผู้แต่ง เลขประจำตัวผู้แต่งและพยัญชนะตัวแรกของชื่อหนังสือ

ตัวอย่าง หนังสือเรื่องอ่านเขียนคำไทย ของ ประเทือง คล้ายสุบรรณ์ มีเลขเรียกหนังสือ ดังนี้



2) **หนังสือภาษาอังกฤษ** เลขเรียกหนังสือ ประกอบด้วย เลขหมู่ อักษรสองตัวแรกของนามสกุลผู้แต่ง เลขประจำตัวผู้แต่ง และอักษรตัวแรกของชื่อหนังสือ

ตัวอย่าง หนังสือเรื่อง Linguistics เขียนโดย Mary E. Saramit มีเลขเรียกหนังสือ ดังนี้



3) **เลขเรียกหนังสืออ้างอิง** ยังรวมถึงสัญลักษณ์พิเศษประจำกลุ่มหนังสือกำกับอยู่เหนือเลขหมู่ด้วย เช่น อ. (อ้างอิง) หรือ Ref. วจ. (วิจัย) และรวมถึงเลขหมู่หรือเลขฉบับ เช่น ถ.1 ฉ.3

การให้เลขเรียกหนังสือสำหรับหนังสือวิชาการประเภทต่าง ๆ

1. **หนังสือสารคดีวิชาการประเภททั่วไป (General Books)** เมื่อทางห้องสมุดได้รับหนังสือสารคดีวิชาการประเภททั่วไป ทางห้องสมุดจะพิจารณาจัดหมวดหมู่หนังสือและเขียนเลขหนังสือที่สันของหนังสือ

ตัวอย่างเช่น หนังสือเรื่อง การใช้ห้องสมุด ของอัมพร วีรวัฒน์ ทางห้องสมุดจะเขียนเลขเรียกหนังสือไว้ที่สันของหนังสือ ดังนี้

020
อ64ว

2. หนังสือสารคดีวิชาการประเภทหนังสืออ้างอิง (Reference Books) ห้องสมุดพิจารณาให้เลขหมู่เช่นกัน พร้อมทั้งเพิ่มอักษร อ ลงบนเลขเรียกหนังสือสำหรับหนังสืออ้างอิงภาษาไทย และ Ref สำหรับหนังสืออ้างอิงภาษาอังกฤษ

ตัวอย่างเช่น หนังสือเรื่อง สารานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ทางห้องสมุดจะเขียนเลขเรียกหนังสือไว้ที่สันของหนังสือ ดังนี้

อ
030
ร62ท

ตัวอย่างเช่น หนังสือ Encyclopedia Britannica ทางห้องสมุดจะเขียนเลขเรียกหนังสือไว้ที่สันของหนังสือ ดังนี้

Ref
030
En

3. หนังสือประเภทวิทยานิพนธ์หรือปริญญาานิพนธ์ ห้องสมุดพิจารณาให้เลขหมู่ในระบบเดียวกับหนังสือวิชาการทั่วไป แต่จะเพิ่มอักษร วจ. ซึ่งย่อมาจากวิจัย ลงเหนือเลขเรียกหนังสือ

ตัวอย่างเช่น

วจ
495.91
อ25อ

น หรือ นว หมายถึง นวนิยายไทย

F หรือ Fic หมายถึง นวนิยายอังกฤษ มาจากคำว่า Fiction

รส หมายถึง เรื่องสั้น

4. การจัดเรียงหนังสือบนชั้น

การจัดเรียงหนังสือบนชั้น มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

1. จัดเรียงตามลำดับเลขหมู่ จากค่าน้อยไปหาค่ามาก จากซ้ายไปขวา และจากชั้นบนลงล่าง ดังตัวอย่างเช่น

510 511 512 513 514 515 516 517 518 519

2. ถ้าเลขหมู่มีค่าเท่ากัน ให้จัดเรียงตามลำดับตัวอักษรและค่าของเลขประจำผู้แต่ง ดังตัวอย่างเช่น

004.16	004.16	004.16	004.16	004.16
น47ค	บ63ช	พ94ท	ล75ง	ล76ก

3. ถ้าเลขหมู่ ตัวอักษรและเลขประจำผู้แต่งเหมือนกัน ให้จัดเรียงตามลำดับตัวอักษรของชื่อเรื่อง ดังตัวอย่างเช่น

370.15	370.15	370.15	370.15	370.15
ค82จ	ค82ฉ	ค82ซ	ค82ค	ค82ด

4. หากเลขหมู่และเลขผู้แต่งเหมือนกัน ให้จัดเรียงตามลำดับครั้งที่พิมพ์และปีที่พิมพ์ โดยเอาเล่มที่พิมพ์ใหม่ไว้ก่อน ดังตัวอย่างเช่น

370.15	370.15	370.15	370.15	370.15
ค82จ	ค82จ	ค82จ	ค82จ	ค82จ
5-2540	4-2536	3-2530	2-2525	1-2524

5. หากเลขหมู่ เลขผู้แต่ง และครั้งที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์เหมือนกัน ให้จัดเรียงตามลำดับเลขหมู่ (ถ.) ดังตัวอย่างเช่น

น.	น.	น.	น.
ข93ผ	ข93ผ	ข93ผ	ข93ผ
2-2539	2-2539	2-2539	2-2539
ถ. 1	ถ. 2	ถ. 3	ถ. 4

5. การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศอื่น ๆ

นอกจากการจัดหมวดหมู่หนังสือในห้องสมุด ซึ่งเป็นทรัพยากรสารสนเทศที่มีมากที่สุดแล้ว ยังมีการจัดหมวดหมู่หรือจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศอื่น ๆ ดังนี้

5.1 วารสารและนิตยสาร (Periodical and Magazine) ห้องสมุดมีวิธีจัดเก็บวารสารและนิตยสาร ดังนี้ ถ้าเป็นวารสารและนิตยสารใหม่ เมื่อประทับตราลงทะเบียนแล้วห้องสมุดจะจัดเก็บไว้บนชั้นวารสาร โดยจัดเรียงตามลำดับชื่อวารสาร ตั้งแต่อักษร ก – ฮ จากซ้ายไปขวา และจากชั้นบนลงมาชั้นล่าง แต่ถ้าเป็นวารสารและนิตยสารเก่าหรือฉบับล่วงเวลาห้องสมุดขนาดใหญ่จะจัดเก็บโดยถ่ายลงบนวัสดุย่อยส่วนและรวบรวมเป็นวารสารเย็บเล่มเช่นเดียวกับห้องสมุดทั่วไป แล้วจัดเรียงตามลำดับอักษรของชื่อวารสารและนิตยสาร

5.2 หนังสือพิมพ์ (Newspaper) หนังสือพิมพ์เป็นสิ่งตีพิมพ์ที่ใช้กระดาษที่คุณภาพค่อนข้างต่ำจึงไม่เหมาะสมที่จะจัดเก็บไว้เป็นเวลานาน ๆ ห้องสมุดขนาดใหญ่จะนิยมเก็บไว้ในวัสดุย่อยส่วน แต่โดยทั่วไปห้องสมุดจะจัดเก็บหนังสือพิมพ์ใหม่ไว้ที่ชั้นหนังสือพิมพ์แต่ถ้าเป็นฉบับล่วงเวลาภายในสัปดาห์อาจจะแยกจัดเก็บไว้ต่างหาก ส่วนหนังสือที่ล่วงเวลานาน ๆ ห้องสมุดบางแห่งจะนำไปทำกฤตภาค

5.3 จุลสารและกฤตภาค (Phamplet and Clipping) ห้องสมุดจะจัดเก็บจุลสารและกฤตภาคไว้ที่แฟ้มโดยเรียงตามลำดับหัวเรื่อง แล้วนำแฟ้มมาเก็บรวบรวมไว้ที่ตู้จุลสารและกฤตภาคตามลำดับอักษร ก-ฮ

5.4 โสตทัศนวัสดุ (Audio Visual Materials) การจัดหมวดหมู่โสตทัศนวัสดุสามารถดำเนินการได้ดังนี้จำแนกประเภทวัสดุ แล้วจัดเรียงตามลำดับเลขทะเบียนพร้อมทำบัตรรายการแจ้งเอาไว้ เพื่อให้ผู้บริการสะดวกต่อการค้นหา อักษรย่อที่ใช้แทนโสตทัศนวัสดุ กำหนดไว้ดังนี้

ประเภทโสตทัศนวัสดุ	สัญลักษณ์ (หมวดหมู่)
แผนที่	MA (MAP)
ภาพ	Pic (Picture)
ภาพโปสเตอร์	Pr (Poster)
แผ่นโปร่งใส	TR (Transparency)
แถบบันทึกเสียง	CT (Cassettetape)

แบบฝึกหัดที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. การจัดหมู่หนังสือหมายถึงอะไร
 - ก. การจัดหนังสือชื่อเรื่องเดียวกันไว้ด้วยกัน
 - ข. การจัดหนังสือที่ผู้แต่งคนเดียวกันไว้ด้วยกัน
 - ค. การจัดหนังสือที่มีรูปเล่มขนาดเดียวกันไว้ด้วยกัน
 - ง. การจัดหนังสือที่มีเนื้อหาหรือลักษณะการประพันธ์คล้ายกันไว้ด้วยกัน
2. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการจัดหมู่หนังสือ
 - ก. สะดวกในการค้นหา เพราะหนังสือที่มีเนื้อเรื่องเหมือนกันจะเรียงไว้ด้วยกัน
 - ข. ได้อ่านหนังสือเล่มที่มีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกัน เพราะจัดเรียงไว้ใกล้กัน
 - ค. ได้อ่านหนังสือหลายเล่มของผู้แต่งคนเดียวกัน เพราะจัดแบ่งหนังสือไว้ตามกลุ่มผู้แต่ง
 - ง. สะดวกในการจัดเก็บหนังสือเข้าที่ หลังจากผู้ใช้นำมาคืนหรืออ่านแล้วในห้องสมุด
3. การแบ่งหมวดหมู่ระบบทศนิยมของคิวอี้ใช้อะไรเป็นสัญลักษณ์
 - ก. ตัวเลขอารบิก
 - ข. ตัวอักษร
 - ค. ตัวเลขผสมตัวอักษร
 - ง. ตัวอักษรโรมันผสมตัวเลขอารบิก
4. การจัดหมู่หนังสือระบบทศนิยมของคิวอี้เป็นระบบที่ใช้กันในห้องสมุดประเภทใด
 - ก. ห้องสมุดโรงเรียนและห้องสมุดประชาชน
 - ข. ห้องสมุดโรงเรียนและห้องสมุดมหาวิทยาลัย
 - ค. ห้องสมุดเฉพาะและห้องสมุดประชาชน
 - ง. ห้องสมุดเฉพาะและห้องสมุดโรงเรียน
5. การจัดหมวดหมู่ระบบทศนิยมของคิวอี้ จัดหนังสือเกี่ยวกับจิตวิทยาไว้ในหมวดใด
 - ก. 100
 - ข. 200
 - ค. 300
 - ง. 400
6. หนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ศาสนา จะค้นหาได้จากเลขหมู่ระบบทศนิยมของคิวอี้ในหมวดใด
 - ก. 200
 - ข. 300
 - ค. 400
 - ง. 500

7. หนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ศิลปะและนันทนาการ จะค้นหาได้จากเลขหมู่ระบบทศนิยมของคิวอี้ในหมวดใด

ก. 500	ข. 600
ค. 700	ง. 800
8. หนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ วรรณคดี จะค้นหาได้จากเลขหมู่ระบบทศนิยมของคิวอี้ในหมวดใด

ก. 100	ข. 800
ค. 400	ง. 900
9. หนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ จะค้นหาได้จากเลขหมู่ระบบทศนิยมของคิวอี้ในหมวดใด

ก. 100	ข. 600
ค. 200	ง. 000
10. การเรียงหนังสือบนชั้นข้อใดไม่ถูกต้อง

ก. เรียงตามหนังสือที่พิมพ์เก่าไปยังหนังสือที่พิมพ์ใหม่	
ข. เรียงจากเลขน้อยไปหาเลขมาก	
ค. เรียงจากด้านซ้ายไปด้านขวา	
ง. เรียงจากชั้นบนไปชั้นล่าง	
11. วัสดุข้อใดที่ห้องสมุดจัดเก็บไว้ในแฟ้มและเรียงตามลำดับอักษรของหัวเรื่อง

ก. ภาพนิ่งและจุลสาร	ข. รูปภาพและแผนที่
ค. จุลสารและกฤตภาค	ง. วารสารและจุลสาร
12. เครื่องมือช่วยค้นบทความจากวารสารและนิตยสาร เรียกว่าอะไร

ก. บัตรรายการ	ข. บรรณานุกรม
ค. รายการโยง	ง. บัตรค้น
13. เลขหมู่ในระบบทศนิยมของคิวอี้ ในข้อใดเป็นสัญลักษณ์ที่ถือว่าจำแนกเนื้อหาละเอียดที่สุด

ก. 895	ข. 882
ค. 865	ง. 871.01
14. ทรัพยากรสารสนเทศในข้อใด ที่ให้บริการแบบชั้นเปิด

ก. วิทยานิพนธ์	ข. วารสาร
ค. กฤตภาค	ง. วัสดุทัศน
15. ทรัพยากรสารสนเทศในข้อใด ที่ให้บริการแบบชั้นปิด

ก. หนังสือวิชาการ	ข. หนังสืออ้างอิง
ค. นวนิยาย	ง. วัสดุทัศน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ
2. ความสำคัญของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ
3. ประเภทของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ
 - 3.1 สืบค้นสารสนเทศด้วยระบบมือ
 - 3.1.1 บัตรรายการ
 - 3.1.2 บัตรบรรณนิวารสาร
 - 3.2 สืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์
 - 3.2.1 ระบบโอแพก
 - 3.2.2 ระบบอินเทอร์เน็ต
 - 3.2.3 ฐานข้อมูลออนไลน์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อนักเรียนศึกษาจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนสามารถ

- 5.1 อธิบายความหมายของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศได้
- 5.2 แยกประเภทเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศได้
- 5.3 บอกความหมายและประโยชน์ของบัตรรายการได้
- 5.4 อธิบายส่วนประกอบของบัตรรายการได้
- 5.5 แยกประเภทของบัตรรายการได้
- 5.6 ใช้บัตรรายการค้นหนังสือได้
- 5.7 อธิบายความหมายและความสำคัญของบัตรบรรณนิวารสารได้
- 5.8 แยกประเภทของบัตรบรรณนิวารสารได้
- 5.9 ใช้บัตรบรรณนิวารสารค้นหาบทความได้
- 5.10 บอกประเภทเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์ได้
- 5.11 สืบค้นสารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ

ปัจจุบันนี้เรียกได้ว่าเป็นยุคแห่งข่าวสารข้อมูล (Information Age) มีสารสนเทศเกิดขึ้นมากมายและให้บริการในหลากหลายรูปแบบ ดังนั้น เพื่อให้เข้าถึงสารสนเทศและรู้สารสนเทศอย่างแท้จริงจึงต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการสืบค้นสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการแสวงหาความรู้ และนำความรู้เหล่านั้นมาใช้ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

1. ความหมายของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ

เครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ ที่ทำให้เข้าถึงสารสนเทศและนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ตามที่ต้องการ

2. ความสำคัญของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ

สารสนเทศในปัจจุบันมีอยู่มากมายมหาศาล และถูกจัดเก็บไว้ในวัสดุหลากหลายรูปแบบ เครื่องมือสืบค้นสารสนเทศจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญที่จะทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้ตามต้องการ นอกจากนี้การรู้และเข้าใจเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศยังก่อให้เกิดการค้นคว้าหาความรู้ในเรื่องอื่น ๆ ได้อย่างหลากหลายและต่อเนื่อง ทำให้สามารถใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่า

3. ประเภทของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ

เครื่องมือที่ใช้สำหรับสืบค้นสารสนเทศ จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.1 ประเภทสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบมือ

3.1.1 บัตรรายการ

3.1.2 บัตรบรรณนิวารสาร

3.2 ประเภท สืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์

3.2.1 การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบโอแพก

3.2.2 การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบอินเทอร์เน็ต

3.2.3 การสืบค้นสารสนเทศด้วยฐานข้อมูลออนไลน์

3.1 ประเภทสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบมือ

1. บัตรรายการ (Card Catalog) หมายถึง บัตรที่ใช้บันทึกรายละเอียดต่าง ๆ ของหนังสือที่อยู่ภายในห้องสมุด บัตรรายการจะเป็นบัตรค่อนข้างแข็ง สีขาว ขนาด 3 x 5 นิ้ว ส่วนล่างของบัตร จะมีรูไว้สำหรับสอดแกนเหล็กเพื่อร้อยบัตรเข้าไว้ด้วยกัน

ประโยชน์ของบัตรรายการ

บัตรรายการเป็นบัตรที่ใช้บันทึกรายละเอียดของหนังสือแต่ละเล่ม โดยในมุมซ้ายด้านบนของบัตรรายการให้รายละเอียดของเลขเรียกหนังสือแต่ละเล่มว่าอยู่ในหมวดหมู่ใดของห้องสมุด ทำให้การค้นหาหนังสือในห้องสมุดเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว นอกจากการค้นหาหนังสือจะสะดวกรวดเร็วแล้ว การใช้บัตรรายการยังทำให้ผู้ใช้ได้ทราบถึงรายชื่อหนังสืออื่น ๆ ของห้องสมุด ทำให้สามารถคัดเลือกหนังสือได้อย่างหลากหลายตรงกับความต้องการ และทำให้เกิดการค้นหาอย่างต่อเนื่อง

บัตรรายการใช้สำหรับค้นหาทรัพยากรสารสนเทศประเภทหนังสือ จุลสารและสื่อบันทึกเสียงและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ข้อความที่ปรากฏในบัตรรายการมี 4 ส่วน ที่สำคัญๆ ดังนี้

1. เลขเรียกหนังสือ ปรากฏที่มุมบนด้านซ้ายของบัตรรายการ เป็นส่วนที่ระบุตำแหน่งของทรัพยากรสารสนเทศ
2. ข้อมูลทางบรรณานุกรม ส่วนนี้ประกอบด้วย ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ชื่อผู้รับผิดชอบเนื้อหา ครั้งที่พิมพ์ เมืองที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ และปีที่พิมพ์
3. ลักษณะของหนังสือ เช่น จำนวนหน้า จำนวนเล่ม ภาพประกอบ แผนภูมิ แผนที่ กราฟ ตาราง ชื่อชุด เลขมาตรฐานหนังสือสากล ข้อความที่อธิบายเนื้อเรื่องโดยย่อหรืออธิบายถึงลักษณะพิเศษเกี่ยวกับหนังสือ
4. แนวสืบค้น ปรากฏอยู่ในตอนล่างของบัตรรายการ เป็นส่วนที่บอกให้ทราบเนื้อหาของทรัพยากรสารสนเทศ พร้อมทั้งบอกให้ทราบว่าทรัพยากรสารสนเทศนั้น ๆ มีบัตรรายการกี่บัตร เป็นบัตรประเภทใดบ้าง

ตัวอย่าง รายละเอียดที่ปรากฏในบัตรรายการหนังสือภาษาไทย

เลขเรียกหนังสือ	351.03 จักรกฤษณ์ นรนิติผดุงการ จ216ส สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพกับ	ชื่อผู้แต่ง
ชื่อเรื่อง	กระทรวงมหาดไทย / จักรกฤษณ์ นรนิติผดุงการ. -	ผู้รับผิดชอบ
ครั้งที่พิมพ์	พิมพ์ครั้งที่ 2. - กรุงเทพฯ : โอเคียนสโตร์, 2537.	เมืองที่พิมพ์
ลักษณะของหนังสือ	502 หน้า : แผนที่, แผนภูมิ (ชุดไทยศึกษา) เลขมาตรฐานหนังสือสากล 974-275-39-4	สำนักพิมพ์
แนวสืบค้น	1. การบริหารรัฐกิจ - ส่วนกลาง 2. ชื่อเรื่อง 3. ชื่อชุด	ปีที่พิมพ์

ประเภทของบัตรรายการ

1. บัตรหลักหรือบัตรผู้แต่ง (Main card or author card) เป็นบัตรที่มีชื่อและนามสกุลของผู้แต่งอยู่บรรทัดแรกของบัตร ผู้ใช้จะใช้ประโยชน์จากบัตรผู้แต่งได้เมื่อทราบชื่อผู้แต่ง ผู้แต่งร่วม ผู้แปล ผู้รวบรวม บรรณาธิการบัตรผู้แต่ง เป็นบัตรที่มีรายละเอียดของทรัพยากรสารสนเทศสมบูรณ์ที่สุด

ตัวอย่าง บัตรหลักหรือบัตรผู้แต่งภาษาไทย

621.3192	นภัตรา วจนเทพินทร์
น 195 ว	วงจรไฟฟ้า ภาคปฏิบัติ 1 / นภัตรา วจนเทพินทร์.
	กรุงเทพฯ : สกายบุ๊ก, 2545.
	152 หน้า. ตาราง.
	ISBN : 974 - 389 - 217 - 6
	1. <u>วงจรไฟฟ้า-กระแสตรง.</u> 2. ชื่อเรื่อง
	○

2. บัตรชื่อเรื่อง (Title Card) เป็นบัตรที่มีชื่อเรื่องของทรัพยากรสารสนเทศอยู่บรรทัดแรก ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ เหมือนบัตรหลักแต่ไม่มีแนวสับคัน ผู้ใช้จะใช้ประโยชน์จากบัตรนี้ได้เมื่อไม่ทราบชื่อผู้แต่ง แต่ทราบชื่อเรื่อง

ตัวอย่าง บัตรชื่อเรื่องภาษาไทย

	<u>วงจรไฟฟ้า ภาคปฏิบัติ</u>
621.3192	นภัตรา วจนเทพินทร์
น 195 ว	วงจรไฟฟ้าภาคปฏิบัติ 1/ นภัตรา วจนเทพินทร์
	กรุงเทพฯ : สกายบุ๊ก, 2545
	52 หน้า. ตาราง.
	○

3. **บัตรหัวเรื่องหรือบัตรเรื่อง (Subject Card)** เป็นบัตรที่มีคำหรือกลุ่มคำที่มีความหมายและแสดงเนื้อหาของทรัพยากรสารสนเทศอยู่บรรทัดแรก ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ เหมือนบัตรหลัก แต่ไม่มีแนวสปีคัน ผู้ใช้สามารถใช้ประโยชน์จากบัตรนี้ได้ แม้ว่าจะไม่ทราบทราบชื่อผู้แต่งหรือชื่อเรื่อง เพียงแต่ทราบเนื้อหาของทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการเท่านั้น

โดยปกติหัวเรื่อง ถ้าเป็นบัตรภาษาไทย จะขีดเส้นใต้ข้อความที่เป็นหัวเรื่อง ถ้าเป็นบัตรภาษาอังกฤษ หัวเรื่องจะพิมพ์ด้วยอักษรตัวใหญ่ทั้งหมด

ตัวอย่าง บัตรหัวเรื่อง

วจร ไฟฟ้า - กระแสตรง	
621.3192	นภัทร วัฒนเทพินทร์
น 195 ว	วจรไฟฟ้า ภาคปฏิบัติ 1/ นภัทร วัฒนเทพินทร์.
	กรุงเทพฯ : สกายบุ๊ก, 2545.
	152 หน้า. ตาราง.
○	

หลักเกณฑ์การเรียงบัตรรายการภาษาไทย

1. จัดเรียงตามลำดับพยัญชนะตัวแรกของคำที่ปรากฏ โดยยึดถือหลักเกณฑ์การจัดเรียงตามแบบพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน คือ ตั้งแต่ ก – ฮ ตัว ฤ ฦ จัดเรียงไว้หลังตัว ร และ ฦ ฎ จัดเรียงไว้หลัง ฦ ทั้งนี้ โดยไม่คำนึงถึงการออกเสียง เช่น อยาก จัดเรียงไว้ที่พยัญชนะ อ ดังตัวอย่าง

รักพร ฤดู ฤาษี ลับ ภาษา อย่า

2. หากพยัญชนะตัวแรกเหมือนกัน ให้จัดเรียงพยัญชนะตัวไม่มีรูปสระเกาะไว้ก่อน ดังตัวอย่าง

ศรี สิริ

3. หากพยัญชนะตัวแรกเหมือนกัน มีรูปสระเกาะ ให้จัดเรียงตามลำดับรูปสระที่เกาะอยู่ที่พยัญชนะตัวนั้น ตามที่กำหนดไว้ในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ซึ่งมีดังนี้

กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5
-ะ	เ-	แ-	เ-	เ
	เ-ะ	แ-ะ	เ-ะ	เ-
	เ-า			
	เ-าะ			

4. หากพยัญชนะและรูปสระตัวแรกเหมือนกัน ให้จัดเรียงตามลำดับพยัญชนะและรูป
เองตัวที่ถัดไปเรื่อย ๆ ดังตัวอย่าง

เกรียง เกลือ เกิน เกียรติ เกียรติศักดิ์ เกือบ

5. หากพยัญชนะและรูปสระของชื่อผู้แต่งตัวเหมือนกัน ให้จัดเรียงตามลำดับตัวอักษร
ตามสกุล ดังตัวอย่าง

เพ็ญ คັນสกุล

เพ็ญ สมชาติ

6. อักษรย่อจัดเรียงไว้หน้าคำที่ขึ้นต้นด้วยอักษรตัวเดียวกัน ดังตัวอย่าง

น. นิรมล

น. ประกาศิต

น.ม.ส.

7. คำย่อ ให้จัดเรียงตามลำดับตัวอักษรของคำย่อนั้น ๆ ดังตัวอย่าง

ดร.โน (จัดเรียงเหมือนคำเต็ม คือ ดอก เดอร์ โน)

ดอกกุหลาบ

ดอกเตอร์ครก

8. ผู้ที่มีนามบรรดาศักดิ์ตรงกัน ให้เรียงตามลำดับบรรดาศักดิ์จากสูงไปหาต่ำ

ตัวอย่าง

พระคลัง, เจ้าพระยา

พระคลัง, พระยา

9. ผู้แต่งคนเดียวกัน แต่งหนังสือหลายเล่ม ให้จัดเรียงตามลำดับตัวอักษรของชื่อเรื่อง

ตัวอย่าง

เดโช สนวนานนท์

๑ ๑.....๑๑๑

จิตวิทยาทั่วไป

เดโช สนวนานนท์

จิตวิทยาสังคม

10. หนังสือชื่อเรื่องเดียวกัน และเขียนโดยผู้เขียนคนเดียวกัน ให้จัดเรียงตามลำดับครั้งที่พิมพ์ หรือปีที่พิมพ์ จากใหม่ไปหาเก่า ดังตัวอย่าง

ลมูล รัตตากร

การใช้ห้องสมุด. พิมพ์ครั้งที่ 3

ลมูล รัตตากร

การใช้ห้องสมุด. พิมพ์ครั้งที่ 2

11. ตัวเลขในชื่อหนังสือหรือชื่อเรื่อง ให้จัดเรียงตามลำดับค่าของตัวเลขจากน้อยไปหามาก ดังตัวอย่าง

30 ชาติในเชิงร่าย 100 ปีของสุนทรภู่ 101 เมืองคนงาม

2. การสืบค้นบัตรบรรณนิวารสารและนิตยสาร

วารสารและนิตยสารเป็นทรัพยากรสารสนเทศประเภทหนึ่งที่มีความนิยมอย่างแพร่หลายทั้งนี้เพราะปริมาณการแพร่กระจายของสิ่งพิมพ์ประเภทนี้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับรูปแบบของสารสนเทศจะมุ่งเน้นในการนำเสนอบทความ และความต้องการใช้ข้อมูลดังกล่าว ห้องสมุดจึงได้จัดทำบัตรบรรณนิวารสารขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาบทความจากวารสารและนิตยสาร

ความหมายของบัตรบรรณนิวารสาร

บัตรบรรณนิวารสาร หมายถึง บัตรที่ใช้บันทึกรายละเอียดของบทความ จากวารสารและนิตยสารที่ห้องสมุดนั้นจัดหาไว้ให้บริการแก่ผู้ใช้ บัตรบรรณนิวารสารจะใช้ขนาด 3 x 5 นิ้ว เช่นเดียวกับบัตรรายการหนังสือ

ความสำคัญของบัตรบรรณนิวารสาร

ห้องสมุดจะจัดเก็บวารสารและนิตยสารใหม่ไว้ที่ชั้นบริการ โดยจัดเรียงตามลำดับตัวอักษรของชื่อวารสารนั้น ๆ ส่วนวารสารและนิตยสารเก่าหรือฉบับล่วงเวลา ห้องสมุดจะจัดเก็บรวบรวมไว้แยกเล่มสำหรับการให้บริการวารสารแยกเล่ม ห้องสมุดขนาดกลางจนถึงห้องสมุดขนาดใหญ่ จะให้บริการในลักษณะของชั้นปิด ดังนั้น ผู้ใช้ที่ต้องการค้นหาบทความจากวารสาร นิตยสาร จึงต้องใช้บัตรบรรณนิวารสาร เพื่อให้ทราบข้อมูลของบทความก่อนว่าอยู่ในวารสารหรือนิตยสารรายชื่อใด ฉบับที่เท่าไร ฯลฯ แล้วนำข้อมูลให้เจ้าหน้าที่ช่วยค้นหาวารสารและบทความที่ต้องการให้บัตรบรรณนิวารสารจึงมีประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการ ทำให้การค้นหาบทความเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว

ประเภทของบัตรบรรณนิวารสาร

บัตรบรรณนิวารสารจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 1) บัตรบรรณนิผู้แต่ง เป็นบัตรที่มีชื่อผู้แต่งหรือผู้เขียนบทความปรากฏเป็นรายแรก นอกจากนี้ยังมีรายละเอียดที่สำคัญอื่น ๆ ของวารสาร เช่น ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้าของบทความ เป็นต้น ดังตัวอย่าง

บัตรบรรณนิผู้แต่ง

ปฐมสุดา อินทุประภา. "ฝนกรด" วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

17, 4 (ตุลาคม - ธันวาคม) : 39 - 40.

1. ฝนกรด



- 2) บัตรบรรณนิหัวเรื่อง เป็นบัตรที่มีหัวเรื่องอยู่บนบรรทัดแรก โดยหัวเรื่องจะมีลักษณะพิเศษคืออาจพิมพ์อักษรเข้มหรือขีดเส้นใต้ เป็นต้น ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ จะเหมือนกับบัตรบรรณนิผู้แต่ง ดังตัวอย่าง

บัตรบรรณนิหัวเรื่อง

ฝนกรด

ปฐมสุดา อินทุประภา. "ฝนกรด." วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

17, 4 (ตุลาคม-ธันวาคม): 39 - 40.



การใช้บัตรบรรณนิวารสาร

บัตรบรรณนิวารสารที่ห้องสมุดแต่ละแห่งจัดทำขึ้นจะเก็บไว้ที่ตู้บรรณนิวารสาร โดยแยกบัตรบรรณนิผู้แต่งและบรรณนิหัวเรื่องออกจากกัน แล้วจัดเรียงตามลำดับตัวอักษร ซึ่งมีขั้นตอนในการใช้ดังนี้

- 1) หาข้อมูลเกี่ยวกับบทความที่ต้องการจะค้นหา เช่น ชื่อผู้เขียนบทความ หรือเรื่องที่ต้องการค้นหา
- 2) ถ้าทราบชื่อผู้เขียนบทความให้ค้นจากบัตรบรรณนิผู้แต่ง ถ้าไม่ทราบชื่อผู้เขียนบทความ แต่ทราบว่าต้องการค้นหาเกี่ยวกับเรื่องใดให้ค้นหาจากบัตรบรรณนิหัวเรื่อง
- 3) คัดลอกรายละเอียดจากบัตรบรรณนิวารสารที่ค้นพบว่า วารสารชื่อใด ฉบับที่ ปีที่เท่าไร
- 4) ถ้าห้องสมุดบริการวารสารเย็บเล่มเป็นแบบชั้นปิด ให้แจ้งรายละเอียดวารสารที่ต้องการแก่เจ้าหน้าที่ห้องสมุดให้ค้นหาวารสารนั้น ๆ แก่ผู้ใช้บริการ
- 5) ถ้าห้องสมุดให้บริการแบบชั้นเปิด ผู้ใช้บริการสามารถค้นหาวารสารได้ด้วยตนเอง โดยใช้ข้อมูลที่คัดลอกมาจากบัตรบรรณนิวารสาร

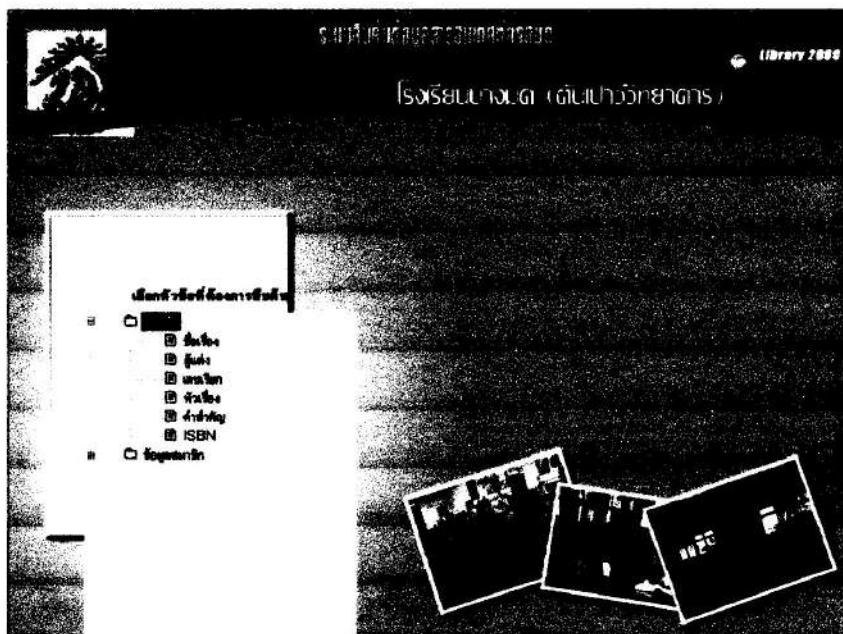
3.2 การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์

3.2.1 การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบโอเพก (Online Public Access Catalog - OPAC)

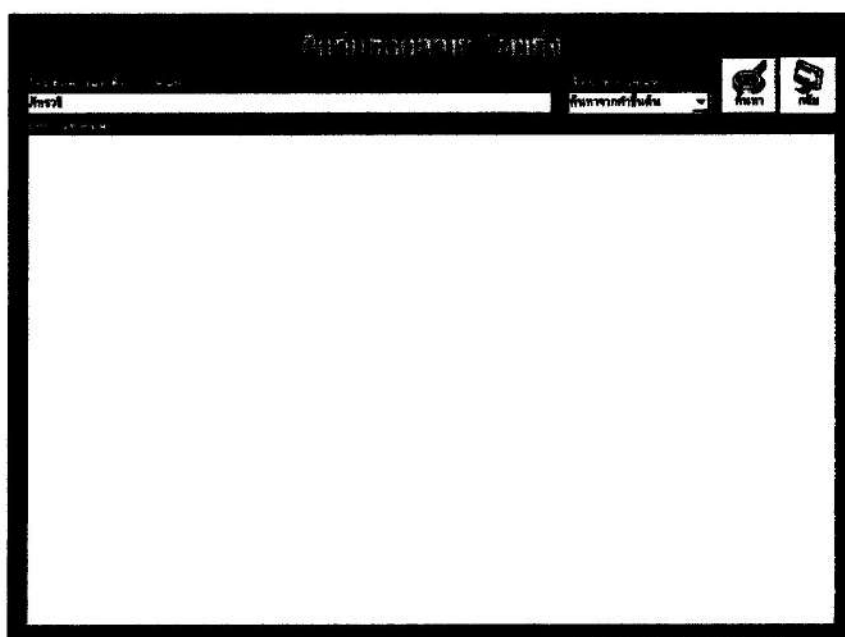
ระบบโอเพก (Online Public Access Catalog - OPAC) หมายถึง การสืบค้นข้อมูลแบบสาธารณะจากฐานข้อมูลห้องสมุดที่มีการกำหนดเขตข้อมูลสำหรับการค้นหาในลักษณะ Field Searching ดังภาพ คือ ค้นโดยชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง และคำสำคัญผู้ใช้จะต้องระบุเขตข้อมูล ที่จะใช้ในการค้นแล้วพิมพ์คำหรือข้อความที่ต้องการค้น แล้วกด enter หรือ search

หน้าจอ Homepage การสืบค้น OPAC ระบบของ Library 2000 ซึ่งห้องสมุดโรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาการ) ใช้ในการสืบค้นสารสนเทศ ตามขั้นตอน ดังนี้

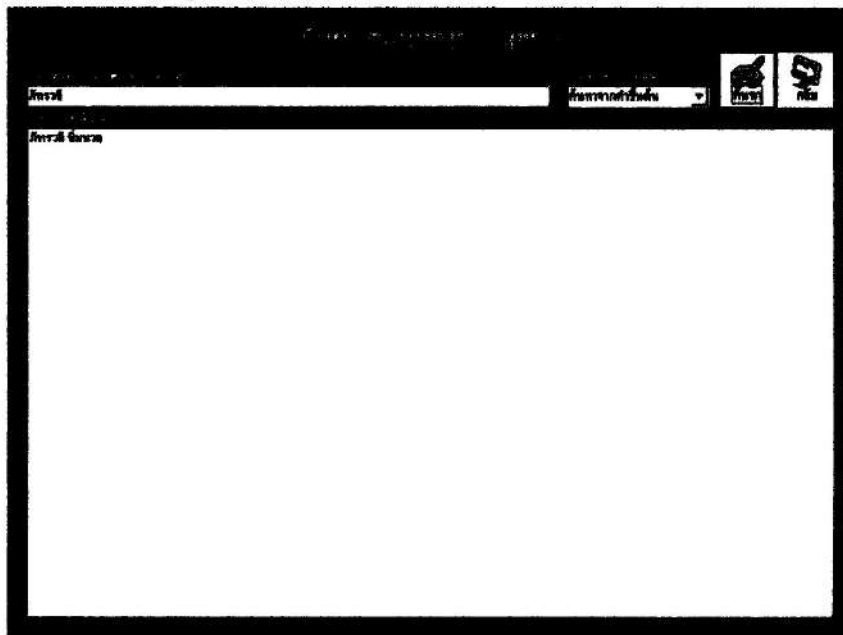
1. ในกรณีที่ทราบชื่อผู้แต่ง ให้พิมพ์ชื่อผู้แต่ง ที่ช่องว่าง (Box) จะปรากฏรายการ หน้าจอ Opac ของโปรแกรม Library 2000



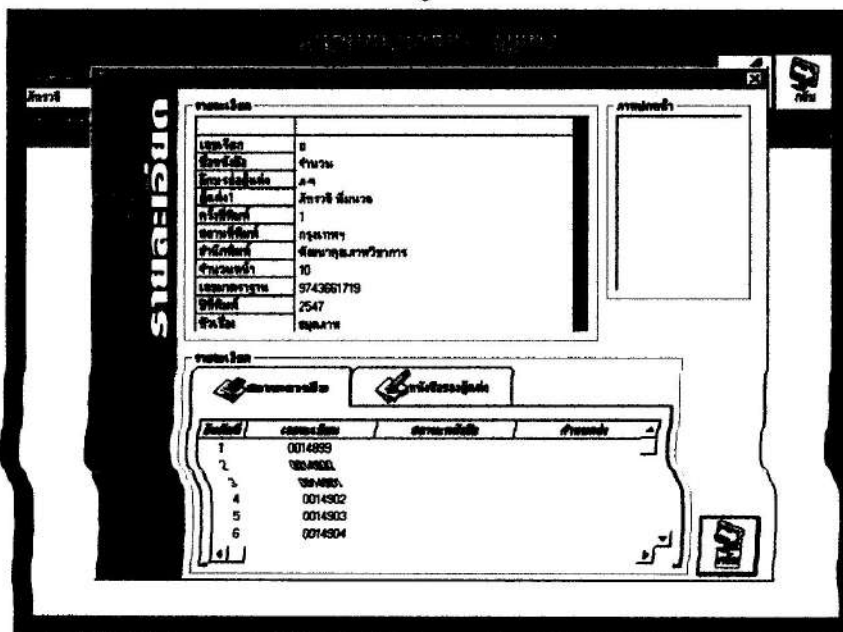
ในกรณีที่ทราบชื่อผู้แต่ง ให้พิมพ์ชื่อผู้แต่ง ที่ช่องว่าง (Box) จะปรากฏรายการ การสืบค้น ข้อมูลจากชื่อผู้แต่ง



ผลการสืบค้นจากชื่อผู้แต่ง

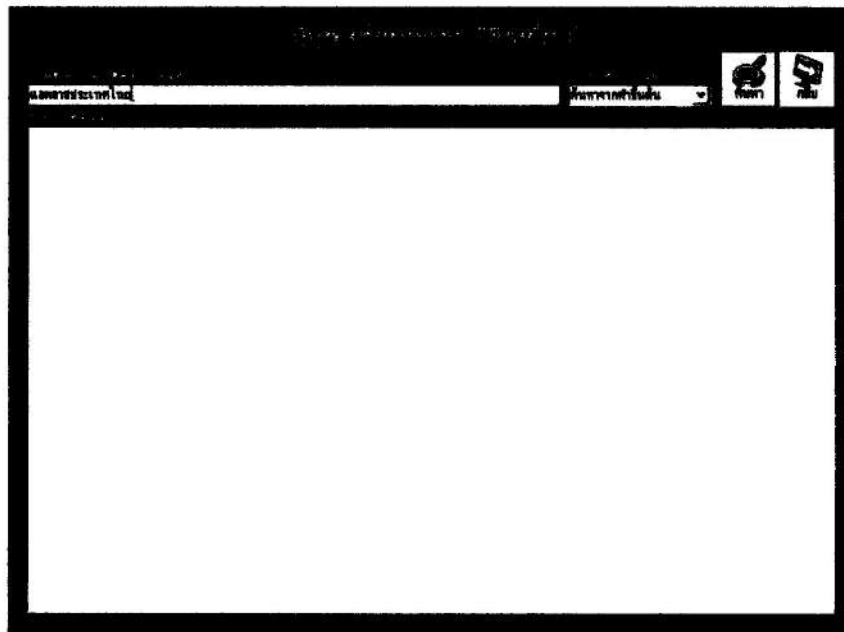


แสดงรายละเอียดหนังสือที่สืบค้นจากชื่อผู้แต่ง

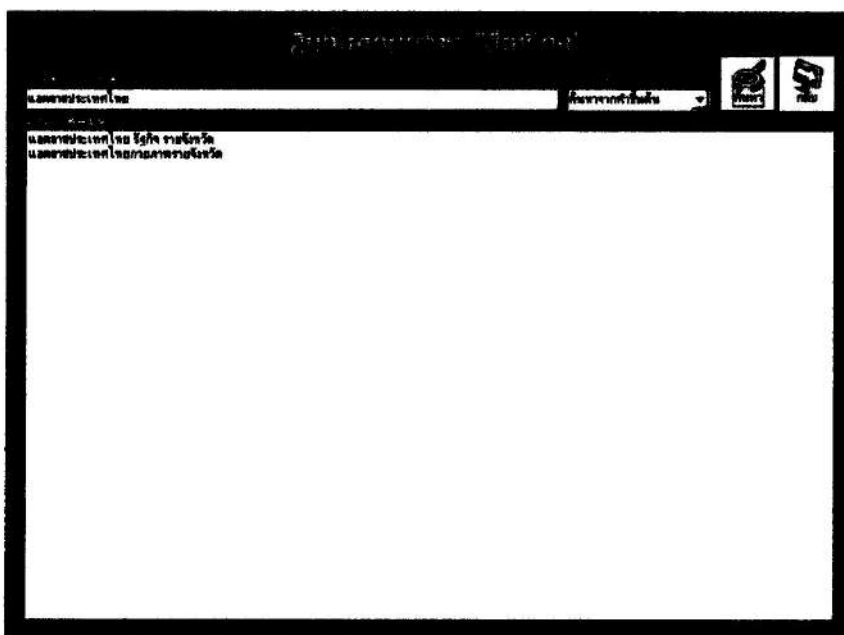


2. จากนั้นคลิกเลือกรายการหนังสือที่ต้องการ จะปรากฏหน้าจอรายละเอียดของบรรณานุกรมหนังสือ ดังนี้ ให้จกรายละเอียดที่หน้านี้ ไปหยิบหนังสือที่ชั้นหนังสือ
3. กรณีที่ทราบชื่อเรื่อง ให้พิมพ์ชื่อเรื่องที่ต้องการ ในกรณีนี้ พิมพ์คำว่า แอตลาสประเทศไทย แล้วกด Enter

การสืบค้นข้อมูลจากชื่อเรื่อง



ผลการสืบค้นชื่อเรื่อง



แสดงรายละเอียดหนังสือที่สืบค้นจากชื่อเรื่อง

The screenshot shows a web-based library system interface. On the left, there is a vertical sidebar with the text 'สงขลานครินทร์' (Surongkhakornachin) and 'มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา' (Mahavithayalai Rajabhat Songkhla). The main content area is divided into two sections. The top section, titled 'รายละเอียด' (Details), contains a form with the following fields and values:

เลขที่เอกสาร	912.583
ชื่อเรื่อง	เอกสารประกอบเรื่อง รัฐกิจ ราชกิจจานุเบกษา
ผู้แต่ง	ก.ร.
ผู้พิมพ์	ก.ร. ราชกิจ
ปีที่พิมพ์	1
สถานที่พิมพ์	กรุงเทพฯ
จำนวนหน้า	พิมพ์พิเศษ.สารบัญชาราชการ
จำนวนหน้า	172
เลขมาตรฐาน	974442681
ปีที่พิมพ์	2546
วันที่รับ	ใจอ-อ.ค.บ.ค.

The bottom section, titled 'รายการที่เกี่ยวข้อง' (Related Items), contains a table with the following data:

ลำดับ	เลขที่เอกสาร	ชื่อเรื่อง	ผู้แต่ง
1	0014911		
2	0014912		
3	0014913		
4	0014914		
5	0014915		
6	0014916		

4. กรณีที่ไม่ทราบชื่อเรื่อง ให้พิมพ์หัวเรื่องที่ต้องการ ในกรณีนี้ พิมพ์คำว่า
นิทาน แล้วกด Enter

การสืบค้นจากชื่อหัวเรื่อง

The screenshot shows a web-based library system interface. At the top, there is a search bar with the text 'ค้นหา' (Search) and a dropdown menu. Below the search bar, there is a large empty box, likely for displaying search results. The interface is in Thai, and the search results are currently empty.

3.2.2 การสืบค้นสารสนเทศด้วยอินเทอร์เน็ต (Internet Searching)

“อินเทอร์เน็ต” เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์สากลที่เกิดจากการรวมกลุ่มของเครือข่ายคอมพิวเตอร์มากกว่าแสนเครือข่ายทั่วโลกทั้งภาครัฐ และเอกชน โดยเป็นแหล่งข่าวสารที่ใหญ่ที่สุดในโลก ดังนั้นจึงเป็นแหล่งความรู้จำนวนมหาศาล นอกจากนี้ยังเป็นเครือข่ายที่เติบโตและเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็วอีกด้วย

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่ใช้การสื่อสารผ่านระบบดาวเทียม ทำให้ผู้ที่ต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ไม่สามารถเข้าใช้ได้โดยลำพัง แต่ต้องสมัครเป็นสมาชิกผู้ให้บริการที่เรียกว่า ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ (Internet Service Provider) เช่น Internet KSC CS internet เป็นต้น

คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องที่ใช้อินเทอร์เน็ตจำเป็นต้องมีที่อยู่เฉพาะเพื่อใช้ในการอ้างถึงและเข้าถึงรูปแบบที่มีมาตรฐานสากลโดยเป็นระบบตัวเลข (IP Address) หรือระบบอักษร (Domain Name System: DNS)

วัตถุประสงค์ของการใช้อินเทอร์เน็ต

การใช้อินเทอร์เน็ตมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เป็นการแบ่งปันการใช้ทรัพยากรหรือข้อมูลต่างๆ
2. เพื่อเอื้ออำนวยในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ๆ
3. เป็นแหล่งความรู้เพื่อทดลองวิชาความรู้ต่างๆ

บริการสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

บริการที่สำคัญๆ บนอินเทอร์เน็ต มีดังนี้

1. การรับ-ส่งข่าวสาร ได้แก่

1.1 บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) เป็นบริการที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุดโดยผู้ใช้สามารถส่งข้อความผ่านคอมพิวเตอร์ ไปยังผู้ใช้ภายในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทั่วโลก

1.2 บริการประชุมออนไลน์ (Internet Relay Chat : IRC) เป็นบริการที่ให้ผู้ใช้ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ซึ่งอยู่ไกลกันสามารถโต้ตอบกันได้ทันที ปัจจุบัน โปรแกรมที่นิยมใช้คือ ICQ

1.3 บริการลิสต์เซิร์ฟ (ListServ) เป็นการส่ง E-mail ไปยังสมาชิกทุกคนในกลุ่มที่สนใจในเรื่องเดียวกัน เพื่อถามข้อสงสัย ตอบข้อสงสัย และแสดงความคิดเห็นสมาชิกในกลุ่ม

2. บริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (File Transfer Protocol:FTP)

ซึ่งผู้ใช้สามารถคัดลอกและถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลจากคอมพิวเตอร์หนึ่งมายังคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ หรือถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลจากเครื่องของผู้ใช้ไปยังเครื่องอื่นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. บริการค้นหาข้อมูล

1. ยูสเน็ต (USENET) เปรียบเสมือนกระดานข่าวสาธารณะขนาดใหญ่หรือหนังสือพิมพ์ที่ให้ข้อมูลข่าวสารจากทั่วโลก พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานแสดงความคิดเห็นได้อีกด้วย

2. เวบส์ (WAIS) เป็นบริการช่วยค้นหาข้อมูลในรูปแบบของแฟ้มข้อมูล ซึ่งทำหน้าที่เหมือนบรรณารักษ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ใช้สามารถถามคำถามเพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการ โดยเวบส์สามารถช่วยให้เข้าถึงข้อมูลทั้งที่เป็นบรรณานุกรมและข้อมูลเต็มรูป (Full Text)

3. อาร์ชี (ARCHIE) เป็นบริการช่วยค้นหาแฟ้มข้อมูลที่ต้องการว่าเก็บอยู่ที่คอมพิวเตอร์เครื่องใดบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งถ้าผู้ใช้ต้องการแฟ้มข้อมูลใดก็สามารถค้นหาชื่อแฟ้มได้จากอาร์ชี เมื่อทราบสถานที่เก็บแฟ้มแล้วก็สามารถถ่ายโอนข้อมูลที่เรียกว่า FTP ต่อเชื่อมไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องนั้นเพื่อถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลต่อไป โดยอาร์ชี จะแตกต่างจาก เวบส์ ตรงที่ต้องรู้ชื่อโปรแกรมที่ชัดเจนก่อนจึงจะใช้อาร์ชีได้

4. ไฮเทลเน็ต (HYTELNET) เป็นการให้ระหว่างห้องสมุดที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ระบบห้องสมุดและบริการข่าวสารของสถาบันการศึกษาต่างๆ ได้

5. โกเฟอร์ (GOPHER) เป็นบริการที่ทำหน้าที่เหมือนห้องสมุดแห่งหนึ่งที่จัดเตรียมเมนู ทำหน้าที่เลือกหาข้อมูลที่ต้องการว่ามีบริการที่ใด โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้คำสั่งในการใช้งาน เพียงแค่เลือกหัวข้อในเมนูและเมื่อพบแล้วก็ใช้บริการได้ทันที

4. บริการรีโมทเอกอิน เป็นบริการด้านการติดต่อสื่อสาร(TELNET)

เพื่อขอใช้คอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกลในการค้นหาข้อมูลจากแหล่งบริการสารสนเทศในด้านต่างๆ หรือเพื่อถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลเช่น

1. รายการบัตรของห้องสมุด(Online Public Access Catalog : OPAC) ห้องสมุดหลายแห่งทั่วโลกได้เชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ของตนเข้ากับอินเทอร์เน็ต เพื่อให้บริการสืบค้นสารสนเทศจากบัตรรายการที่มีอยู่ในห้องสมุด

2. ฐานข้อมูลเฉพาะด้านในสาขาวิชาต่างๆ ห้องสมุดบางแห่งให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลเต็มรูปและฐานข้อมูลบรรณานุกรมโดยผ่านอินเทอร์เน็ต

5. บริการข้อมูลมัลติมีเดีย (Multimedia) หรือบริการเครือข่ายไบนามม(World Wide Web :WWW) เป็นบริการที่รวมแหล่งข้อมูลที่มีหลากหลายที่สุดทั้งด้านรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร เสียง ภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหว โดยผู้ใช้สามารถค้นหาที่อยู่ของข้อมูล (Website) ในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างง่ายและรวดเร็วด้วยการใช้บริการของ Search Engine ผ่านทางเครือข่ายไบนามม

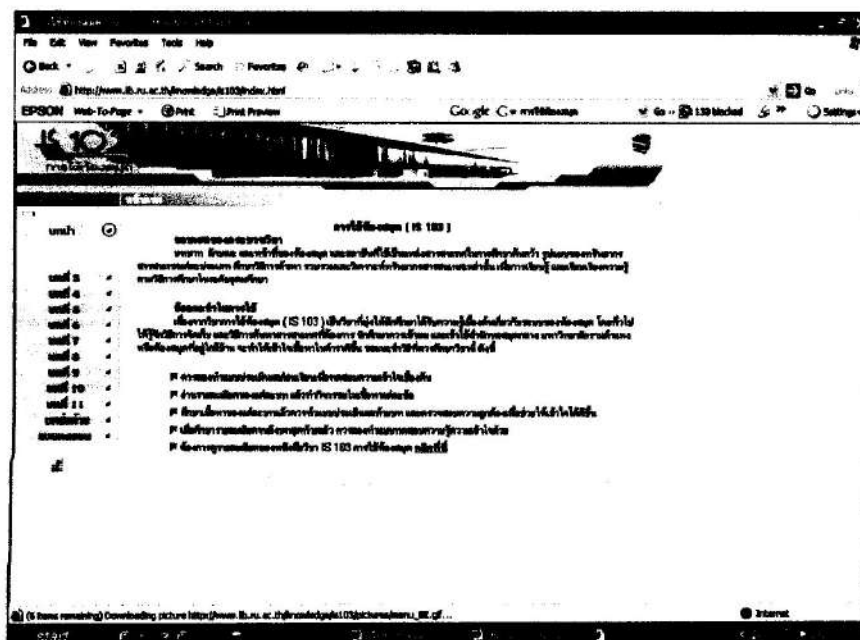
ประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ต

การใช้อินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ในด้านต่างๆ ดังนี้

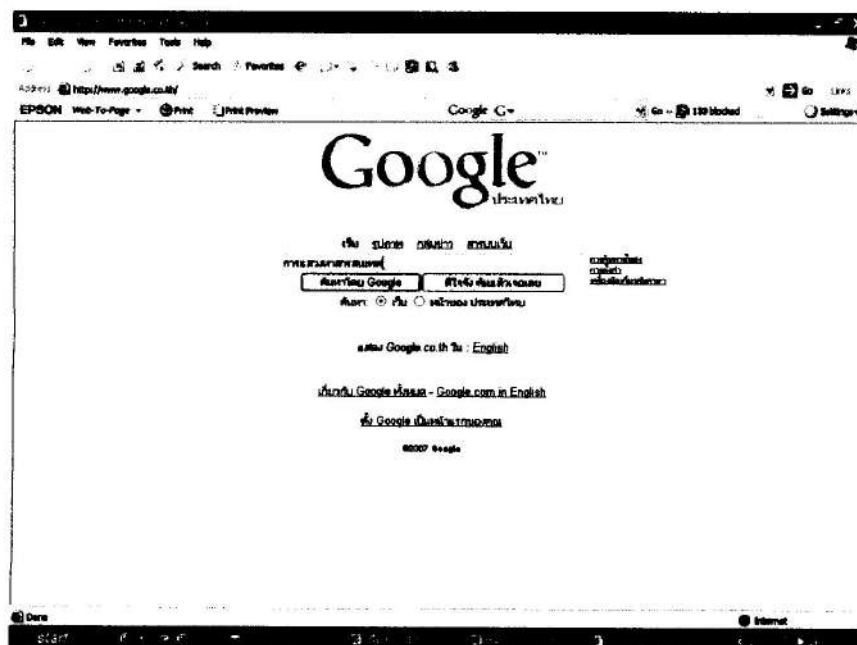
1. ผู้ใช้สามารถสนทนาและส่งข่าวสารถึงกันได้ทันทีอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะอยู่ห่างไกลกันเพียงใด
2. ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลได้จากห้องสมุดในประเทศต่างๆ ทั่วโลก
3. ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เฉพาะด้านจากแหล่งบริการสารสนเทศต่างๆ ได้
4. ผู้ใช้สามารถถ่ายโอนเพิ่มข้อมูลที่ต้องการได้
5. ผู้ใช้สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้
6. ก่อให้เกิดธุรกิจ การค้า และการโฆษณาในรูปแบบใหม่ได้

วิธีการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต มี 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ

1. กรณีที่ทราบที่อยู่ของ Web Site หรือ URL ที่ต้องการค้น ให้พิมพ์ที่อยู่ลงในช่องที่ต้องการค้นในโปรแกรม Brower คือ Location ใน Netscape และ Address ใน Internet Explorer แล้วกด Enter ตัวอย่างเช่น จะเข้าไปดูโฮมเพจของรายวิชาการใช้ห้องสมุด พิมพ์ <http://www.lib.ru.ac.th/> ที่ช่อง Address Bar แล้วกด Enter



2. กรณีที่ไม่ทราบที่อยู่ของ Web Site หรือ URL ให้ใช้เครื่องมือช่วยค้น Search Tools ในรูปแบบต่างๆ เช่น Search Engine เช่น www.google.co.th ตัวอย่าง



การสืบค้นสารสนเทศโดยใช้อินเทอร์เน็ตมีเว็บไซต์ที่น่าสนใจ ดังนี้

ชื่อเว็บไซต์

<http://www.moe.go.th/webdove>

<http://www.enet.com>

<http://www.cnn.com>

<http://www.infothai.com>

<http://www.pa.or.th>

<http://www.eit.or.th>

<http://www.thaicivil.com>

<http://www.steelnet.org>

<http://www.nectec.ro.th>

หน่วยงาน/สารสนเทศที่บริการ

กรมอาชีวศึกษา

ข่าวสารต่าง ๆ ทั่วโลก

ข่าวจาก CNN

ข้อมูลสถานที่ทั่วไทย

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

วิศวกรรมโยธา-ก่อสร้าง

วิศวกรรมโลหะ

ศูนย์เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

3.2.3 การสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูล (Database Searching)

ระบบฐานข้อมูล เป็นการจัดเก็บสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วยระบบควบคุม การสร้าง การจัดเก็บ การปรับปรุงให้ทันสมัย และการค้นคืนอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน มีแหล่งสารสนเทศหลายแห่งที่มีการผลิตและให้บริการฐานข้อมูล มีทั้งให้บริการฟรีและเสียค่าใช้จ่าย ซึ่งส่วนใหญ่จะเปิดบริการในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้บริการฐานข้อมูลทั่วไปดังนี้

1. **บริการฐานข้อมูล ซีดี-รอม (CD-Rom)** มาจากคำว่า (Compact Disc-Read only Memory) เป็นบริการสืบค้นข้อมูลที่อยู่ในแผ่นโลหะที่เรียกว่า แผ่นซีดี หน่วยงานที่ให้บริการประเภทนี้จะต้องซื้อหรือเป็นสมาชิกของบริษัทผู้จำหน่ายฐานข้อมูลซีดี - รอม แล้วนำมาให้บริการแก่ผู้ใช้ โดยไม่คิดบริการ เช่น ฐานข้อมูล ABI/INFORM COMPENDEX PLUS AIDS เป็นต้น

2. **บริการฐานข้อมูลออนไลน์ (Online Database)** เป็นบริการฐานข้อมูลออนไลน์ที่ผู้ใช้บริการจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสืบค้นข้อมูล โดยจ่ายค่าใช้บริการและค่าใช้ขุมสายสื่อสารข้อมูล ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่ให้บริการข้อมูลออนไลน์ เช่น ฐานข้อมูล DIALOG ORBIT AGRIS เป็นต้น

3. **บริการฐานข้อมูลที่ห้องสมุดสร้างขึ้น** เป็นฐานข้อมูลที่ห้องสมุดแต่ละแห่งสร้างขึ้นเอง ปัจจุบันห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาได้ประสานความร่วมมือในการสร้างเครือข่ายห้องสมุดเพื่อใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันโดยส่วนภูมิภาค เรียกว่า Pulinet (Provincial University Library and information Network) ในส่วนกลาง เรียกว่า Thailinet (Thai Academic Library Network) ตัวอย่างบริการฐานข้อมูลที่ห้องสมุดสร้างขึ้นและน่าสนใจ ได้แก่

แบบฝึกหัดที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดกล่าวถึง เครื่องมือช่วยค้น ไม่ถูกต้อง
 - ก. เป็นเครื่องมือค้นหาทรัพยากรสารสนเทศ
 - ข. เป็นข้อมูลบอกตำแหน่งที่ตั้ง จัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
 - ค. เป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ
 - ง. เป็นบริการให้ข้อมูล ตอบคำถามโดยบรรณารักษ์
2. ข้อใดกล่าวถึง บัตรรายการไม่ถูกต้อง
 - ก. ใช้ค้นหาที่อยู่ของหนังสือ
 - ข. ใช้ค้นหาวัสดุไม่ตีพิมพ์
 - ค. ใช้ค้นหาบทความในวารสาร
 - ง. ใช้ค้นหาตำราเรียนและหนังสืออ้างอิง
3. ข้อใดคือความหมายของบัตรรายการ
 - ก. บัตรห้องสมุดที่บันทึกรายการต่างๆ ที่ผู้ใช้ควรทราบเกี่ยวกับหนังสือและวัสดุอื่นๆ ในห้องสมุด
 - ข. รายการหนังสือหรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ที่พิมพ์ลงบนบัตร
 - ค. บัญชีรายชื่อหนังสือ
 - ง. กระบวนการในการจัดทำหลักฐานเกี่ยวกับหนังสือ
4. ต้องการหนังสือที่แต่งโดย John W Smith จะต้องค้นหาภายใต้อักษรตัวแรกของชื่อ ซึ่งเรียงลำดับแบบใด
 - ก. ชื่อต้น John
 - ข. ชื่อกลาง W
 - ค. ชื่อสกุล Smith
 - ง. John W Smith
5. รายการหลัก (Main Entry) ในบัตรรายการคือ
 - ก. ผู้แต่ง
 - ข. ผู้แปล
 - ค. ชื่อเรื่อง
 - ง. สถานที่พิมพ์
6. สิ่งที่จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือขึ้นในห้องสมุดได้อย่างรวดเร็ว
 - ก. เลขหมู่
 - ข. เลขประจำหนังสือ
 - ค. เลขเรียกหนังสือ
 - ง. เลขมาตรฐานสากลของหนังสือ
7. นักเรียนใช้อะไรเป็นเครื่องมือช่วยค้นหาหนังสือในห้องสมุด
 - ก. ครรชนี
 - ข. สารบัญ
 - ค. บัตรรายการ
 - ง. นามานุกรม

8. นักเรียนต้องการหนังสือการบัญชีต้นทุน แต่ไม่ทราบผู้แต่งจะต้องค้นบัตรรายการชนิดใด
 - ก. บัตรโยง
 - ข. บัตรหัวเรื่อง
 - ค. บัตรชื่อเรื่อง
 - ง. บัตรโยงผู้แต่ง
 9. กรณีใดที่นักเรียนใช้บัตรบรรณนิวารสาร
 - ก. ต้องการอ่านหนังสือเรื่องโรคเอดส์
 - ข. ต้องการอ่านบทความเรื่องโรคเอดส์
 - ค. ต้องการทราบคำจำกัดความของโรคเอดส์
 - ง. ต้องการซื้อหนังสือเกี่ยวกับโรคเอดส์
 10. ข้อใดกล่าวถึง โปรแกรมค้นหา Search Engine ได้ถูกต้อง
 - ก. การใช้งานผู้ใช้ต้องการทราบชื่อโดเมนของเว็บที่ต้องการ
 - ข. เป็นโปรแกรมใช้ค้นหาข้อมูลลับในเว็บไซต์ต่าง ๆ
 - ค. ผู้ใช้ต้องค้นโดยใช้ทางผ่านจากเว็บไซต์อื่น เช่น Yahoo.com
 - ง. เป็นโปรแกรมที่ใช้ค้นหารายชื่อเว็บไซต์ต่าง ๆ
-

เฉลยแบบฝึกหัด

ข้อที่	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5
1	ก	ค	ง	ง	ง
2	ง	ก	ข	ค	ค
3	ง	ข	ก	ก	ก
4	ข	ข	ก	ข	ค
5	ค	ค	ค	ก	ก
6	ข	ก	ข	ก	ค
7	ค	ข	ง	ค	ค
8	ก	ค	ง	ข	ค
9	ง	ค	ค	ง	ข
10	ก	ก	ง	ก	ง
11			ก	ค	
12			ข	ข	
13			ง	ง	
14			ก	ข	
15			ข	ง	
16			ค		
17			ก		
18			ข		
19			ก		
20			ค		

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้/ ครั้งที่	เนื้อหา	จำนวนคาบ	ชั่วโมง
บทนำ	แบบทดสอบก่อนเรียน	1	1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและการรู้ สารสนเทศ	1.1 ความหมายของสารสนเทศ 1.2 ความสำคัญของสารสนเทศ 1.3 ความหมายของการรู้สารสนเทศ 1.4 ความสำคัญของการเรียนรู้สารสนเทศ 1.5 คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ 1.6 มารยาทในการใช้แหล่งสารสนเทศ	2	2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ห้องสมุดและแหล่ง สารสนเทศ	2.1 ความหมายของห้องสมุด 2.2 ความสำคัญของห้องสมุด 2.3 วัตถุประสงค์ของห้องสมุด 2.4 ประเภทของห้องสมุด 2.5 แหล่งสารสนเทศอื่น ๆ	2	2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศ	3.1 ความหมายทรัพยากรสารสนเทศ 3.2 ประเภททรัพยากรสารสนเทศ 3.3 หนังสืออ้างอิง 3.3.1 ความหมายของหนังสืออ้างอิง 3.3.2 ลักษณะของหนังสืออ้างอิง 3.3.3 ประเภทของหนังสืออ้างอิง	3	3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากร สารสนเทศ	4.1 ความหมายและประโยชน์ของระบบการจัดเก็บ ทรัพยากรสารสนเทศ 4.2 ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ 4.3 เลขเรียกหนังสือ 4.4 การจัดเรียงหนังสือบนชั้น 4.5 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศอื่น ๆ	3	3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการ สืบค้นสารสนเทศ	5.1 ความหมายของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ 5.2 ความสำคัญของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ 5.3 ประเภทของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ	4	4
บทสรุป	แบบทดสอบหลังเรียน	1	1

แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ

เวลา 2 คาบ (2 ชั่วโมง)

เรื่อง สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสารสนเทศ สามารถใช้สารสนเทศได้อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

2. สาระสำคัญ

สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูล ความรู้ ข่าวสารต่าง ๆ ที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการนำไปใช้ประโยชน์ของมนุษย์ทั้งในเรื่องความเจริญงอกงามทั้งด้านสติปัญญา การพัฒนาจิตใจ อารมณ์ สังคม ตลอดจนการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์ นอกจากสารสนเทศจะมีประโยชน์ดังที่กล่าวแล้ว การเข้าถึงสารสนเทศและการใช้สารสนเทศอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม จะทำให้การใช้ประโยชน์จากสารสนเทศนั้นเพิ่มคุณค่าอย่างแท้จริง

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 3.1 บอกความหมายของสารสนเทศได้
- 3.2 อธิบายความสำคัญของสารสนเทศได้
- 3.3 บอกความหมายของการรู้สารสนเทศได้
- 3.4 อธิบายความสำคัญของการรู้สารสนเทศได้
- 3.5 อธิบายการใช้สารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมได้

4. สาระการเรียนรู้

- 4.1 ความหมายของสารสนเทศ
- 4.2 ความสำคัญของสารสนเทศ
- 4.3 ความหมายของการรู้สารสนเทศ
- 4.4 ความสำคัญของการเรียนรู้สารสนเทศ
- 4.5 คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ
- 4.6 มารยาทในการใช้แหล่งสารสนเทศ

5. กระบวนการเรียนรู้

5.1 ขั้นสร้างความสนใจ

ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาหัวข้อข่าวเด่นจากหนังสือพิมพ์ เพื่อกระตุ้นนักเรียนให้เกิดอารมณ์คล้อยตาม และเกิดความสนใจข่าวและให้นักเรียนรู้จักวิเคราะห์ข่าวนั้น

5.2 ขั้นแจ้งจุดประสงค์

ครูอธิบายจุดประสงค์ของบทเรียนเพื่อให้นักเรียนได้ตระหนักถึงสารสนเทศและการรู้สารสนเทศ ว่ามีส่วนช่วยให้นักเรียนสามารถ

1. บอกความหมายของสารสนเทศได้
2. เห็นความสำคัญในการรับรู้สารสนเทศ
3. นำสารสนเทศไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเหมาะสม

5.3 ขั้นเสนอบทเรียนใหม่โดยใช้วัสดุอุปกรณ์กระตุ้น

1. ครูให้นักเรียนเข้าเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ
2. ครูชี้แจงว่าบทเรียนการสอนบนเว็บ เป็นบทเรียนซึ่งนักเรียนสามารถจะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามลำพัง

5.4 ขั้นให้แนวการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนอ่านจุดประสงค์ ซึ่งเขียนไว้ในบทเรียนการสอนบนเว็บ
2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนถามข้อสงสัย พร้อมทั้งให้กำลังใจในการเรียนรู้แก่นักเรียน

5.5 ขั้นให้นักเรียนปฏิบัติ

1. นักเรียนแต่ละคนเรียนรู้เนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ
2. ขณะที่นักเรียนเรียนบทเรียนการสอนบนเว็บ ครูบันทึกสังเกตพฤติกรรมและแนะนำช่วยเหลือ เมื่อนักเรียนต้องการ เพื่อให้ข้อคิดเป็นข้อมูลย้อนกลับ ปรับปรุงผลการเรียนของนักเรียน

5.6 ขั้นประเมินผลการปฏิบัติ

นักเรียนตอบคำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ

6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

6.1 หนังสือพิมพ์

6.2 บทเรียนการสอนบนเว็บ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารสนเทศและการรู้สารสนเทศ

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วัดจากการตอบคำถาม

7.2 วัดจากการมีปฏิสัมพันธ์

7.3 วัดจากการทำกิจกรรม

7.4 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ

เวลา 2 คาบ (2 ชั่วโมง)

เรื่อง ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มีความรู้ความเข้าใจในความสำคัญของห้องสมุด และแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ

2. สาระสำคัญ

ห้องสมุดเป็นแหล่งรวมสารสนเทศหรือแหล่งรวมความรู้ข่าวสารต่าง ๆ ที่ถูกบันทึกไว้ทั้งในรูปวัสดุตีพิมพ์และวัสดุไม่ตีพิมพ์ ซึ่งสารสนเทศเหล่านี้จะถูกจัดหา จัดเก็บและให้บริการตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ห้องสมุดได้แบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามลักษณะของงานและการให้บริการเช่น ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดมหาวิทยาลัย ห้องสมุดประชาชน หอสมุดแห่งชาติ และห้องสมุดเฉพาะ นอกจากห้องสมุดจะมีหน้าที่จัดหา จัดเก็บ และให้บริการสารสนเทศดังที่กล่าวมาแล้ว ยังมีหน่วยงานอื่น ๆ ที่ทำหน้าที่เช่นเดียวกับห้องสมุด แต่มีชื่อเรียกที่แตกต่างกันไปได้แก่ ศูนย์เอกสารหรือศูนย์สารสนเทศ ศูนย์ข้อมูล หน่วยงานสถิติ ศูนย์วิเคราะห์สารสนเทศ ศูนย์แนะแหล่งสารนิเทศ หอจดหมายเหตุ สถาบันบริการสารนิเทศเชิงพาณิชย์ แหล่งสารนิเทศที่เป็นบุคคล และแหล่งสารนิเทศที่ให้ข้อมูลโดยตรง

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 3.1 บอกความหมายของห้องสมุดได้
- 3.2 อธิบายความสำคัญของห้องสมุดได้
- 3.3 บอกวัตถุประสงค์ของห้องสมุดได้
- 3.4 แยกประเภทของห้องสมุดได้
- 3.5 แยกประเภทแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ ได้

4. สาระการเรียนรู้

- 4.1 ความหมายของห้องสมุด
- 4.2 ความสำคัญของห้องสมุด
- 4.3 วัตถุประสงค์ของห้องสมุด
- 4.4 ประเภทของห้องสมุด
- 4.5 แหล่งสารสนเทศอื่น ๆ ความหมายของสารสนเทศ

5. กระบวนการเรียนรู้

5.1 ขั้นสร้างความสนใจ

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายแหล่งสารสนเทศที่นักเรียนรู้จัก และให้นักเรียนเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับการเข้าใช้ห้องสมุด

4.2 ขั้นแจ้งจุดประสงค์

ครูอธิบายจุดประสงค์ของบทเรียนเพื่อให้นักเรียนได้ตระหนักถึงสารสนเทศและการรู้สารสนเทศ ว่ามีส่วนช่วยให้ นักเรียนสามารถ

1. บอกแหล่งของสารสนเทศได้
2. รู้จักแหล่งในการจัดเก็บสารสนเทศ

4.3 ขั้นเสนอบทเรียนใหม่โดยใช้วัสดุอุปกรณ์กระตุ้น

1. ครูให้นักเรียนเข้าเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ
2. ครูชี้แจงว่าบทเรียนการสอนบนเว็บ เป็นบทเรียนซึ่งนักเรียนสามารถจะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามลำพัง

4.4 ขั้นให้แนวการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนอ่านจุดประสงค์ ซึ่งเขียนไว้ในบทเรียนการสอนบนเว็บ
2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนถามข้อสงสัยพร้อมทั้งให้กำลังใจในการเรียนรู้แก่นักเรียน

4.5 ขั้นให้นักเรียนปฏิบัติ

1. นักเรียนแต่ละคนเรียนรู้เนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ
2. ขณะที่นักเรียนเรียนบทเรียนการสอนบนเว็บ ครูบันทึกสังเกตพฤติกรรมและแนะนำช่วยเหลือ เมื่อนักเรียนต้องการ เพื่อให้ข้อคิดเป็นข้อมูลย้อนกลับ ปรับปรุงผลการเรียนของนักเรียน

4.6 ขั้นประเมินผลการปฏิบัติ

นักเรียนตอบคำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ

5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

5.1 หนังสือพิมพ์

5.2 บทเรียนการสอนบนเว็บ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศ

6. การวัดผลและประเมินผล

6.1 วัดจากการตอบคำถาม

6.2 วัดจากการมีปฏิสัมพันธ์

6.3 วัดจากการทำกิจกรรม

6.4 สังเกตพฤติกรรมการเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศ

เวลา 3 คาบ (3 ชั่วโมง)

เรื่อง ทรัพยากรสารสนเทศ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด

2. สาระสำคัญ

ทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุด หมายถึง วัสดุที่ใช้บันทึกข่าวสารความรู้ต่าง ๆ ทั้งที่อยู่ในรูปของวัสดุพิมพ์และวัสดุไม่ตีพิมพ์ วัสดุพิมพ์ในห้องสมุดแบ่งออกเป็น หนังสือ วารสาร นิตยสาร หนังสือพิมพ์ จุลสาร และกฤตภาค สำหรับวัสดุไม่ตีพิมพ์ แบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ โสตทัศนวัสดุ วัสดุย่อส่วน และวัสดุอิเล็กทรอนิกส์ ทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดแต่ละประเภทจะมีลักษณะการบันทึก การจัดเก็บ และการนำเสนอข้อมูลที่แตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 3.1 บอกความหมายของทรัพยากรสารสนเทศได้
- 3.2 แยกประเภททรัพยากรสารสนเทศได้
- 3.3 อธิบายความสำคัญของทรัพยากรประเภทต่าง ๆ ได้
- 3.4 บอกความหมายของหนังสืออ้างอิงได้
- 3.5 อธิบายลักษณะของหนังสืออ้างอิงได้
- 3.6 แยกประเภทของหนังสืออ้างอิงได้

4. สาระการเรียนรู้

- 4.1 ความหมายทรัพยากรสารสนเทศ
- 4.2 ประเภททรัพยากรสารสนเทศ
- 4.3 หนังสืออ้างอิง
 - 4.3.1 ความหมายของหนังสืออ้างอิง
 - 4.3.2 ลักษณะของหนังสืออ้างอิง
 - 4.3.3 ประเภทของหนังสืออ้างอิง

5. กระบวนการเรียนรู้

5.1 ขั้นสร้างความสนใจ

นักเรียนอภิปรายสั้น ๆ เกี่ยวกับประโยชน์ของสารสนเทศที่ได้จากการดูหนังสือพิมพ์ จุลสาร วารสาร นิตยสาร

5.2 ขั้นแจ้งจุดประสงค์

ครูอธิบายจุดประสงค์ของบทเรียนเพื่อให้นักเรียนได้ตระหนักถึงสารสนเทศและการรู้สารสนเทศ ว่ามีส่วนช่วยให้นักเรียนสามารถ

1. บอกประเภทของสารสนเทศได้
2. รู้จักการจัดเก็บสารสนเทศได้
3. รู้จักการใช้หนังสืออ้างอิงไปใช้ประโยชน์ได้

5.3 ขั้นเสนอบทเรียนใหม่โดยใช้วัสดุอุปกรณ์กระตุ้น

3. ครูให้นักเรียนเข้าเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศ

4. ครูชี้แจงว่าบทเรียนการสอนบนเว็บ เป็นบทเรียนซึ่งนักเรียนสามารถจะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามลำพัง

5.4 ขั้นให้แนวการเรียนรู้

3. ครูให้นักเรียนอ่านจุดประสงค์ ซึ่งเขียนไว้ในบทเรียนการสอนบนเว็บ
4. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนถามข้อสงสัยพร้อมทั้งให้กำลังใจในการเรียนรู้แก่นักเรียน

5.5 ขั้นให้นักเรียนปฏิบัติ

1. นักเรียนแต่ละคนเรียนรู้เนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศ
2. ขณะที่นักเรียนเรียนบทเรียนการสอนบนเว็บ ครูบันทึกสังเกตพฤติกรรมและแนะนำช่วยเหลือ เมื่อนักเรียนต้องการ เพื่อให้ข้อคิดเป็นข้อมูลย้อนกลับ ปรับปรุงผลการเรียนของนักเรียน

5.6 ขั้นประเมินผลการปฏิบัติ

นักเรียนตอบคำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศ

6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

5.1 หนังสือพิมพ์

5.2 บทเรียนการสอนบนเว็บ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรสารสนเทศ

7. การวัดผลและประเมินผล

- 6.1 วัดจากการตอบคำถาม
- 6.2 วัดจากการมีปฏิสัมพันธ์
- 6.3 วัดจากการทำกิจกรรม
- 6.4 สังเกตพฤติกรรมการเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

เวลา 3 คาบ (3 ชั่วโมง)

เรื่อง การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มีความรู้ความเข้าใจในระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศทั้งระบบทศนิยมของคิวอี้และระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน

2. สาระสำคัญ

เมื่อจำนวนหนังสือของห้องสมุดมีมากขึ้น จะต้องนำระบบการจัดหมู่เข้ามาใช้เพื่อให้การจัดเก็บหนังสือเหล่านี้ เป็นระเบียบเรียบร้อย และสะดวกในการค้นหาหนังสือของผู้ใช้บริการ ซึ่งระบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมีอยู่ 2 ระบบ คือ ระบบทศนิยมของคิวอี้ และระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน ระบบทศนิยมของคิวอี้เป็นระบบที่นิยมใช้ในห้องสมุดขนาดเล็กจนถึงห้องสมุดขนาดกลาง จะใช้ตัวเลขเป็นสัญลักษณ์ แทนเนื้อหาหนังสือ 10 หมวดใหญ่ คือตั้งแต่หมวด 000 - 900 ส่วนระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน จะใช้ตัวอักษร A - Z เป็นสัญลักษณ์แทนเนื้อหา 20 หมวดใหญ่ ระบบนี้จะนิยมใช้ในห้องสมุดขนาดใหญ่ เช่น ห้องสมุดมหาวิทยาลัย เป็นต้น

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 3.1 อธิบายความหมายและประโยชน์ของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศได้
- 3.2 อธิบายวิธีการจัดหมวดหมู่หนังสือระบบทศนิยมคิวอี้ได้
- 3.3 แยกประเภทของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศได้

4. สาระการเรียนรู้

- 4.1 ความหมายและประโยชน์ของระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
 - 4.1.1 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
 - 4.1.2 ความหมายของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศหรือการจัดหมู่
 - 4.1.3 วัตถุประสงค์ของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
 - 4.1.4 ประโยชน์ของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
- 4.2 ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
 - 4.2.1 ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน
 - 4.2.2 ระบบทศนิยมคิวอี้

4.3 เลขเรียกหนังสือ

4.4 การจัดเรียงหนังสือบนชั้น

4.5 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศอื่น ๆ

5. กระบวนการเรียนรู้

5.1 ขั้นสร้างความสนใจ

ครูสนทนากับนักเรียนในการค้นหาหนังสือที่เราต้องการ จะมีวิธีการจัดเก็บหนังสือประเภทต่างได้ อย่างไร

5.2 ขั้นแจ้งจุดประสงค์

ครูอธิบายจุดประสงค์ของบทเรียนเพื่อให้นักเรียนได้ตระหนักถึงสารสนเทศและการรู้สารสนเทศ ว่ามีส่วนช่วยให้นักเรียนสามารถ

1. บอกความหมายและประโยชน์ของการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศได้
2. รู้จักระบบการจัดเก็บหมวดหมู่หนังสือแต่ละประเภท
3. รู้จักการจัดเรียงหนังสือแต่ละประเภท

5.3 ขั้นเสนอบทเรียนใหม่โดยใช้วัสดุอุปกรณ์กระตุ้น

1. ครูให้นักเรียนเข้าเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
2. ครูชี้แจงว่าบทเรียนการสอนบนเว็บ เป็นบทเรียนซึ่งนักเรียนสามารถจะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามลำพัง

5.4 ขั้นให้แนวการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนอ่านจุดประสงค์ ซึ่งเขียนไว้ในบทเรียนการสอนบนเว็บ
2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนถามข้อสงสัยพร้อมทั้งให้กำลังใจในการเรียนรู้แก่นักเรียน

5.5 ขั้นให้นักเรียนปฏิบัติ

1. นักเรียนแต่ละคนเรียนรู้เนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ
2. ขณะที่นักเรียนเรียนบทเรียนการสอนบนเว็บ ครูบันทึกสังเกตพฤติกรรมและแนะนำช่วยเหลือ เมื่อนักเรียนต้องการ เพื่อให้ข้อคิดเป็นข้อมูลย้อนกลับ ปรับปรุงผลการเรียนของนักเรียน

5.6 ขั้นประเมินผลการปฏิบัติ

นักเรียนตอบคำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

5.1 หนังสือพิมพ์

5.2 บทเรียนการสอนบนเว็บ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ

7. การวัดผลและประเมินผล

6.1 วัดจากการตอบคำถาม

6.2 วัดจากการมีปฏิสัมพันธ์

6.3 วัดจากการทำกิจกรรม

6.4 สังเกตพฤติกรรมการเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ
เรื่อง เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ

เวลา 4 คาบ (4 ชั่วโมง)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้สืบค้นสารสนเทศ ตลอดจนสามารถใช้เครื่องมือในการสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระความรู้อื่น ๆ และเรียนรู้ได้อย่างไร้พรมแดน

2. สาระสำคัญ

เครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ ที่จะทำให้เข้าถึงสารสนเทศและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ตามต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว เครื่องมือสืบค้นสารสนเทศมีอยู่ 2 ประเภทใหญ่ คือ ประเภทสืบค้นด้วยระบบมือและประเภทสืบค้นด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ประเภทสืบค้นด้วยระบบมือ ได้แก่ การสืบค้นด้วยบัตรรายการและการสืบค้นด้วยบัตรบรรณานุกรม ซึ่งเป็นเครื่องมือในการสืบค้นสารสนเทศ ทั้ง 2 ชนิดนี้ จะแบ่งย่อยออกเป็นหลายประเภท เช่น บัตรรายการ ซึ่งในบัตรแต่ละประเภทจะมีส่วนประกอบที่แตกต่างกัน แต่มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ เพื่อความสะดวก และรวดเร็ว ประเภทการสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เป็นที่นิยมแพร่หลายมาก ผู้ใช้สามารถนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้ตามที่ต้องการ

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 3.1 อธิบายความหมายของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศได้
- 3.2 แยกประเภทเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศได้
- 3.3 บอกความหมายและประโยชน์ของบัตรรายการได้
- 3.4 อธิบายส่วนประกอบของบัตรรายการได้
- 3.5 แยกประเภทของบัตรรายการได้
- 3.6 ใช้บัตรรายการค้นหนังสือได้
- 3.7 อธิบายความหมายและความสำคัญของบัตรบรรณานุกรมได้
- 3.8 แยกประเภทของบัตรบรรณานุกรมได้
- 3.9 ใช้บัตรบรรณานุกรมค้นหาบทความได้
- 3.10 บอกประเภทเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์ได้
- 3.11 สืบค้นสารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ได้

4. ตารางการเรียนรู้

- 4.1 ความหมายของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ
- 4.2 ความสำคัญของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ
- 4.3 ประเภทของเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ
 - 4.3.1 สืบค้นสารสนเทศด้วยระบบมือ
 - 4.3.1.1 บัตรรายการ
 - 4.3.1.2 บัตรบรรณนิวารสาร
 - 4.3.2 สืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์
 - 4.3.2.1 ระบบโอแพก
 - 4.3.2.2 ระบบอินเทอร์เน็ต
 - 4.3.2.3 ฐานข้อมูลออนไลน์

5. กระบวนการเรียนรู้

5.1 ขั้นสร้างความสนใจ

นักเรียนอภิปรายสั้น ๆ ร่วมกันถึงวิธีการค้นหาข้อมูล

5.2 ขั้นแจ้งจุดประสงค์

ครูอธิบายจุดประสงค์ของบทเรียนเพื่อให้นักเรียนได้ตระหนักถึงสารสนเทศและการรู้สารสนเทศ ว่ามีส่วนช่วยให้ นักเรียนสามารถ

1. บอกประเภทของเครื่องมือช่วยสืบค้นสารสนเทศได้
2. รู้จักเครื่องมือช่วยสืบค้นสารสนเทศประเภทต่าง ๆ

5.3 ขั้นเสนอบทเรียนใหม่โดยใช้วัสดุอุปกรณ์กระตุ้น

1. ครูให้นักเรียนเข้าเว็บไซต์ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ
2. ครูชี้แจงว่าบทเรียนการสอนบนเว็บ เป็นบทเรียนซึ่งนักเรียนสามารถจะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามลำพัง

5.4 ขั้นให้แนวการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนอ่านจุดประสงค์ ซึ่งเขียนไว้ในบทเรียนการสอนบนเว็บ
2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนถามข้อสงสัยพร้อมทั้งให้กำลังใจในการเรียนรู้แก่นักเรียน

5.5 ขั้นให้นักเรียนปฏิบัติ

1. นักเรียนแต่ละคนเรียนรู้เนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ

2. ขณะที่นักเรียนเรียนบทเรียนการสอนบนเว็บ ครูบันทึกสังเกตพฤติกรรมและแนะนำช่วยเหลือ เมื่อนักเรียนต้องการ เพื่อให้ข้อคิดเป็นข้อมูลย้อนกลับ ปรับปรุงผลการเรียนของนักเรียน

5.6 ขั้นประเมินผลการปฏิบัติ

นักเรียนตอบคำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ

6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

6.1 หนังสือพิมพ์

6.2 บทเรียนการสอนบนเว็บ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและการสืบค้นสารสนเทศ

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วัดจากการตอบคำถาม

7.2 วัดจากการมีปฏิสัมพันธ์

7.3 วัดจากการทำกิจกรรม

7.4 สังเกตพฤติกรรมการเรียน



ที่ ศธ 0564.11/ 1047

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10600

15 มกราคม 2550

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัครวิทย์ เรืองรอง

เนื่องด้วย นางฉันทนา สุคนธวิษ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง
"การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6"
โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลภัสร์ วงษ์ประเสริฐ ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลลดา พงศ์พัฒน์โยธิน กรรมการ

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด
ทางบัณฑิตศึกษาได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอ
เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาดังจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

ฝ่ายประสานงานบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2473-7000 ต่อ 1700 ต่อ 807



ที่ ศธ 0564.11/1046

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

15 มกราคม 2550

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์วัฒน์ มิ่งมิตร

เนื่องด้วย นางฉันทนา สุคนธวิธ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง
"การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ เรื่อง การแสวงหาสารานเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6"
โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลภัศร์ วงษ์ประเสริฐ ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลลดา พงศ์พัฒน์ไธรินทร์ กรรมการ

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด
ทางบัณฑิตศึกษาได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอ
เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาดังกล่าวเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี



ที่ ศธ 0564.11/013

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

๒๖ มกราคม 2550

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

เนื่องด้วย นางฉันทนา สุคนธวิษ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง
"การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6"
โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลภัสส์ วงษ์ประเสริฐ ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลลดา พงศ์พัฒน์ ไชรินทร์ กรรมการ

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด
ทางบัณฑิตศึกษาได้พิจารณาเห็นว่า นางสุนทรี ใจวณะวัฒน์ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่าง
ดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาดังกล่าวเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทย์ วิทนานิมิตกุล)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี



ที่ ศธ 0564.11/1048

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

15 มกราคม 2550

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

เนื่องด้วย นางฉันทนา สุคนธวิษ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง
“การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6”
โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลภัสภ์ วงษ์ประเสริฐ ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลลดา พงศ์พัฒน์ ไชยรินทร์ กรรมการ

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด
ทางบัณฑิตศึกษาได้พิจารณาเห็นว่า นางสุขพิกุล พิสิญญพันธ์ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็น
อย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาดังจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

ฝ่ายประสานงานบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2473-7000 ต่อ 1700 ต่อ 807



ที่ ศธ 0564.11/ 032

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

๒๖ มกราคม 2550

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน คุณบังอร ทองมอญ

เนื่องด้วย นางฉันทนา สุคนธวิษ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง
“การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6”
โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | | |
|----------------------------------|-----------------|---------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลภัสส์ | วงศ์ประเสริฐ | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลลดา | พงศ์พัฒน์ โยธิน | กรรมการ |

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด
ทางบัณฑิตศึกษาได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอ
เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาดังกล่าวจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไทย์ วัฒนานิมิตกุล)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี



ที่ ศธ 0564.11/ 1050

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

15 มกราคม 2550

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน คุณธานินทร์ กองขุน

เนื่องด้วย นางฉันทนา สุคนธวิษ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง
"การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6"
โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลภัศร์ วงษ์ประเสริฐ ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลลดา พงศ์พัฒน์ ไชรินทร์ กรรมการ

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด
ทางบัณฑิตศึกษาได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอ
เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาดังจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี



ที่ ศธ 0564.11/ 1051

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

15 มกราคม 2550

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบางมด (ตันเปาว์วิทยาการ)

เนื่องด้วย นางฉันทนา สุคนธวิษ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง
“การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ เรื่อง การแสวงหาสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6”
โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลภัสส์ วงษ์ประเสริฐ ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลลดา พงศ์พัฒน์ ไชอิน กรรมการ

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด
ทางบัณฑิตศึกษาได้พิจารณาเห็นว่า นายคณพศ วิลามาศ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี
จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาค่ะจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ วิถนนิมิตกุล)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

ฝ่ายประสานงานบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2473-7000 ต่อ 1700 ต่อ 807

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางฉันทนา สุกนธวิช
เกิดวันที่	11 ตุลาคม 2500 เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย นับถือศาสนาพุทธ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	29/43 ซอยประชาอุทิศ 76 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพ ฯ
การศึกษา	ปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์บัณฑิต เอกภูมิศาสตร์ โทจิตวิทยา มหาวิทยาลัยรามคำแหง
หน้าที่การงาน	บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียน ตำแหน่ง อาจารย์ 2 ระดับ 7
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนบางมด(ตันเปาว์วิทยาการ) สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร