

การศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น ที่เรียนด้วย
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2554

การศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น ที่เรียนด้วย
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น ที่เรียนด้วย
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2554

พรรณทิพา สารวันดี. (2554). การศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น จำนวน 29 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต แบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test for Dependent Sample)

ผลการวิจัย พบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้ คุณภาพจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.70 และคุณภาพจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย ที่ 4.44

2. ความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

THE STUDY OF AWARENESS TO USING INTERNET BY CREATIVITY AND SAFETY OF
PRATHOMSUKSA 5 STUDENTS, NONGNUMKON SCHOOL BY USED
THE MULTIMEDIA COMPUTER ON USING INTERNET SKILL.



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

May 2011

Phantipa Sawandee. (2011). *The study of awareness to using internet by creativity and safety of prathomsuksa 5 students, nongnumkoon school by used the multimedia computer on using internet skill*. Master's Project, M.Ed. (Education Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Dr. Rathapol Pradubwate.

The purpose of the awareness of the research was to study awareness using internet of using internet by creativity and safety of prathomsuksa 5, nongnumkoon school before and after learning the multimedia computer on using internet skill.

The Experimental squad were 29 students of prathomsuksa 5, nongnumkoon school in the 2010 academic year the instruments were the multimedia computer on using internet skill, the awareness of using internet by creativity and safety test, and the quality evaluation from for content and educational technology experts. Data were analysis through the standard deviation and t-test for Dependent Sample.

The result revealed are as follow :

1. The quality of Multimedia computer were ranked very good (mean was at 4.70) evaluated by educational technology experts, and were ranked good (mean was at 4.70)
2. The awareness of using internet by creativity and safety pretest and posttest were vary significantly at the .01 level

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง การศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และ
ปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น ที่เรียนด้วยบทเรียน
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ของ พรรณทิพา สาวันดี ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช)

คณะกรรมการสอบ

.....
(อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์)

ประธาน

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชีรบุญฤทธิ์ ควรหาเวช)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
(อาจารย์ ดร. นฤมล ศิระวงษ์)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

วันที่ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2554

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์สำเร็จลุล่วงได้ด้วยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร.รัฐพล
ประดับเวทย์ ประธานควบคุมสารนิพนธ์ ผศ.ธีรบุญฤทธิ์ ครอบหาเวช และ อ.ดร. นฤมล ศิระวงษ์
กรรมการสอบปากเปล่า ที่กรุณาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ
ให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความเมตตากรุณาและขอกราบ
ขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาในการตรวจสอบเครื่องมือ
และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้ และขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของ
คณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา และคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาแก่ผู้วิจัย
ตลอดการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น คณะครูและบุคลากรในโรงเรียน
ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ด้วยดี และขอขอบคุณนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ให้ความร่วมมือในการพัฒนาเครื่องมือและทำให้การดำเนินการทดลองในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา บุคคลในครอบครัว และ นายภูติส สมพงษ์ ที่ให้การ
สนับสนุนช่วยเหลือให้โอกาสและเป็นกำลังใจในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ใดๆ ที่พึงมีจากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ
บิดา-มารดา ครู-อาจารย์ ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ทุกท่าน และ
ขอรำลึกถึงพระคุณของท่านตลอดไป

พรรณทิพา สาวันดี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	6
สมมุติฐานการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและความรู้เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต.....	7
หลักสูตรเสริมทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตสร้างสรรค์และปลอดภัย.....	8
ความหมายของอินเทอร์เน็ต.....	8
ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต.....	10
การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต.....	12
บริการบนอินเทอร์เน็ต.....	12
ภัยอินเทอร์เน็ต.....	13
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	13
ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	13
ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	14
องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	17
ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	20
การนำเสนอคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	20
หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	21
การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	30
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	33

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้.....	34
ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักรู้.....	34
การวัดความตระหนักรู้.....	38
กระบวนการวัดความตระหนักรู้.....	39
วิธีการสร้างแบบวัดความตระหนักรู้.....	40
ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับความตระหนักรู้.....	40
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	40
ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	41
ความหมายของทฤษฎีการเรียนรู้.....	41
หลักการและทฤษฎีพื้นฐานของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	41
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	43
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต.....	44
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้.....	46
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	48
การกำหนดประชากรและกลุ่มเป้าหมาย.....	48
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	48
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	52
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา.....	54
คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีการศึกษา.....	55
การศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย... ..	57

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	58
ความมุ่งหมายของการวิจัย	58
สมมุติฐานการวิจัย	58
ขอบเขตการวิจัย	58
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	59
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	59
สรุปผลการวิจัย.....	59
อภิปรายผล	60
ข้อเสนอแนะ.....	61
บรรณานุกรม.....	62
ภาคผนวก.....	67
ภาคผนวก ก.....	68
ภาคผนวก ข.....	76
ภาคผนวก ค.....	84
ภาคผนวก ง.....	88
ภาคผนวก จ.....	92
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	101

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ลำดับชั้นของพฤติกรรมด้านจิตพิสัยของ แครทวอลและคณะ	39
2 แบบแผนการวิจัย	52
3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีการศึกษา.54	
4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา.....	55
5 ผลการศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย.57	
6 ตารางสรุปค่า IOC ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านเนื้อหา.....	85
7 ตารางสรุปค่า IOC ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านเทคโนโลยีการศึกษา.....	86
8 ตารางสรุปค่าIOC ของแบบประเมินความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ต อย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย.....	87
9 ตารางผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย.....	89
10 ตารางคะแนนความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และ ปลอดภัยก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต.....	90
11 ตารางผลการวิเคราะห์ค่าที่.....	91

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	ขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนักรู้	35
---	---	----



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีการพัฒนาอย่างกว้างขวางมีการติดต่อสื่อสารกัน โดย การสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นแหล่งความรู้มหาศาลที่สามารถเชื่อมโยงกันได้ ทั่วโลก อินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์เริ่มเข้ามามีส่วนกับวิถีชีวิตและความเป็นอยู่มากขึ้นไม่ว่าจะ เป็นสถาบันการศึกษาหรือแม้แต่หน่วยงานทั้งรัฐบาลและภาคเอกชน บริษัท ห้างร้าน ได้นำ อินเทอร์เน็ตมาใช้ในหลายด้าน เช่น การค้นคว้าหาความรู้วิจัยและพัฒนา การติดต่อสื่อสาร ติดตาม ข่าวสถานการณ์ การค้า รวมถึงกิจกรรมด้านบันเทิง และผู้ใช้อินเทอร์เน็ตนั้นมีตั้งแต่เด็กนักเรียน นักศึกษา นักวิชาการ นักธุรกิจ ตลอดไปจนถึงผู้บริหารประเทศและบุคคลในอาชีพอื่นๆ ทำให้สังคม ในปัจจุบันต่างมีความเกี่ยวข้องและความจำเป็นที่จะเข้าสู่โลกอินเทอร์เน็ตมากขึ้น เพื่อให้การทำงาน มีความสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำอินเทอร์เน็ตมา ประยุกต์ในชีวิตประจำวัน (ศูนย์อินเทอร์เน็ตสร้างสรรค์และปลอดภัยเพื่อเยาวชนกระทรวงศึกษา- ธิการ. ม.ป.ป.: 6)

การเติบโตอย่างรวดเร็วของอินเทอร์เน็ต ทำให้ทุก ๆ คนตื่นตัวศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อ ที่จะได้นำไปใช้ประโยชน์หรือค้นคว้าหาข้อมูลต่างๆ ในด้านที่ตนเองสนใจ จากการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อให้ตอบสนองกับความต้องการของผู้ใช้ดังกล่าว จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ผลักดันให้ความต้องการ ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการขยายตัวของจำนวนผู้ใช้ อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา โดยในปี 2551 ประเทศไทย มีจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตประมาณ 16.1 ล้านคนเพิ่มขึ้นจากปี 2551 ที่มีจำนวนผู้ใช้ อินเทอร์เน็ต 13.4 ล้านคน (เสาวคนธ์ คงสุข. 2544; อีคอมเมอร์ซ แมกกาซีน. 2552: ออนไลน์) จากผลสำรวจของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ซึ่งพฤติกรรมการใช้ อินเทอร์เน็ตของ "วัยรุ่น" คลังกิจกรรมออนไลน์ทั้ง แชท บล็อก และ เกมส์ ขณะที่สัดส่วนของกลุ่ม ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดยังอยู่ในระดับอายุตั้งแต่ 20-25 ปี เฉลี่ย 19.9% รองลงมา คือระดับอายุ 26-30 ปี เฉลี่ย 18.5% และกลุ่มอายุต่ำกว่า 20 ปี เฉลี่ย 16.5% ผลสำรวจครั้งนี้เป็นการสำรวจกลุ่ม ตัวอย่างทั้งหมด 28,582 คน ซึ่งกลุ่มอายุที่เข้ามาตอบแบบสอบถามมากที่สุดอยู่ในระดับอายุตั้งแต่ 20-30 ปี (พันศักดิ์ ศิริรัชตพงษ์. 2550: ออนไลน์)

จากข้อมูลกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีการเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในกลุ่มของเด็ก และเยาวชนกลายเป็นของเล่นชิ้นใหม่ ซึ่งเด็กสามารถเล่นทั้งที่บ้าน สถานศึกษา และในปัจจุบันมี ร้านอินเทอร์เน็ตเปิดบริการขึ้นเป็นจำนวนมาก ทำให้สามารถเข้าถึงและทำความรู้จักคุ้นเคยกับอีเมลล์

แซ็ตรูม และเกมคอมพิวเตอร์ได้มากขึ้น ในขณะที่อินเทอร์เน็ตได้พัฒนาระบบการสื่อสารและชีวิตของผู้คนจำนวนมากให้ดีขึ้น นอกจากนี้แล้วอินเทอร์เน็ตยังมีความสามารถในการนำเสนอความบันเทิงรูปแบบต่างๆ เช่น เพลง รายการวิทยุ เกม ได้เป็นอย่างดี สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นประโยชน์ที่เกิดจากการใช้อินเทอร์เน็ตประโยชน์ของบริการต่างๆ ที่มีอยู่ ทำให้อินเทอร์เน็ตมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสังคมยุคข้อมูลข่าวสารในปัจจุบัน อันเป็นเพียงสื่อเดียวของโลกในขณะนี้ที่ทำให้บุคคลธรรมดาๆ สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างมีเสรีภาพ โดยไม่ต้องขออนุญาตจากบุคคลใดๆ ก่อน ผู้ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตสามารถส่งข่าวสารใดๆ ออกไปหรือรับสารใดๆ เข้ามาได้อย่างอิสระ อินเทอร์เน็ตช่วยให้คนทุกคนในโลกสามารถติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารได้ราวกับอยู่ใกล้กัน เทคโนโลยีใหม่ๆ ทำให้ผู้คนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ง่ายและสะดวกขึ้น

ขณะที่หลายส่วนในภาครัฐและเอกชนได้พยายามผลักดันให้นักเรียนนักศึกษาและประชาชนทั่วไปได้มีโอกาสได้ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตได้อย่างอิสระ และเลือกบริโภคข้อมูลข่าวสารกันเอง ซึ่งในส่วนของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั้งหลาย ก็ยังคงไม่ยอมควบคุมลักษณะข้อมูลที่ไม่เหมาะสมต่อเยาวชนทั้งที่ทำได้โดยไม่ยาก ส่งผลให้พฤติกรรมของเยาวชนรุ่นใหม่มีแนวโน้มที่จะถูกรอบงำโดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท ซึ่งค่อนข้างยากที่จะป้องกันหรือแนะแนวทางการใช้ให้ถูกต้องตามสมควร เพราะกระแสแห่งโลกาภิวัตน์ที่รุนแรงและยากที่จะต้านทานความฟุ้งเฟ้อทางสังคมที่เต็มไปด้วยอารมณ์ของความอยากรู้อยากเห็นและต้องก้าวไปให้ทันกับสิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นในโลกปัจจุบัน ฉะนั้นจึงไม่อาจปฏิเสธความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร ความรวดเร็วและไม่จำกัดในเรื่องระยะทางของอินเทอร์เน็ตที่ซึมแทรกเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสังคมไทยที่นับวันยังมีผู้ใช้เพิ่มมากขึ้น และส่งผลให้เทคโนโลยีใหม่ชนิดนี้ถูกผู้มุ่งแสวงประโยชน์ ดึงเห็นได้จากหลายรูปแบบของกรณีการแสวงประโยชน์จากกลุ่มคนบางกลุ่มที่เกิดขึ้นบนอินเทอร์เน็ตที่ปรากฏเป็นข่าวอย่างต่อเนื่อง (จิตรภรณ์ วันสพงศ์. 2547)

การใช้อินเทอร์เน็ตมีคุณประโยชน์สารพัดอย่างแต่ก็เป็นดาบสองคมคือ มีข้อเสียที่ต้องพึงระวังอยู่เช่นกัน กล่าวคืออินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลต่างๆ ที่สามารถถึงกลุ่มเป้าหมายในวงกว้างและมีค่าใช้จ่ายต่ำ ดังนั้นอาจมีข้อมูลต่างๆ ที่มีเนื้อหาไปในทางขัดต่อศีลธรรม ภาพลามกอนาจารหรือรวมถึงภาพโป๊เปลือยต่างๆ ทำให้เข้าถึงเด็กและเยาวชนได้โดยง่าย (เสาวคนธ์ คงสุข. 2544) และผู้ใช้ขาดคุณธรรมจริยธรรมและขาดจิตสำนึกที่ดีในการใช้สื่อดังกล่าว ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาการบุกรุก การโจรกรรมมีแนวโน้มมากขึ้น และมีความรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงถึงกัน มีผู้ใช้เป็นจำนวนมาก ซึ่งแน่นอนที่มีทั้งคนดีและคนร้ายที่แอบปะปนมาประจวบกับกิจการทางด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์กำลังได้รับความนิยมและมีผู้ใช้บริการซื้อของผ่านอินเทอร์เน็ตกันมาก มีการโอนรายการหรือการส่งผ่านรหัสบัตรเครดิตเพื่อการซื้อขายสินค้าและบริการต่างๆ อีกทั้งข้อมูลหลายอย่างในอินเทอร์เน็ต และข้อมูลดำเนินการภายในองค์กรมีความสำคัญเป็นที่หมายปองของผู้บุกรุกเพื่อดำเนินการบางอย่าง อย่างที่ผูกพันกับผลประโยชน์

ต่าง ๆ (สำนักบริการคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2543: ออนไลน์) ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เยาวชนใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างไม่ถูกต้อง

ดั่งที่นารีรัตน์ สุวรรณวารี ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมในระบบเครือข่ายของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาพบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในทางลบคือ การลักลอบดูข้อมูลส่วนตัว การนำรหัสผ่านของผู้อื่นไปใช้ การใช้คำไม่สุภาพในห้องสนทนา การเล่นเกมพนันและการดูภาพอนาจารพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในกลุ่มวัยรุ่นที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นในเมืองไทยเป็นเรื่องที่น่าสนใจศึกษาและหาข้อมูลเพื่อป้องกันผลกระทบในแง่ลบที่จะเกิดกับวัยรุ่นอันเนื่องมาจากการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งอิทธิพลของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ อันมีความพยายามดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะกรณีอิทธิพลที่ส่งผลกระทบต่อเด็กและเยาวชน (นารีรัตน์ สุวรรณวารี. 2543: 8) ทั้งนี้เพราะช่วงแห่งวัยวิกฤตของชีวิตมนุษย์ช่วงหนึ่งคือ ระยะเวลาวัยรุ่นซึ่งเป็นช่วงที่เด็กกำลังย่างเข้าสู่การเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา อันเป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมของวัยรุ่น ประกอบกับในช่วงระยะวัยรุ่นนี้เป็นวัยที่กำลังศึกษาหาความรู้ต้องการค้นหาเอกลักษณ์แห่งตนและสนใจในสิ่งแปลกใหม่หลายสิ่งหลายอย่างที่กำลังอยู่ในการเปลี่ยนแปลง ผนวกกับการเข้าไปใช้อินเทอร์เน็ตที่เป็นสิ่งใหม่ จึงเป็นไปได้สูงที่จะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมจากการเข้าไปใช้อินเทอร์เน็ตในทางที่ไม่ถูกต้อง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาแนวทางในการที่จะควบคุมและป้องกันพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของเด็กและเยาวชนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

จากปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้อินเทอร์เน็ตในสังคมไทยปัจจุบันมีเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ และสื่อที่จะสามารถให้ความรู้ ป้องกันและสร้างความตระหนักรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ตนั้นยังมีน้อยส่งผลให้เยาวชนในปัจจุบันขาดความตระหนักรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย จากแนวคิดและเหตุผลดังที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาความตระหนักรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย และพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อใช้เป็นเครื่องมือให้ผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2 ได้มีความรู้และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต และเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้มีความรู้เท่าทันเกี่ยวกับภัยของอินเทอร์เน็ตและเกิดความตระหนักในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้องและรู้จักการป้องกันภัยให้กับตนเองในการใช้อินเทอร์เน็ต โดยสามารถดึงเอาข้อดีของอินเทอร์เน็ตมาใช้งานอย่างสร้างสรรค์ ในขณะที่เดียวกันก็มีความตื่นตัวระแวดระวังภัยแฝงออนไลน์ที่ปรากฏอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ รู้จักหลีกเลี่ยงและพาตัวเองออกจากสถานการณ์เสี่ยง ไม่ทำให้ตัวเองตกเป็นเหยื่อ และสามารถเรียนรู้การใช้งานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรมไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับผู้อื่น สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเข้าใจและปลอดภัยต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

ความสำคัญของการวิจัย

ความสำคัญของการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ได้เครื่องมือในการสอนทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งนักเรียนได้รับความรู้และประสบการณ์จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทำให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย เพื่อที่จะสามารถนำไปปรับใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 29 คน การทดลองครั้งนี้ใช้ประชากรทั้งหมดในการศึกษาค้นคว้า

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

เนื้อหาวิชา

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ เรื่องทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งเนื้อหาแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 รู้จักอินเทอร์เน็ต
- ตอนที่ 2 ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างไรให้สร้างสรรค์
- ตอนที่ 3 ภัยและการป้องกันภัยบนอินเทอร์เน็ต

นียมศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อนำเสนอเนื้อหาวิชาโดยการนำตัวอักษร ภาพนิ่ง กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงมาประกอบ มีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ เพื่อให้มีความน่าสนใจ และการแสดงผลย้อนกลับ เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน โดยผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตไปใช้ได้อย่างปลอดภัยและเรียนรู้ด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม และสร้างสรรค์

3. คุณภาพของบทเรียน หมายถึง ระดับคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา โดยกำหนดเกณฑ์คุณภาพ ระดับ ดี ขึ้นไป

4. ความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย หมายถึง ความรู้ คิดได้ รู้สึก สำนึกถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น และการมองเห็นคุณค่าความสำคัญ และความจำเป็นในการป้องกันตนเองให้พ้นอันตรายจากการใช้อินเทอร์เน็ต และเรียนรู้ด้วยความรับผิดชอบมีคุณธรรม จริยธรรม และสร้างสรรค์

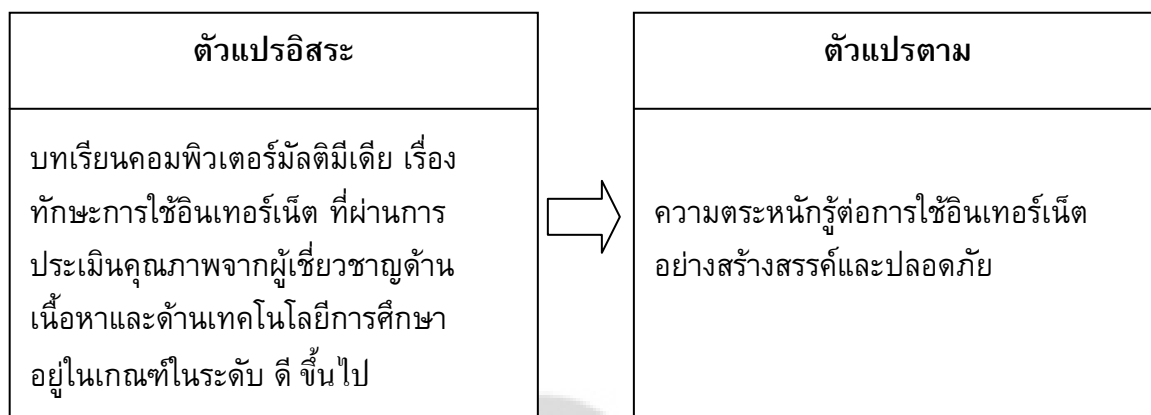
5. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ที่มีประสบการณ์หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่จะให้คำปรึกษา แนะนำในการปรับปรุงแก้ไขและประเมินเครื่องมือในการวิจัย ดังต่อไปนี้

5.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา และมีประสบการณ์ในการทำงาน 5 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จำนวน 3 ท่าน และเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จำนวน 3 ท่าน

5.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา โดยมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาคอมพิวเตอร์หรือสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีประสบการณ์ในการทำงาน 5 ปีขึ้นไป จำนวน 3 ท่าน

5.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา โดยมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาจิตวิทยา และมีประสบการณ์ในการทำงาน 5 ปี ขึ้นไป จำนวน 3 ท่าน

กรอบแนวคิดการวิจัย



สมมุติฐานการวิจัย

ความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต แตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและความรู้เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและความรู้เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต

1.1 หลักสูตรเสริมทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตสร้างสรรค์และปลอดภัย ความจำเป็น

1.1.1 บทนำ

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายของระบบคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงผู้ใช้จากทั่วโลกเข้าด้วยกัน ซึ่งอินเทอร์เน็ตประกอบไปด้วยข้อมูลมากมายมหาศาล เราใช้อินเทอร์เน็ตในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสาร ติดตามข่าวสารสถานการณ์การวิจัยและพัฒนา การค้า รวมถึงกิจกรรมด้านบันเทิง ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีตั้งแต่เด็กเล็กๆ แม่บ้าน นักเรียน นักศึกษา นักวิชาการ นักธุรกิจไปจนถึงผู้บริหารประเทศ ทำให้ปัจจุบันนี้ มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยราว 8.4 ล้านคน ในขณะที่มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2550 รวม 1,173 ล้านคน ด้วยจำนวนของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ความรวดเร็วสะดวกในการใช้งาน ใช้ได้ตลอดเวลาโดยไม่จำกัดสถานที่ และขนาดของเครือข่ายที่กว้างขวางครอบคลุมไปทั่วโลกอินเทอร์เน็ตจึงเป็นสื่อที่ทรงอำนาจมากที่สุดเท่าที่เคยมีมา

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่ถูกสร้างมาแบบเปิด นั้นหมายถึงการที่ผู้ใช้ทุกคนเป็นได้ทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสาร ไม่มีศูนย์กลางการตรวจสอบและเซ็นเซอร์สิ่งทีอ่านเจอบนอินเทอร์เน็ตจึงอาจมีข้อเท็จจริง ความคิดเห็น คำโฆษณาชวนเชื่อ คำลวง สารสนเทศทั้งที่เป็นประโยชน์และเป็นโทษ มีทั้งคนดีและคนไม่ดีที่เข้ามาใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ทำให้มีภัยแอบแฝงอยู่มากรวมทั้งบรรดามิจฉาชีพ อาชญากรรม (แบบไฮเทค) ได้อาศัยอินเทอร์เน็ตเป็นที่แฝงมาในรูปแบบต่างๆ จึงควรใช้อินเทอร์เน็ตด้วยความระมัดระวัง รู้เท่าทันลักษณะของสื่อชนิดนี้ และรู้จักหลีกเลี่ยงและพาตัวเองออกจากสถานการณ์เสี่ยง ไม่ทำให้ตกเป็นเหยื่อ และเรียนรู้ที่จะใช้งานด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรมไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับผู้อื่น

หลักสูตรเสริมทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตสร้างสรรค์และปลอดภัยนี้ ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ครูและผู้ปกครองสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะชีวิตออนไลน์

ให้กับเด็กและเยาวชน โดยข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต การนำอินเทอร์เน็ตไปใช้ประโยชน์ ตัวอย่างภัยออนไลน์ที่เกิดขึ้นจริง รวบรวมเรื่องภัยและการป้องกันภัยจากเทคโนโลยีและการสื่อสาร รวมถึงการใช้งานเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรเสริมในด้านของการใช้อินเทอร์เน็ตสร้างสรรค์และปลอดภัย และเพื่อให้ครู ผู้ปกครอง ได้นำไปปรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะชีวิตออนไลน์ที่เกิดขึ้นจริงทั้งในและต่างประเทศมาให้เด็ก ๆ ได้เรียนรู้และมีโอกาสได้ฝึกทักษะการออนไลน์อย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย จากการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ตนเองรู้เท่าทันภัยจากสถานการณ์เสี่ยงที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินด้วย

1.1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้ครูและผู้ปกครองมีเครื่องมือในการสอนเรื่องอินเทอร์เน็ตสร้างสรรค์และปลอดภัยให้กับเด็กและเยาวชน
- 2) เพื่อพัฒนาครูและผู้ปกครองในด้านการสอนทักษะชีวิตออนไลน์ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 3) เพื่อช่วยให้ครูสามารถจัดเตรียมแผนการสอน พัฒนาสื่ออุปกรณ์ ตลอดจนวิธีการตรวจประเมินผลในการสอนเรื่องอินเทอร์เน็ตสร้างสรรค์และปลอดภัย
- 4) เพื่อรวบรวมเรื่องภัยและการป้องกันภัยจากเทคโนโลยีและการสื่อสาร รวมถึงการใช้งานเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศภายในโรงเรียน

(หลักสูตรเสริมทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตสร้างสรรค์และปลอดภัย กระทรวงศึกษาธิการ. 2550: 6-7)

1.2 ความหมายของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต หมายถึง คำว่า "อินเทอร์เน็ต" (Internet) เป็นคำย่อของ Inter connection Network หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก โดยเชื่อมโยงเครือข่ายย่อยจำนวนมากมายมหาศาลนับตั้งแต่เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ใช้ภายในบ้านและสำนักงาน ไปจนถึงคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่แบบเมนเฟรมในโรงงานอุตสาหกรรม และอินเทอร์เน็ตสามารถทำให้คนเราติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะอยู่ส่วนใดของโลก ใช้เทคนิคการสื่อสารโต้ตอบที่เรียกว่า โพรโทคอล (Protocol) แบบเฉพาะของอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่า Transmission Control Protocol/ Internet Protocol (TCP/IP) เครือข่ายนี้จึงได้รับความนิยมต่อเนื่อง และมีคอมพิวเตอร์มาเชื่อมโยงมากขึ้นจนกระทั่งกลายเป็นเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลกที่ประกอบด้วยเครือข่ายต่าง ๆ จากทั่วโลก ทำให้เป็นเครือข่ายแหล่งข้อมูล ข่าวสาร และความรู้ (สยามไซเบอร์เอ็ด. 2549 : ออนไลน์)

ซึ่งได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ความหมายของอินเทอร์เน็ตไว้ดังต่อไปนี้

นาริรัตน์ สุวรรณวารี (2543: 12) ได้ให้ความหมายว่า อินเทอร์เน็ตเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของเครือข่ายย่อย ๆ (A Network of Network) ซึ่งติดต่อด้วยคอมพิวเตอร์ชนิดต่าง ๆ

กระจายอยู่ทั่วโลก กิจกรรมพื้นฐานที่จัดให้บริการทางอินเทอร์เน็ตประกอบด้วย การรับส่งไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail) การส่งข้อความ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อเข้าไปใช้งานกับระบบคอมพิวเตอร์อื่นๆ (Telnet) การสนทนาแบบโต้ตอบ (Talk IRC และ ICQ) การอภิปรายและการประชุมทางไกล (Discussion and Teleconference) และค้นหาข้อมูล จากฐานข้อมูลต่างๆ

วุฒิปงศ์ พงศ์สุวรรณ (2543) ได้ให้ความหมายว่า อินเทอร์เน็ต คือ เครือข่าย คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อถึงกันทั่วโลก โดยมีมาตรฐานการรับส่งข้อมูลระหว่างกันเป็นหนึ่ง เดียว ซึ่งคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะสามารถรับส่งข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เช่น ตัวอักษร รูปภาพ และ เสียงได้ รวมทั้งสามารถค้นหาข้อมูลจากที่ต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว

สิทธิชัย ประสานวงศ์ (2540) ได้ให้ความหมายว่า อินเทอร์เน็ต หมายถึง ระบบ เครือข่าย (Network) ที่เชื่อมโยงเครือข่ายหลายเครือข่ายเข้าด้วยกันอินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งข้อมูล ขนาดใหญ่ที่มีข้อมูลในทุกๆด้าน ให้ผู้ที่สนใจเข้าไปค้นหาหาข้อมูลใช้ได้อย่างสะดวกรวดเร็วและ ง่ายดาย

อธิปัตย์ คลีสุนทร (2549: ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่าเป็น เสมือนระบบเครือข่ายทางเดินข้อมูลสารสนเทศซึ่งมีระบบเชื่อมโยงและมีระบบแจกจ่ายจากแต่ละจุด ย่อยเล็ก ๆ ไปยังจุดใหญ่หรือจากจุดใหญ่ไปยังจุดย่อย ซึ่งเปรียบเสมือนการรวมห้องสมุดของสรรพ วิชาและตำราต่าง ๆ มาไว้ใช้ร่วมกัน

ประโยชน์โดยทั่วไปของอินเทอร์เน็ต อธิปัตย์ คลีสุนทร (2549: ออนไลน์) ได้กล่าวถึง ประโยชน์โดยทั่วไปของอินเทอร์เน็ตว่าอินเทอร์เน็ตเป็นระบบเครือข่ายเปิด และสามารถติดต่อ เชื่อมโยงตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นเราจึงสามารถเข้าถึงข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยข้อความ ภาพและเสียง ที่มีผู้เสนอไว้ได้โดยผ่านรูปแบบและเนื้อหาที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังสามารถเป็นที่สื่อสาร แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ แนวคิดที่หลากหลาย ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านการเมือง การ อุตสาหกรรม การแพทย์ ศาสนา สิ่งแวดล้อม ดนตรี การค้า การท่องเที่ยว วัฒนธรรม เป็นต้น ซึ่ง นอกจากจะรวดเร็วแล้วยังประหยัดค่าใช้จ่ายอีกด้วย

อินเทอร์เน็ต (Internet) คือ เครือข่ายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบต่างๆ ที่เชื่อมโยง กันมาจากคำว่า Inter Connection Network อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องทั่วโลก สามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้โดย ใช้มาตรฐานในการรับส่งข้อมูลที่เป็นหนึ่งเดียวหรือที่เรียกว่าโปรโตคอล (Protocol) ซึ่งโปรโตคอลที่ ใช้บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีชื่อว่า ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP : Transmission Control Protocol, Internet Protocol) ลักษณะของระบบอินเทอร์เน็ต เป็นเสมือนใยแมงมุมที่ครอบคลุมทั่วโลก ในแต่ละ จุดที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตนั้น สามารถสื่อสารกันได้หลายเส้นทาง ตามความต้องการโดยไม่กำหนดตายตัวและไม่จำเป็นต้องไปตามเส้นทางโดยตรง อาจจะผ่านจุดอื่น ๆ หรือเลือกไปเส้นทางอื่นได้ หลาย ๆ เส้นทาง การติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น อาจเรียกว่าการติดต่อสื่อสาร

แบบไร้มิติหรือ Cyberspace (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2549: ออนไลน์)

สรุปได้ว่า "อินเทอร์เน็ต" (Internet) เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ติดต่อเชื่อมโยงขงายงานกันจำนวนมาก จนกระทั่งกลายเป็นเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ในหลายๆ ด้าน เช่น ด้านการศึกษา การเมือง การแพทย์ การติดต่อสื่อสาร เป็นต้น ไม่ว่าจะอยู่ในส่วนใดของโลก ทำให้เราเข้าถึงข้อมูล แหล่งความรู้ในสาขาต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

1.3 ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของคนเราหลายๆ ด้าน ทั้งการศึกษา การค้า การพาณิชย์ และการบันเทิง เป็นต้น เนื่องจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากกระจายอยู่ทุกแห่งทั่วโลก บนอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลมหาศาลทุกสาขาความรู้ เปิดโอกาสให้ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวได้ ดังนั้นจึงมีการประยุกต์ใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อประโยชน์ด้านต่างๆ มากมาย

3.1.1 ด้านการศึกษา มีการนำอินเทอร์เน็ตไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนมากขึ้น จนถึงได้ว่าอินเทอร์เน็ตกลายเป็นเทคโนโลยีการศึกษาของยุคปัจจุบัน ซึ่งมีการนำมาใช้ประโยชน์ดังนี้

1) อาจารย์และนักศึกษาสามารถค้นหาหรือสืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ ทั่วโลก โดยไม่มีข้อจำกัดทางด้านสถานที่ และเวลา (Anywhere & Anytime) นักศึกษาก็สามารถร่วมกันผลิตข้อมูลในแขนงต่าง ๆ ได้ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับชุมชน ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น และภูมิปัญญาชาวบ้าน เป็นต้น เพื่อเผยแพร่แลกเปลี่ยนกับนักศึกษาทั่วโลก ในขณะที่อาจารย์สามารถนำเนื้อหาทางวิชาการที่มีประโยชน์ เช่น บทความทางวิชาการ เอกสารการสอน ลงในเว็บไซต์ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ศึกษา และแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน

2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้เรียนในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีระบบและเป็นอิสระ เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวมข้อมูลมากมายมหาศาล ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์อยู่เสมอ เพื่อแยกแยะและเลือกใช้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และไม่เป็นประโยชน์สำหรับตนเอง

3) พัฒนาการสื่อสารระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา ด้วยไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ซึ่งในปัจจุบันอาจารย์จำนวนมากในหลายสถาบัน ได้ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางในการให้การบ้าน รับการบ้าน และตรวจส่งคืนการบ้าน ในขณะเดียวกัน การสื่อสารระหว่างนักศึกษา สามารถช่วยส่งเสริมการทำงานกลุ่ม การปรึกษาหารือกับอาจารย์และเพื่อนในเชิงวิชาการ ตลอดจนการติดต่อกับเพื่อนทั้งในและต่างประเทศ

4) เปลี่ยนบทบาทของอาจารย์และนักศึกษา การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนจะทำให้บทบาทของอาจารย์ปรับเปลี่ยนไป จากการเน้นความเป็น "ผู้สอน" มาเป็น "ผู้

แนะนำ" มากขึ้น ในขณะที่กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนนักศึกษา จะเป็นการเรียนรู้ "เชิงรุก" มากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากฐานข้อมูลในอินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะเอื้ออำนวยให้นักเรียนสามารถเรียนและค้นคว้าได้ด้วยตนเอง

5) ก่อให้เกิดระบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ (E-Learning) ซึ่งเป็นการศึกษาเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอและมัลติมีเดียอื่นๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อ สื่อสารที่ทันสมัย เช่น E-mail, Web board และ Chat เป็นต้น จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน เรียนได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ (Learn for all : anyone, anywhere and anytime)

6) มีการพัฒนาหนังสือหรือตำราเรียนให้ผู้อ่านสามารถอ่านผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ ที่เรียกว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book : Electronic Book)

3.1.2 ด้านธุรกิจและการพาณิชย์ ได้แก่

1) ค้นหาข้อมูลต่าง ๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจ เช่น รายงานความเคลื่อนไหวทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ แหล่งข้อมูลการเงินและการลงทุน และสถานการณ์หุ้น เป็นต้น

2) สามารถซื้อขายสินค้า ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือที่เรียกว่า การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce : Electronic Commerce) ทำให้บริการลูกค้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง

3) ผู้ใช้ที่เป็นบริษัท หรือองค์กรต่าง ๆ ก็สามารถเปิดให้บริการ และสนับสนุนลูกค้าของตน ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เช่น การให้คำแนะนำ ตอบปัญหาต่าง ๆ ให้แก่ลูกค้า แจกจ่ายตัวโปรแกรมทดลองใช้ (Shareware) หรือโปรแกรมแจกฟรี (Freeware) เป็นต้น

4) การทำธุรกรรมทางการเงินผ่านทางอินเทอร์เน็ต (Internet Banking) เช่น การสอบถามยอดเงินในบัญชี การโอนเงิน และการชำระค่าสินค้าและบริการ เป็นต้น ทำให้เกิดความสะดวกในการทำธุรกิจ

3.1.3 ด้านการบันเทิง

1) การพักผ่อนหย่อนใจ สันทนาการ เช่น การค้นหาวารสารต่าง ๆ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่เรียกว่า Magazine Online รวมทั้งหนังสือพิมพ์และข่าวสารอื่นๆ โดยมีภาพประกอบ ที่จอคอมพิวเตอร์เหมือนกับวารสาร ตามร้านหนังสือทั่วไป

2) สามารถฟังวิทยุ ดูโทรทัศน์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

3) สามารถดึงข้อมูล (Download) ภาพยนตร์ตัวอย่างทั้งภาพยนตร์ใหม่ และเก่ามาดูได้

1.4 การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การเชื่อมต่อผ่านผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต หรือ ไอเอสพี ทำได้ 2 แบบคือ

1.4.1 การเชื่อมต่อแบบบุคคล (Individual User) เหมาะกับผู้ใช้ทั่วไปที่ต้องการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ที่ต้องจัดเตรียมไว้คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ โมเด็ม และหมายเลขโทรศัพท์ จากนั้นต้องติดต่อขอสมัครเป็นสมาชิกกับไอเอสพีจะให้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

1.4.2 การเชื่อมต่อแบบองค์กร (Corporate User) เหมาะกับหน่วยงานที่มีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ใช้งานอยู่แล้ว เพราะสามารถเชื่อมต่อเครื่องแม่ข่ายที่มีอยู่แล้วเข้ากับระบบของไอเอสพีเพื่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตได้เลย การเชื่อมต่อแบบนี้มีค่าใช้จ่ายสูงกว่าแบบแรก เนื่องจากต้องใช้อุปกรณ์ควบคุมเส้นทางที่เรียกว่า เราท์เตอร์ ในการติดตั้งและมีค่าเช่าวงจรรวดเร็วสูงหรือไฮสปีดเป็นรายเดือน จึงเหมาะกับองค์กรที่มีผู้ใช้งานหลายคนและมีการติดต่อทางอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา

1.5 การบริการบนอินเทอร์เน็ต

กิดานันท์ มลิทอง (2540: 48) ยังได้กล่าวถึงการใช้งานของอินเทอร์เน็ตในลักษณะคล้ายคลึงกันและมีเพิ่มเติมบางส่วน ได้แก่

1) บริการสารสนเทศในวงกว้าง (Wide Area Information Server : WAIS) เนื่องจากฐานข้อมูลที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ตมีเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ไม่สะดวกในการค้นหา จึงต้องมีบริการนี้ขึ้นมาเพื่อเชื่อมโยงศูนย์ข้อมูลที่กระจายอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้าด้วยกัน ซึ่งจะทำให้การค้นหาข้อมูลสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

2) การสนทนาในข่ายงาน (Internet Relay Chat : IRC) เป็นการสนทนาผ่านเครือข่ายที่สามารถโต้ตอบกันทันทีโดยการพิมพ์ข้อความเสียง โดยอาจสนทนายาระหว่างบุคคลหรือจะเป็นกลุ่มก็ได้

3) สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Publisher) ปัจจุบันหนังสือพิมพ์ วารสารและนิตยสารหลายประเภท เช่น ไทยรัฐ เดลินิวส์ ข่าวสด TIME , ELLE ฯลฯ ได้มีการบรรจุเนื้อหาและภาพที่ลงพิมพ์ในสิ่งพิมพ์เหล่านี้ลงในเว็บไซต์ของตน เพื่อให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตได้อ่านเรื่องราวเช่นเดียวกับการอ่านหนังสือพิมพ์ที่เป็นเล่ม นอกจากนี้สิ่งพิมพ์แล้วยังมีเอกสารและตำราวิชาการที่นำเนื้อหาบรรจุลงในอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ค้นหาความรู้ได้ด้วย เช่น คู่มือการออกแบบเว็บเพจของมหาวิทยาลัยเยล ในสหรัฐอเมริกา

4) สมุดรายชื่อ เป็นการตรวจหารายชื่อและที่อยู่ของผู้ที่เราต้องการจะติดต่อด้วยในอินเทอร์เน็ต โปรแกรมที่นิยมใช้กัน ได้แก่ Finger และ Who is

สรุปได้ว่า บริการพื้นฐานของอินเทอร์เน็ตเป็นบริการเพื่อไว้ใช้หรืออำนวยความสะดวกแก่ผู้สนใจทั่วไปตลอดเวลา ซึ่งบริการพื้นฐานของอินเทอร์เน็ตมีหลายอย่างดังนี้

1. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail : Electronics Mail)
2. การทำงานข้ามเครื่องหรือการขอเข้าเครื่องระยะไกล (Telnet)
3. เพื่อการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP : File Transfer Protocol)

4. แลกเปลี่ยนสารสนเทศซึ่งกันและกัน หรือกลุ่มข่าวที่น่าสนใจ (UseNet)
5. การสนทนาบนเครือข่าย (Talk) และ Internet Relay Chat : IRC
6. การสืบค้นข้อมูลและไฟล์ข้อมูล (Gopher / Archie / Veronica / WAIS)
7. เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web)
8. สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Publisher)

1.6 ภัยอินเทอร์เน็ต

ภัยอินเทอร์เน็ตถูกออกแบบมาเพื่อใช้ประโยชน์ในการติดต่อสื่อสารข้อมูล แต่ด้วยขนาดของเครือข่ายที่ครอบคลุมผู้ใช้ทั่วโลก ปริมาณข้อมูลจำนวนมากมหาศาล ทำให้เกิดปัญหาในการใช้งานมากมายทั้งในแง่ของบุคคลที่เข้ามาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อแสวงหาประโยชน์ ข้อมูลข่าวสารมากมายทั้งจริงและไม่จริง การดูหมิ่นเหยียดหยาม การละเมิด หลอกลวง การฉ้อโกง รูปแบบต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโลก ปกตกติก็เกิดขึ้นบนโลกออนไลน์ด้วย(ศูนย์อินเทอร์เน็ตสร้างสรรค์และปลอดภัยเพื่อเยาวชน กระทรวงศึกษาธิการ. 2550: 13)

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

มนต์ชัย เทียนทอง (2540: 24) ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้ มัลติมีเดีย คือ การเอาคอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่างๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกันในลักษณะของการผสมผสานอย่างเป็นระบบ เช่น การสร้างโปรแกรมให้มีการนำเสนองานที่เป็นข้อความ มีการเคลื่อนไหวจากวิดีโอประกอบหรือเสียงบรรยายสลับกันไป

กิดานันท์ มลิทอง (2543: 283) ได้กล่าวว่า มัลติมีเดียเป็นสื่อที่มีการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ยอมให้ผู้ใช้สร้างความเกี่ยวโยงระหว่างหัวข้อต่างๆ แทนที่จะต้องอ่านเรื่องราวเรียงลำดับกันด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้เป็นสื่อหลายมิติมีการนำเสนอข้อมูลไม่เป็นแบบเส้นตรง และเพิ่มความสามารถในการบรรจุข้อมูลในลักษณะของภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ ภาพกราฟิกที่เป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ ภาพถ่าย เสียงพูด เสียงดนตรี เข้าไว้ในเนื้อหาด้วยกัน เพื่อให้ผู้ใช้หรือผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาเรื่องราวในลักษณะต่างๆ ได้หลายรูปแบบมากขึ้นกว่าเดิมรวมถึงการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับสื่อลักษณะสื่อผสมเชิงโต้ตอบโดยการคลิกที่จุดเชื่อมโยง

ยีน ภู่วรรณ (2536: 5) ให้ความหมายบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (Hypermedia) ไว้ดังนี้คือ เป็นรูปแบบหนึ่งของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สนับสนุนการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยข้อความ รูปแบบกราฟิก การเคลื่อนไหวและเสียง โดยสามารถนำคำหรือวลีจากข้อความหนึ่งเพื่อเชื่อมโยงสืบค้นไปยังเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วจากฐานข้อมูล

บุพชาติ ทัพทิกรณ์ (2538: 22-27) ได้กล่าวถึงส่วนประกอบของมัลติมีเดียว่ามี 3 ส่วน คือ

1. ส่วนส่ง เป็นส่วนที่อาจปรากฏในรูปของปุ่มอักษร คำสำคัญ ข้อความหรือรูปภาพ เป็นสำหรับให้ผู้อ่านมีปฏิสัมพันธ์โดยการคลิกเมาส์เพื่อไปยังส่วนรับ
2. ส่วนรับ เป็นส่วนของข้อมูลที่อาจเป็นคำหรือข้อความ ประโยค ย่อหน้าหน้ารูปภาพ เสียง ภาพยนตร์ ภาพเคลื่อนไหว ภาพวีดิทัศน์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการที่จะตอบสนองข้อมูลอะไรให้ผู้อ่านทราบ ส่วนรับจะเป็นส่วนที่สื่อข้อมูลที่สัมพันธ์กับส่วนส่ง และในส่วนรับเองอาจมีส่วนส่งเพื่อเชื่อมโยงไปยังส่วนรับอื่นต่อไป
3. ส่วนเชื่อม เป็นส่วนของการเชื่อมในลักษณะต่างๆ ซึ่งอาจเป็นการเชื่อมหน้าเดียวกัน หรือเอกสารเดียวกัน หรือเป็นการเชื่อมจากแฟ้มเอกสารหนึ่งในคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกัน หรือต่างเครื่องกัน หรือต่างเครือข่ายกัน เป็นต้น

จากความหมายของมัลติมีเดียที่กล่าวมา พอสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในการสื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิดเข้าด้วยกันอาจประกอบด้วยสัญลักษณ์ ข้อความ ภาพเคลื่อนไหวและเสียง สามารถตอบโต้กับผู้ใช้ได้ มีการเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2.2 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้มีอยู่หลายประเภท สามารถแบ่งโดยอาศัยลักษณะการใช้งานได้ดังนี้

2.2.1 มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา (Education multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน เริ่มได้รับความนิยมและนำมาใช้ในการฝึกอบรม (computer based training) เฉพาะงานก่อนที่จะนำมาใช้ในระบบชั้นเรียนอย่างจริงจัง เช่น โปรแกรมการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โปรแกรมพัฒนาภาษา โปรแกรมทบทวนสำหรับเด็ก สุกีร์ รอดโพธิ์ทอง (2538: 10 – 15) กล่าวว่า การใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถจำแนกเป็นรูปแบบต่างๆ ได้ดังนี้

1) การสอนเนื้อหา (Tutorial instruction) บทเรียนในการสอนเนื้อหาเป็นโปรแกรมที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นเนื้อหาย่อยๆ แก่ผู้เรียนในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือทุกรูปแบบรวมกัน แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถามเมื่อผู้เรียนตอบคำถาม คำตอบนั้นจะได้รับการวิเคราะห์เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับทันที แต่ถ้าผู้เรียนตอบคำถามนั้นซ้ำแล้วยังผิดอีก ก็จะมีเนื้อหาเพื่อทบทวนใหม่จนกว่าผู้เรียนจะตอบถูกแล้วจึงให้ตัดสินใจว่าจะยังคงเรียนเนื้อหาในบทนั้นอีก หรือจะเรียนในบทใหม่ต่อไป บทเรียนในการสอนแบบนี้นับว่าเป็นขั้นพื้นฐานที่เสนอบทเรียนในรูปแบบของบทเรียนโปรแกรมแบบสาขา โดยสามารถใช้สอนได้แทบทุกสาขาวิชา นับตั้งแต่ด้านมนุษยศาสตร์ไปจนถึงวิทยาศาสตร์และเป็นบทเรียนที่เหมาะสมในการเสนอเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง เพื่อการเรียนรู้ทางด้านกฎเกณฑ์หรือวิธีทางการแก้ปัญหาต่างๆ

2) การฝึกหัด (Drills and practice) บทเรียนในการฝึกหัดเป็นโปรแกรมที่ไม่มีการเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนก่อน แต่จะมีการให้คำถามหรือปัญหาที่ได้คัดเลือกมาจากการสุ่มหรือออกแบบมาโดยเฉพาะ โดยการนำเสนอคำถามหรือปัญหานั้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า เพื่อให้ ผู้เรียนตอบแล้วมีการให้คำตอบที่ถูกต้องเพื่อการตรวจสอบยืนยันหรือแก้ไข และพร้อมกับให้คำถามหรือปัญหาต่อไปจนกว่าผู้เรียนจะสามารถตอบคำถามหรือแก้ปัญหานั้น จนถึงระดับเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกหัดนี้ ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความคิดรวบยอดและมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและกฎเกณฑ์เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เป็นอย่างดีมาก่อน แล้วจึงสามารถตอบคำถามหรือแก้ปัญหามาตรึมบทเรียนในการฝึกหัดนี้สามารถได้ในหลายสาขาวิชา ทั้งทางด้านคณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การเรียนคำศัพท์และการแปลภาษา

3) สถานการณ์จำลอง (Simulation) การสร้างโปรแกรมบทเรียนที่เป็นสถานการณ์จำลองเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งจำลองความเป็นจริง โดยตัดรายละเอียดต่างๆ หรือนำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมาให้ผู้เรียนได้ศึกษา เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พบเห็นภาพจำลองของเหตุการณ์ เพื่อการฝึกทักษะและการเรียนรู้ได้ โดยไม่ต้องเสี่ยงภัยหรือใช้ค่าใช้จ่ายมาก รูปแบบของบทเรียนสถานการณ์จำลองอาจจะประกอบด้วยการเสนอความรู้ข้อมูล การแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะการฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มพูนความชำนาญและความคล่องแคล่ว การให้เข้าถึงซึ่งการเรียนรู้อื่นๆ ในบทเรียนจะประกอบไปด้วยสิ่งทั้งหมดเหล่านี้หรือมีเพียงอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้ ในโปรแกรมบทเรียนสถานการณ์จำลองนี้จะมีโปรแกรมบทเรียนย่อยแทรกอยู่ด้วยได้แก่โปรแกรมการสาธิต (demonstration) โปรแกรมนี้มิใช่เป็นการสอนเหมือนกับโปรแกรมการสอนแบบธรรมดา ซึ่งเป็นการเสนอความรู้แล้วจึงให้ผู้เรียนทำกิจกรรม แต่เป็นโปรแกรมการสาธิตที่แสดงให้ผู้เรียนได้ชมเท่านั้น เช่น ในการเสนอสถานการณ์จำลองของระบบสุริยะจักรวาล ว่ามีดาวพฤหัสบดีหรืออะไรบางอย่างที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ ในโปรแกรมนี้อาจมีการสาธิตแสดงการหมุนรอบตัวเองของดาวพฤหัสบดีเหล่านั้นและการหมุนรอบดวงอาทิตย์ให้ชมด้วย

4) เกมเพื่อการสอน (Instructional games) การใช้เกมเพื่อการเรียน การสอนกำลังเป็นที่นิยมให้กันมาก เนื่องจากเป็นสิ่งที่สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความอยาก เรียนรู้ได้โดยง่ายเราสามารถเล่นเกมในการสอนและเป็นสื่อที่จะให้ความรู้แก่ผู้เรียนได้ เช่นเดียวกันในเรื่องของกฎเกณฑ์แบบแผนของระบบ กระบวนการทัศนคติตลอดจนทักษะต่างๆ นอกจากนี้ การใช้เกมยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดีขึ้น และช่วยมิให้ผู้เรียนเกิดอาการเหม่อลอยหรือฝันกลางวัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการเรียน เนื่องจากมีการแข่งขันจึงทำให้ผู้เรียนต้องมีการตื่นตัวอยู่เสมอ รูปแบบโปรแกรมบทเรียนของเกมเพื่อการสอนคล้ายคลึงกับโปรแกรมบทเรียนสถานการณ์จำลอง แต่แตกต่างกันโดยเพิ่มบทบาทของผู้แข่งขันเข้าไปด้วย

5) การค้นพบ (Discovery) การค้นพบเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด โดยการเสนอปัญหาให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูกหรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียน เพื่อช่วยในการค้นพบนั้นจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด เช่น นักขานที่มีความสนใจจะขายสินค้าเพื่อเอาชนะคู่แข่ง

โปรแกรมจะจัดให้มีสินค้ามากมายเพื่อให้นักขายทดลองจัดแสดง เพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้า และเลือกวิธีการดูว่าจะขายสินค้าประเภทใดด้วยวิธีการใด จึงจะทำให้ลูกค้าซื้อสินค้าของตน เพื่อนำไปสู่อุปสงค์ว่าควรจะมีวิธีการขายอย่างไรที่จะสามารถเอาชนะคู่แข่งได้

6) การแก้ปัญหา (Problem – solving) เป็นการให้ผู้เรียนฝึกการคิด การตัดสินใจโดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์นั้น โปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหาแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ โปรแกรมที่ให้ผู้เรียนเขียนเองและโปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้วเพื่อช่วยผู้เรียนในการแก้ปัญหา ถ้าเป็นโปรแกรมที่ผู้เรียนเขียนเอง ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดปัญหาและเขียนโปรแกรมสำหรับแก้ปัญหานั้น โดยที่คอมพิวเตอร์จะช่วยในการคิดคำนวณและหาคำตอบที่ถูกต้องให้ ในกรณีนี้คอมพิวเตอร์จะทำการคำนวณ ในขณะที่ผู้เรียนเป็นผู้จัดการกับปัญหาเหล่านั้นเอง เช่น ในการหาพื้นที่ของที่ดินแปลงหนึ่ง ปัญหาที่ได้อยู่ที่ว่าผู้เรียนจะคำนวณหาพื้นที่ได้เท่าไร แต่ขึ้นอยู่กับว่าจะจัดการหาพื้นที่ได้อย่างไรเสียก่อน

7) การทดสอบ (Tests) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบ มิใช่เป็นการใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพของของแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้สอนมีความรู้สึกที่เป็นอิสระจากการผูกมัดทางด้านกฎเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับการทดสอบได้อีกด้วย เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะสามารถช่วยเปลี่ยนแปลงการทดสอบจากแบบแผนเก่าๆ หรือคำถามจากบทเรียนมาเป็นการทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน ซึ่งเป็นที่น่าสนุกและน่าสนใจกว่า พร้อมกันนั้นก็อาจเป็นการสะท้อนถึงความสามารถของผู้เรียนที่จะนำความรู้ต่างๆ มาใช้ในการตอบได้อีกด้วย การนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการเรียนการสอน แต่ละประเภทนั้นจะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้นๆ ซึ่งแต่ละประเภทจะมีลักษณะเฉพาะในการนำไปใช้ เช่น บทเรียนแบบการทบทวนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาที่ไม่คุ้นเคยมาก่อน บทเรียนสถานการณ์จำลองเพื่อให้ทราบถึงสภาพที่คล้ายความเป็นจริง เป็นต้น ดังนั้นในการนำไปใช้จะต้องคำนึงถึงสิ่งดังกล่าวเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.2.2 มัลติมีเดียเพื่อฝึกอบรม (Training multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อการฝึกอบรมช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของบุคคล ด้านทักษะการทำงาน เจตคติต่อการทำงานในหน่วยงาน

2.2.3 มัลติมีเดียเพื่อความบันเทิง (Entertainment multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อความบันเทิง เช่น ภาพยนตร์ การ์ตูน เพลง เป็นต้น

2.2.4 มัลติมีเดียเพื่องานด้านข่าวสาร (Information access multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมข้อมูลใช้เฉพาะงานข้อมูลจะเก็บไว้ในรูป ซีดี-รอม (CD-ROM) หรือมัลติมีเดียเพื่อช่วยรับส่งข่าวสาร (conveying information) ใช้เพิ่มประสิทธิภาพการรับส่งข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ

2.2.5 มัลติมีเดียเพื่องานขายและการตลาด (Sale and marketing multimedia) เป็นมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอและส่งข่าวสาร (presentation and information) เป็นการนำเสนอและส่งข่าวสารในรูปแบบ วิธีการที่น่าสนใจประกอบด้วยสื่อหลายอย่างประกอบการนำเสนอ เช่น ด้าน

การตลาด รวบรวมข้อมูลการซื้อขาย แหล่งซื้อขายสินค้าต่างๆ นำเสนอข่าวสารด้านการซื้อขายทุกด้านผู้ที่สนใจยังสามารถสั่งซื้อสินค้าหรือดูคำอธิบายเพิ่มเติมในเรื่องนั้นๆ ได้ทันที

2.2.6 มัลติมีเดียเพื่อการค้นคว้า (Book adaptation multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมความรู้ต่างๆ เช่น แผนที่ แผนที่ ภูมิประเทศของประเทศต่างๆ ทำให้การค้นคว้าเป็นไปอย่างสนุกสนาน มีรูปแบบเป็นฐานข้อมูลมัลติมีเดีย (multimedia databases) โดยสร้างผ่านโครงสร้างไฮเปอร์เท็กซ์ เช่น สารานุกรมต่างๆ โปรแกรม Microsoft Bookshelf, Compton's Family Encyclopaedia, Tourist Information Medical databases, Foreign databases เป็นต้น

2.2.7 มัลติมีเดียเพื่อช่วยงานการวางแผน (Multimedia as a planning aid) เป็นกระบวนการสร้างและการนำเสนองานแต่ละชนิดให้มีความเหมือนจริง (virtual reality) มี 3 มิติ เช่น การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและภูมิศาสตร์ หรือนำไปใช้ในด้านการแพทย์ การทหาร การเดินทาง โดยสร้างสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ผู้ใช้ได้สัมผัสเหมือนอยู่ในสถานการณ์จริง ซึ่งบางครั้งไม่สามารถจะไปอยู่ในสถานการณ์จริงได้

2.2.8 มัลติมีเดียเพื่อเป็นสถานีข่าวสาร (Information terminals) จะพบเห็นในงานบริการข้อมูลข่าวสารในธุรกิจจะติดตั้งอยู่ส่วนหน้าของหน่วยงานเพื่อบริการลูกค้า โดยลูกค้าสามารถเข้าสู่ระบบบริการของหน่วยงานนั้นๆ ด้วยตนเอง สามารถใช้บริการต่างๆ ที่นำเสนอไว้โดยผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ สะดวกทั้งผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ มีลักษณะเป็นป้ายหรือจออิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ติดตั้งกำแพง (multimedia wall system) นำเสนอภาพ เสียง ข้อความต่างๆ ที่น่าสนใจ

สรุปได้ว่า ประเภทของบทเรียนมีอยู่หลายประเภท ขึ้นอยู่กับการใช้งาน มีทั้งเพื่อการศึกษาที่มีรูปแบบหลายๆ อย่าง ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งประเภทอื่นๆ ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้ได้รับข้อมูลข่าวสารนั้นสนใจ และสามารถเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น

2.3 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน สามารถแสดงผลในรูปแบบของสื่อผสมหรือมัลติมีเดีย ประกอบด้วยอักขระ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ การแสดงผลในรูปแบบของมัลติมีเดีย (ทองแท่ง ทองลิ่ม. 2541: 35-38) มีองค์ประกอบดังนี้

2.3.1 อักขระ (Text) เป็นสื่อสามัญของมัลติมีเดีย การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีข้อความมีอักขระตลอดจนการใช้รูปภาพและเครื่องหมายจำนวนมากมาย ในการที่จะใช้ผู้ใช้บทเรียนให้บรรลุเป้าหมายของบทเรียนข้อความ เครื่องหมาย และสัญลักษณ์ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปลายลักษณ์อักษรหรือเปล่งเสียงสำเนียงคำพูด เป็นสื่อสามัญที่ใช้ติดต่อสื่อสารกันโดยทั่วไป และเป็นส่วนประกอบสำคัญสำหรับการบอกชื่อและหัวข้อเรื่องในบทเรียนให้ทราบว่า เป็นเรื่องอะไร หรือใช้เป็นเมนูเพื่อบอกให้ทราบว่าไปที่ใด ใช้บอกเส้นทางเดิม เพื่อบอกให้ทราบว่าไปอยู่ที่หมายอย่างไร รวมทั้งใช้เป็นส่วนเนื้อหา หรือสิ่งที่ผู้ใช้บทเรียนจะได้พบเห็นเมื่อไปถึงเป้าหมาย การใช้อักขระเพื่อสื่อความหมายกับผู้ใช้บทเรียนควรมีหลักการใช้ในกรณีต่างๆ ดังนี้

1) สื่อความหมายให้ชัดเจน ข้อความต่าง ๆ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เป็นสิ่งที่สำคัญในการสื่อความหมายกับผู้ใช้บทเรียน การออกแบบสร้างป้ายแสดง หัวข้อเรื่อง เมนู และปุ่มบนจอภาพนั้น ควรจะต้องให้ความสำคัญในการเลือกข้อความคำพูด พยายามใช้ข้อความที่มี น้ำหนักกระชับกะทัดรัด และให้ความหมายที่ชัดเจน ไม่คลุมเครือ เช่น “กลับไปที่เดิม” แทนคำว่า “ก่อนหน้านี้” เป็นต้น

2) เมื่อใช้อักษรเป็นเมนูสำหรับนำทางเดิน ผู้ใช้บทเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับ บทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยการกดปุ่มบนแป้นพิมพ์ คลิกเมาส์ หรือกดปุ่มเลื่อนภาพ หรือแตะภาพ สัมผัสเมนูที่สร้าง อาจเป็นเมนูแบบง่าย ๆ ประกอบด้วยรายชื่อบทเรียนในรูปแบบเดียวกับหน้าของ หนังสือ ให้ผู้เรียนคลิกกดเลื่อนเลือกบทเรียนที่ต้องการ รูปแบบการคลิกแล้วแสดงผลนี้ เป็นที่เข้าใจ กันอย่างกว้างขวางในกลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่รายการเมนูจะมีกรอบล้อมหรือสร้างให้คล้าย เป็นปุ่มสำหรับเลือกคลิกได้อย่างสะดวกและเพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ ควรใช้คำที่สั้นและชัดเจน

3) ปุ่มอักษรบนจอภาพสำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ในมัลติมีเดีย ปุ่มที่ปรากฏ บนจอภาพเป็นเสมือนวัตถุที่เมื่อคลิกก็จะมีผลการแสดงผลอย่างใดอย่างหนึ่ง ปุ่มบนจอภาพที่สร้างอาจ เป็นปุ่มที่มีรูปแบบอักษร (font) เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ (symbol) ปรากฏอยู่ ปุ่มเหล่านี้อาจมี รูปแบบหลากหลาย การเลือกปุ่มใดที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับบททดลองว่ารูปแบบอักษร เครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์ การเว้นวรรค และการให้สีแบบใดที่ดูแล้วเหมาะสม

4) เนื้อหาที่มีข้อความยาว ไม่ควรอ่านจากคอมพิวเตอร์ เพราะข้อความยาว ๆ บนจอคอมพิวเตอร์อ่านยาก และอ่านได้ช้ากว่าเอกสาร ยกเว้นกรณีที่เป็นบทเรียนนั้นใช้อักษรขนาดใหญ่ และนำเสนอไม่กี่ย่อหน้า และควรเลือกแบบอักษรที่อ่านง่ายแทนอักษรที่มีลวดลายและอ่าน ยาก

5) ควรใช้หน้าต่างหรือวินโดว์ (window) เมื่อเนื้อหาแน่นยาวเกินไปและใช้ปุ่ม เลื่อนกลับวินโดว์ ขยับข้อความในวินโดว์ขึ้นและลงได้ เพื่ออ่านเนื้อหาในแต่ละหน้าและสร้างปุ่ม สำหรับพลิกกลับไปกลับมาได้

2.3.2 เสียง (Sound) เป็นสื่อที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ดีขึ้น และทำให้คอมพิวเตอร์มีชีวิตชีวขึ้น ด้วยการเพิ่มการ์ดเสียง และโปรแกรมสนับสนุน การสื่อสาร สองทางและการสื่อสารทางเดียว มีความแตกต่างเหมือนกับความแตกต่างของการสนทนากับการฟัง บรรยายกิจกรรมระหว่างกัน มีศักยภาพในการทำให้ผู้เรียนเข้าถึงสารสนเทศ ช่วยให้ผู้เรียนเกิด ความรู้หรือการเรียนรู้ เสียงอาจอยู่ในรูปแบบของดนตรี หรือเสียงสังเคราะห์ปรุงแต่ง หรือเสียง ประกอบจากที่มีผลต่อการสร้างอารมณ์ในการเรียนการสอน ดังนั้นการรู้จักวิธีใช้เสียงอย่างถูกต้อง จะสามารถสร้างความสนุกสนาน เจริญใจและทำให้บทเรียนในรูปแบบมัลติมีเดียที่มีปฏิสัมพันธ์นั้นน่าสนใจ และน่าติดตาม

2.3.3 สี (Color) เนื้อหาที่ปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์นิยมที่จะนำเสนอโดยใช้สีพื้น และสีตัวอักษรที่ตัดกัน การกำหนดสีส่วนใดจะใช้เป็นพื้น ส่วนใดเป็นตัวอักษรขึ้นอยู่กับออกแบบ และกำหนดจุดเน้นที่จะให้ผู้เรียนสนใจ

2.3.4 แสง (Flash) แสงจะช่วยให้ผู้เรียนเพิ่มความสังเกต และช่วยเน้นจุดสนใจ หรือคอยเตือนให้ผู้เรียนมีความรอบครอบ และยังเป็นตัวการที่เสริมแรงให้เรียนไปตามขั้นตอนของ บทเรียน นอกจากข้อความแล้ว ยังทำหน้าที่คอยกระตุ้นในจุดที่ต้องการให้ผู้เรียนเข้าใจข้อมูลใน บทเรียนนั้นๆ อย่างต่อเนื่องด้วยการกระพริบ หรือสีที่เน้นแตกต่างไปจากพื้นภาพเบื้องหลังที่ปรากฏ บนจอภาพ

2.3.5 ภาพนิ่ง (Still image) อาจเป็นภาพขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ เป็นภาพถ่าย หรือภาพกราฟิก ภาพนิ่งใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญของบทเรียนมัลติมีเดีย เนื่องจากการใช้ภาพนิ่ง ในการแสดงผลบนจอคอมพิวเตอร์เป็นการแสดงผลจากความคิดหรือความต้องการ รวมทั้งการวาด ภาพ ภาพลายเส้น แผนภูมิ แผนที่ หรือแผนสถิติ

2.3.6 ภาพเคลื่อนไหวจำลอง (Animation) การสร้างภาพเคลื่อนไหวบนเครื่อง คอมพิวเตอร์ ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถดึงดูดความสนใจต่อผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งอาศัย เทคนิคของการนำภาพหลายๆ ภาพมาต่อกันเพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหว (เทคนิคใน ภาพยนตร์ หรือการ์ตูน) การเพิ่มภาพเคลื่อนไหวลงบนงานต่างๆ จะทำให้สามารถนำเสนอ ความคิดที่ซับซ้อน หรือยุ่งยากให้ง่ายต่อการเข้าใจ โปรแกรมที่ใช้สร้างภาพเคลื่อนไหวมีอยู่มากมาย เช่น โปรแกรมแอนิเมชันเวิร์คที่มีภาพลักษณะต่างๆ กันให้เลือกใช้

2.3.7 ภาพวีดิทัศน์ (Video) ภาพวีดิทัศน์เป็นภาพเหมือนจริง ที่ถูกเก็บในรูปแบบ ของดิจิทัล ภาพวีดิทัศน์สามารถต่อสายตรงจากเครื่องเล่นวีดิทัศน์ หรือเลเซอร์ดิสก์เข้าสู่เครื่อง คอมพิวเตอร์ได้ แต่ระบบวีดิทัศน์ที่ส่งงานจากฮาร์ดดิสก์หรือซีดีรอม ที่ไม่มีการบีบอัดสัญญาณจะ ต้องการพื้นที่บนฮาร์ดดิสก์มากถึง 500 ล้านไบต์ ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ วีดิทัศน์มีความต้องการพื้นที่ ว่างมากในการทำให้ภาพวีดิทัศน์มีความสมบูรณ์แบบ ดังนั้นจึงต้องมีการบีบอัดข้อมูลให้มีขนาดเล็ก ที่สุด เพื่อจะเพิ่มประสิทธิภาพและความเร็วในการส่งข้อมูลสูงสุด ซึ่งต้องอาศัยการ์ดและฮาร์ดแวร์ที่ ทำหน้าที่ดังกล่าว โดยการนำภาพวีดิทัศน์มาประกอบในมัลติมีเดีย ต้องมีอุปกรณ์สำคัญ คือ การ์ด วีดิทัศน์ระบบดิจิทัล การทำงานบนระบบวินโดวส์ ภาพวีดิทัศน์จะถูกเก็บไว้ในไฟล์ เอวีไอ (AVI or audiovideo interactive)

2.3.8 การมีปฏิสัมพันธ์ เป็นการโต้ตอบซึ่งกันและกันระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบจำลองสถานการณ์ (simulation) มีปัญหาหนึ่งๆ จัดไว้หลายรูปแบบ ให้ผู้เรียนเลือก มีการให้ผลย้อนกลับทั้งทางบวกและทางลบ พร้อมแสดงข้อความในลักษณะการ แนะนำเมื่อผู้เรียนตอบไม่ถูกต้องสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น อักษร เสียง สี แสงภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพวีดิทัศน์ เสียง และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเครื่อง คอมพิวเตอร์ กับผู้เรียน ซึ่งถ้านำไปใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ จะทำให้บทเรียนน่าสนใจ สามารถ ดึงดูด ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียน และสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2.4 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ในการฝึกอบรมจะใช้มัลติมีเดียอย่างแพร่หลายมาก เพราะทำให้เกิดการฝึกอบรม น่าสนใจ โดยใช้เทคนิคในการนำเสนอเนื้อหาต่างๆ ด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพจากวิดีโอและเสียงประกอบอันตื่นเต้น เร้าใจ ทำให้มัลติมีเดียการฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์ในเวลาอันสั้น อำนวยความสะดวกให้ผู้เข้ารับการอบรมและวิทยากร สร้างเจตคติที่ดีต่อการฝึกอบรมให้แก่ผู้เข้ารับการอบรมและทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจอย่างชัดเจน นักวิชาการและนักวิจัยหลายท่านได้สรุปประโยชน์มัลติมีเดียที่นำมาใช้ในการอบรมสอดคล้องกันหลายประการ ดังนี้

1. การนำเสนอเนื้อหาที่จับใจ แทนที่ผู้เข้ารับการอบรมจะเปิดเอกสารอบรมที่ละหน้าก็สามารถกดแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์เพื่อเลือกบทเรียนแทน
2. คอมพิวเตอร์สามารถเสนอรูปภาพเคลื่อนไหว ซึ่งมีประโยชน์มากต่อบทเรียนที่มีภาพสลับซับซ้อนหรือเหตุการณ์ที่ควรเน้น
3. มีเสียงประกอบทำให้เกิดความสนใจและเพิ่มศักยภาพทางการฝึกอบรม
4. สามารถเก็บข้อมูลเนื้อหาได้มากกว่าหนังสือหลายเท่า เช่น CD-ROM 1 แผ่น เก็บข้อมูลได้ 6800 ล้านตัวอักษร ส่วนหนังสือหนา 300 หน้า มีตัวหนังสือประมาณสามแสนถึงสี่แสนตัว ดังนั้น CD-ROM 1 แผ่น จะเก็บหนังสือได้ประมาณ 200 เล่ม
5. ผู้เข้ารับการอบรมมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้อย่างแท้จริง บทเรียนสามารถควบคุมและช่วยเหลือผู้เข้ารับการอบรมได้มากในขณะที่หนังสือไม่สามารถทำได้
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถบันทึกผลการเรียน ประเมินผลการเรียนซ้ำๆ หลายครั้งโดยไม่จำกัด
7. สามารถนำติดตัวไปศึกษาในสถานที่ต่างๆ ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา ทำให้เกิดการเรียนรู้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.5 การนำเสนอคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

สารสนเทศที่มีการเสนอข้อมูลหลายประเภทอยู่รวมกัน ในลักษณะมัลติมีเดียจะช่วยให้ผู้รับสามารถใช้ประสาทสัมผัสในการฟังเสียง อ่านข้อความ และดูภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เพื่อช่วยให้เข้าใจและซาบซึ้งมากยิ่งขึ้น ดังนั้นรูปแบบการนำเสนอมัลติมีเดียที่ผู้ใช้สามารถเข้าสู่เนื้อหาสาระได้สะดวก น่าสนใจ และใช้มัลติมีเดียอย่างสนุกสนาน จึงเป็นวิธีการออกแบบและเลือกใช้ตามความเหมาะสม และตามวัตถุประสงค์ในการจัดทำมัลติมีเดียนั้นๆ

กรีน (Green, 1993) ได้เสนอรูปแบบการนำเสนอมัลติมีเดียว่ามี 5 วิธีดังนี้

1. รูปแบบเส้นตรง (Linear Progression) มีลักษณะคล้ายหนังสือ ซึ่งมีโครงสร้างแบบเส้นตรง โดยเริ่มจากหน้าแรกต่อไปเรื่อยๆ ถ้าไม่เข้าใจก็สามารถเปิดอ่านย้อนกลับไปดูใหม่ได้ การเสนอผลงานนี้มักจะอยู่ในรูปไฮเปอร์เทกซ์ ซึ่งใช้ข้อความเป็นหลัก ส่วนในการดำเนินเรื่องด้วยวีดิทัศน์หรือแอนิเมชันสามารถทำได้โดยใส่ในรูปเส้นตรง รวมถึงการใส่เสียงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ

อาจเรียกเป็น Electronics stories หรือ ไฮเปอร์มีเดีย ซึ่งเหมาะกับตลาดผู้บริโภคและสามารถใช้งานได้ดี ในวงการธุรกิจโดยการเสนอเป็นมัลติมีเดีย

2. รูปแบบอิสระ (Freeform, Hyperjumping) รูปแบบนี้ให้อิสระในการทำงานทำให้ผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น เพราะระบบโครงสร้างภายในสามารถเชื่อมโยงจากเรื่องหนึ่งไปอีกเรื่องหนึ่งได้ ฉะนั้นโปรแกรมจะต้องมีความเชี่ยวชาญในการออกแบบข้อความ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว เสียงและวีดิทัศน์ เพื่อให้มีการเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน การชี้หน้าเพื่อให้ผู้เข้าไปหาข้อมูลหรือศึกษาเนื้อหาได้อย่างง่ายและสะดวก แต่หากว่าออกแบบไม่ดีพออาจทำให้ผู้เรียนหลงทางได้และไม่สามารถดึงเนื้อหาได้ตามจุดประสงค์ตามที่วางไว้

3. รูปแบบวงกลม (Circular Path) เป็นรูปแบบนำเสนอมีเดียแบบวงกลมแบบเส้นตรงชุดเล็กๆ หลายชุดมาเชื่อมต่อกันกลับคืนสู่เมนูใหญ่

4. รูปแบบฐานข้อมูล (Database) เสนอมัลติมีเดียเป็นแบบฐานข้อมูล โดยมีการเพิ่มดัชนี (index) เพื่อเพิ่มความสามารถในการค้นหา รูปแบบนี้สามารถให้รายละเอียดจากข้อความ รูปภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง โดยออกแบบให้ใช้งานง่าย ใช้ได้ทุกสถานการณ์ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล ด้วยการเพิ่มความสามารถทางมัลติมีเดียเข้าไป

5. รูปแบบผสม (Compound Document) เป็นการนำเสนอมีเดียในรูปแบบผสมผสานทั้ง 4 รูปแบบข้างต้นไว้ด้วยกัน ผู้ผลิตหรือผู้ออกแบบต้องอาศัยความชำนาญในการสร้างข้อมูลสื่อต่างๆ ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ฐานข้อมูลให้ทำงานร่วมกับชาร์ทและสเปรดชีท (Spreadsheet) ได้อีกด้วย

2.6 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การนำหลักการและทฤษฎีทางด้านจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถทำได้ ดังนี้ (ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. 2547: 20-25)

1. หลักการรับรู้ (Perception) เกิดจากการกระตุ้นจากสิ่งเร้าที่เหมาะสม มนุษย์จะเลือกรับรู้ในสิ่งที่ตัวเองสนใจ ดังนั้นการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์จะต้องใช้สิ่งเร้าให้เหมาะสมกับเพศ วัย สติปัญญา ความพร้อม ความสามารถและความสนใจ

2. หลักการจำ (Memory) มนุษย์จะเรียนรู้สิ่งใดแล้วสามารถจำและนำไปปฏิบัติได้ ผู้เรียนจะต้องจัดเก็บความรู้ที่จำเป็นไว้เป็นระบบระเบียบ และการที่ผู้เรียนได้ทำซ้ำๆ จะช่วยให้จำและทำได้

3. หลักการมีส่วนร่วม (Participation) การเรียนรู้เกิดจากการทำ ดังนั้นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะต้องออกแบบให้สามารถมีการโต้ตอบกันได้

4. หลักการสร้างแรงจูงใจ (Motivation) การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สามารถสร้างแรงจูงใจ คือ การมีกิจกรรมที่ทำท่าย การให้ผู้เรียนรู้เป้าหมายของการเรียน การให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนด้วยตนเองเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่ง หรือการนำเสนอสิ่งแปลกใหม่ก็เป็นการสร้างแรงจูงใจให้อยากรู้อยากเห็น

5. หลักการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning) บทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียที่สามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ได้ดีนั้น จะต้องเป็นบทเรียนที่มีความใกล้เคียงหรือเหมือนจริงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงมากที่สุด ดังนั้นการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ผู้สร้างจะต้องศึกษาสภาพความเป็นจริง

2.6.1 ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม

ศุภลักษณ์ คำดี (2552: 14-15) เป็นทฤษฎีเกิดจากความเชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์เกิดขึ้นจากการเรียนรู้และการเสริมแรงจะช่วยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมได้ตามต้องการ นักจิตวิทยาที่ได้รับรางวัลโนเบลในทฤษฎี คือ วัตสัน (Watson) บิดาของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม และสกินเนอร์ (Skinner) ที่นำทฤษฎีนี้ไปประยุกต์ใช้เพื่อการเรียนการสอนโดยเฉพาะทฤษฎีการเสริมแรง การเสริมแรงเป็นการทำให้ผู้ถูกเสริมแรงมีความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากความสำเร็จในการเรียนหรือทำกิจกรรม เช่น การให้รางวัลทั้งในรูปแบบของสิ่งของ การพูดชม หรืออย่างอื่นที่ผู้ถูกเสริมแรงพึงพอใจ ซึ่งสกินเนอร์ (Skinner) เชื่อว่าเสริมแรงเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการเรียน อันนำไปสู่การเรียนรู้และเกิดความคิดสร้างสรรค์ หลักการดังกล่าวได้มีผู้นำไปใช้พัฒนาการสอนแบบโปรแกรมซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. แบ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแต่ละบทออกเป็นส่วนย่อยที่เรียกว่าเฟรมในแต่ละเฟรมประกอบไปด้วยเนื้อหาหรือมีภาพประกอบ
2. เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก
3. ผู้เรียนต้องเข้าใจและสามารถตอบคำถามในแต่ละเฟรมได้อย่างถูกต้อง ก่อนศึกษาเนื้อหาต่อไป
4. การเสริมแรงจะทำทุกครั้งที่ผู้เรียนตอบคำถาม
5. ไม่มีการกำหนดเวลาในการศึกษา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้เรียนเป็นสำคัญ

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ควรที่จะนำทฤษฎีการเสริมแรงมาใช้ในการออกแบบ เพื่อให้การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ไม่น่าเบื่อ ทำให้สนุกและได้ความรู้จากทฤษฎีพฤติกรรมนิยมดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ได้ดังนี้

1. การออกแบบบทเรียนควรแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อยๆ และบอกเป้าหมายและวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนรู้อะไร
2. การออกแบบควรมีการนำเสนอเนื้อหาเป็นขั้นตอนจากเนื้อหาที่ง่ายค่อย ๆ ไปสู่นเนื้อหาที่ยาก โดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความเหมาะสมกับความถนัดและความสามารถของตนเอง
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ต้องมีเกณฑ์การวัดผลที่ชัดเจนและตรวจสอบได้ว่าผู้เรียนมีความสามารถอยู่ในระดับใด
4. บทเรียนต้องสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนและแสดงผลทันทีทันใดเมื่อผู้เรียนส่งงานหรือใช้บทเรียน

5. บทเรียนต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกสบายในการใช้งาน ตลอดจนสามารถสนองความคิด จินตนาการและความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนได้

6. บทเรียนต้องมีการออกแบบที่น่าภาพ เสียง ตัวอักษร สถานการณ์และวิธีการอื่น ๆ มากกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น และมีการเสริมแรงทันทีเมื่อมีการค้นพบเพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนเนื้อหาต่อ ๆ ไปจนจบบทเรียน

7. ควรมีการแทรกคำถามในบทเรียนเป็นระยะ ๆ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดอยากรู้อยากเห็นและค้นหาคำตอบอย่างต่อเนื่อง

8. ไม่ควรมีกฎ ระเบียบ หรือข้อบังคับในการใช้บทเรียนจากจนทำให้ผู้เรียนเกิดความอึดอัดและไม่สะดวกในการใช้

2.6.2 ทฤษฎีปัญญานิยม

ศุภลักษณ์ คำดี (2552: 15-16) เกิดจากแนวคิดของ ชอมสกี (Chomsky) ที่เชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์เกิดขึ้นจากจิตใจความคิด และความรู้สึกที่มีความแตกต่างกัน พฤติกรรมที่แสดงออกนั้นมีความเชื่อมโยงกัน ความเข้าใจ การรับรู้ การระลึก ประสบการณ์ การคิดอย่างมีเหตุผล การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การสร้างจินตนาการ การจัดกลุ่มสิ่งของ และการตีความ ซึ่งแนวคิดตามทฤษฎีปัญญานิยมนี้ต่างจากทฤษฎีพฤติกรรมนิยมที่เชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้และการเสริมแรงช่วยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมได้ตามต้องการ

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีปัญญานิยมต้องคำนึงถึงความแตกต่างด้านความคิด ความรู้สึก และโครงสร้างการรับรู้ การเรียนจึงเป็นการผสมผสานข้อมูลเดิมกับข้อมูลใหม่เข้าด้วยกัน ผู้เรียนที่มีข้อมูลเดิมอยู่แล้วจะสามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลใหม่ ทำให้การรับรู้การเรียนรู้เป็นไปอย่างรวดเร็วกว่าผู้เรียนที่ไม่มีข้อมูลเดิมอยู่เลย ดังนั้นผู้เรียนจึงมีรูปแบบวิธีการเรียนและความต้องการวิธีการสอนที่มีรูปแบบแตกต่างกัน

โรเบิร์ต กายเอ ได้เสนอแนวคิดการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ได้บทเรียนที่เกิดจากการออกแบบในลักษณะการเรียนการสอนจริง โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ หลักการสอนทั้ง 9 ประการได้แก่ (รุจโรจน์ แก้วอุไร. 2551: ออนไลน์)

1. เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention) ก่อนที่จะเริ่มการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน ควรมีการจูงใจ และเร่งเร้าความสนใจให้ผู้เรียนอยากเรียน ดังนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์จึงควรเริ่มด้วยการใช้ภาพ แสง สี เสียง หรือใช้สื่อประกอบกันหลาย ๆ อย่าง โดยสื่อที่สร้างขึ้นมานั้นต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและน่าสนใจ ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อความสนใจของผู้เรียน นอกจากเร่งเร้าความสนใจแล้ว ยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนพร้อมที่จะศึกษาเนื้อหาต่อไปด้วยสิ่งที่จะต้องพิจารณาเพื่อเร่งเร้าความสนใจของผู้เรียนมีดังนี้

1.1 เลือกใช้ภาพกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา เพื่อเร่งเร้าความสนใจในส่วนของบทนำเรื่องโดยมีข้อพิจารณา ดังนี้

- 1) ใช้ภาพกราฟิกที่มีขนาดใหญ่ชัดเจน ง่าย และไม่ซับซ้อน
- 2) ใช้เทคนิคการนำเสนอที่ปรากฏภาพได้เร็ว เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเบื่อ
- 3) ควรให้ภาพปรากฏบนจอภาพระยะหนึ่ง เมื่อผู้เรียนกดแป้นพิมพ์ใด ๆ จึงเปลี่ยนไปสู่เฟรมอื่น ๆ เพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับผู้เรียน
- 4) เลือกใช้ภาพกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ระดับความรู้ และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

1.2 ใช้ภาพเคลื่อนไหวหรือใช้เทคนิคการนำเสนอภาพผลพิเศษเข้าช่วย เพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของภาพ แต่ควรใช้เวลาสั้น ๆ และง่าย

- 1) เลือกใช้สีที่ตัดกับฉากหลังอย่างชัดเจน โดยเฉพาะสีเข้ม
 - 2) เลือกใช้เสียงที่สอดคล้องกับภาพกราฟิกและเหมาะสมกับเนื้อหา
- บทเรียน

3) ควรบอกชื่อเรื่องบทเรียนไว้ด้วยในส่วนของบทนำเรื่อง

2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective) วัตถุประสงค์ของบทเรียน เป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการเรียนรู้ เพราะผู้เรียนจะทราบถึงความคาดหวังของบทเรียนจาก ซึ่งเป็นพฤติกรรมขั้นสุดท้ายของตนเอง และเป็นแรงจูงใจให้ทราบล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหา รวมทั้งเค้าโครงของเนื้อหาอย่างคร่าว ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถผสมผสานแนวความคิดในรายละเอียดหรือส่วนย่อยของเนื้อหาให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับเนื้อหาในส่วนใหญ่ ทำให้มีผลต่อการเรียนรู้ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นสิ่งที่ต้องพิจารณาในการบอกวัตถุประสงค์บทเรียน มีดังนี้

2.1 บอกวัตถุประสงค์โดยเลือกใช้ประโยคสั้น ๆ แต่ได้ใจความ อ่านแล้วเข้าใจไม่ต้องแปลความอีกครั้ง

2.2 หลีกเลี่ยงการใช้คำที่ยังไม่เป็นที่รู้จัก และเป็นที่น่าสนใจของผู้เรียนโดยทั่วไป

2.3 ไม่ควรกำหนดวัตถุประสงค์หลายข้อเกินไปในเนื้อหาแต่ละส่วน ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน หากมีเนื้อหามาก ควรแบ่งบทเรียนออกเป็นหัวเรื่องย่อย ๆ

2.4 ควรบอกการนำไปใช้งานให้ผู้เรียนทราบด้วยว่า หลังจากจบบทเรียนแล้วจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทำอะไรได้บ้าง

2.5 ถ้าบทเรียนนั้นประกอบด้วยบทเรียนย่อยหลายหัวเรื่อง ควรบอกทั้งวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยบอกวัตถุประสงค์ทั่วไปในบทเรียนหลัก และตามด้วยรายการให้เลือก หลังจากนั้นจึงบอกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละบทเรียนย่อย ๆ

2.6 อาจนำเสนอวัตถุประสงค์ให้ปรากฏบนจอภาพทีละข้อ ๆ ก็ได้ แต่ควรคำนึงถึงเวลาการนำเสนอให้เหมาะสม หรืออาจให้ผู้เรียนกดแป้นพิมพ์เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์ต่อไปทีละข้อก็ได้

2.7 เพื่อให้การนำเสนอวัตถุประสงค์น่าสนใจยิ่งขึ้น อาจใช้กราฟิกง่าย ๆ เข้าช่วย เช่น ตีกรอบ ใช้ลูกศร และใช้รูปทรง เรขาคณิต แต่ไม่ควรใช้การเคลื่อนไหวเข้าช่วย โดยเฉพาะกับตัวหนังสือ

3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge) การทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะนำเสนอความรู้ใหม่แก่ผู้เรียน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาวิธีการประเมินความรู้ที่จำเป็นสำหรับบทเรียนใหม่ เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดปัญหาในการเรียนรู้ วิธีปฏิบัติโดยทั่วไปสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียคือ การทดสอบก่อนบทเรียน (Pre-test) ซึ่งเป็นการประเมินความรู้ของผู้เรียน เพื่อทบทวนเนื้อหาเดิมที่เคยศึกษาผ่านมาแล้ว และเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับเนื้อหาใหม่สิ่งที่จะต้องพิจารณาในการทบทวนความรู้เดิม มีดังนี้

- 3.1 ควรมีการทดสอบความรู้พื้นฐานหรือนำเสนอเนื้อหาเดิมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการเข้าสู่เนื้อหาใหม่ โดยไม่ต้องคาดเดาว่าผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เท่ากัน
- 3.2 แบบทดสอบต้องมีคุณภาพ สามารถแปลผลได้ โดยวัดความรู้พื้นฐานที่จำเป็นกับการศึกษาเนื้อหาใหม่เท่านั้น มิใช่แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่อย่างใด
- 3.3 การทบทวนเนื้อหาหรือการทดสอบ ควรใช้เวลาสั้น ๆ กระชับ และตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนมากที่สุด
- 3.4 ควรเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาใหม่หรือออกจาก การทดสอบเพื่อไปศึกษาทบทวนได้ตลอดเวลา
- 3.5 ถ้าบทเรียนไม่มีการทดสอบความรู้พื้นฐานเดิม บทเรียนต้องนำเสนอวิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนกลับไปคิดถึงสิ่งที่ศึกษาผ่านมาแล้ว หรือสิ่งที่มีประสบการณ์ผ่านมาแล้วโดยอาจใช้ภาพประกอบในการกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนคิด จะทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น

4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information) หลักสำคัญในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียคือ ควรนำเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ประกอบกับคำอธิบายสั้น ๆ ง่าย แต่ได้ใจความ การใช้ภาพประกอบจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น และมีความคงทนในการจำได้ดีกว่าการใช้คำอธิบายเพียงอย่างเดียว การนำเสนอเนื้อหาใหม่ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงควรพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- 4.1 เลือกใช้ภาพประกอบนำเสนอเนื้อหาให้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เป็นเนื้อหาสำคัญ ๆ
- 4.2 เลือกใช้ภาพเคลื่อนไหว สำหรับเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นลำดับขั้น หรือเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- 4.3 ใช้แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ สัญลักษณ์ หรือภาพเปรียบเทียบในการนำเสนอเนื้อหาใหม่ แทนข้อความคำอธิบาย
- 4.4 การเสนอเนื้อหาที่ยากและซับซ้อน ให้เน้นในส่วนของข้อความสำคัญ ซึ่งอาจใช้การขีดเส้นใต้ การตีกรอบ การกระพริบ การเปลี่ยนสีพื้น การโยงลูกศร การใช้สี หรือการชี้แนะด้วยคำพูด เช่น สังกะสีที่ด้านขวาของภาพ เป็นต้น
- 4.5 ไม่ควรใช้กราฟิกที่เข้าใจยาก และไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- 4.6 จัดรูปแบบของคำอธิบายให้น่าอ่าน หากเนื้อหายาว ควรจัดแบ่งกลุ่มคำอธิบายให้จบเป็นตอน ๆ

4.7 คำอธิบายที่ใช้ในตัวอย่าง ควรกระชับและเข้าใจได้ง่าย

4.8 หากเครื่องคอมพิวเตอร์แสดงกราฟิกได้ช้า ควรเสนอเฉพาะกราฟิกที่จำเป็นเท่านั้น

4.9 ไม่ควรใช้สีพื้นสลับไปสลับมาในแต่ละเฟรมเนื้อหา และไม่ควรเปลี่ยนสีไปมา โดยเฉพาะสีหลักของตัวอักษร

4.10 คำที่ใช้ควรเป็นคำที่ผู้เรียนระดับนั้น ๆ คำนึง และเข้าใจความหมายตรงกัน

4.11 ชื่อนำเสนอเนื้อหาใหม่ ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำอย่างอื่นบ้าง แทนที่จะให้กดแป้นพิมพ์ หรือคลิกเมาส์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น เช่น การ ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนโดยวิธีการพิมพ์ หรือตอบคำถาม

5. ชี้นำแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning) ตามหลักการและเงื่อนไขการเรียนรู้ (Condition of Learning) ผู้เรียนจะจำเนื้อหาได้ดี หากมีการจัดระบบการเสนอเนื้อหาที่ดีและสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมของผู้เรียนบางทฤษฎีกล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ที่กระจำจรัส (Meaningful Learning) นั้น ทางเดียวที่จะเกิดขึ้นได้คือการที่ผู้เรียนวิเคราะห์ และตีความในเนื้อหาใหม่ลงบนพื้นฐานของความรู้และประสบการณ์เดิม รวมกันเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ ดังนั้น หน้าของผู้ออกแบบคอมพิวเตอร์มีเดียในขั้นนี้ คือ พยายามค้นหาเทคนิคในการที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนนำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาความรู้ใหม่ สรุปแล้วในขั้นตอนนี้ผู้ออกแบบจะต้องยึดหลัก การจัดการเรียนรู้ จากสิ่งที่มีประสบการณ์เดิมไปสู่เนื้อหาใหม่จากสิ่งที่ยากไปสู่สิ่งที่ง่ายกว่า ตามลำดับขั้นสิ่งที่ต้องพิจารณาในการชี้นำแนวทางการเรียนในขั้นนี้ มีดังนี้

5.1 บทเรียนควรแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาความรู้และช่วยให้เห็นว่าสิ่งย่อนั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งใหญ่อย่างไร

5.2 ควรแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสิ่งใหม่กับสิ่งที่ผู้เรียนมีประสบการณ์ผ่านมาแล้ว

5.3 นำเสนอตัวอย่างที่แตกต่างกัน เพื่อช่วยอธิบายความคิดรวบยอดใหม่ให้ชัดเจนขึ้น เช่น ตัวอย่างการเปิดหน้ากล่องหลาย ๆ คำ เพื่อให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงของรูปร่างเป็นต้น

5.4 นำเสนอตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่างที่ถูกต้อง เพื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ถูกต้อง เช่น นำเสนอภาพไม้ พลาสติก และยาง แล้วบอกว่าภาพเหล่านี้ไม่ใช่โลหะ

5.5 การนำเสนอเนื้อหาที่ยาก ควรให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรมถ้าเป็นเนื้อหาที่ไม่ยากนัก ให้นำเสนอตัวอย่างจากนามธรรมในรูปธรรม

5.6 บทเรียนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดถึงความรู้และประสบการณ์เดิมที่ผ่านมา

6. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response) นักการศึกษาถือว่า การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด นั้นเกี่ยวข้องโดยตรงกับระดับและขั้นตอนของการประมวลผลข้อมูล หากผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมคิด ร่วมกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และร่วมตอบคำถาม จะส่งผลให้มีความจำดีกว่าผู้เรียนที่ใช้วิธีอ่านหรือคัดลอกข้อความจากผู้อื่นเพียงอย่างเดียว บทเรียน

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีข้อได้เปรียบกว่า โสตทัศนูปกรณ์อื่นๆ เช่น วีดิทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ เทปเสียง เป็นต้น ซึ่งสื่อการเรียนการสอนเหล่านี้จัดเป็นแบบปฏิสัมพันธ์ไม่ได้ (Non-interactive Media) แตกต่างจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียผู้เรียนสามารถมีกิจกรรมร่วมในบทเรียนได้หลายลักษณะ เช่น การตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นเลือกกิจกรรม และปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนกิจกรรมต่างๆ นี้ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกรู้สึกเบื่อหน่าย เมื่อมีส่วนร่วมก็มีส่วนร่วมคิดนำหรือติดตามบทเรียนย่อมมีส่วนผูกประสานให้ความจำดีขึ้นสิ่งที่ต้องพิจารณา มีดังนี้

- 6.1 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสตอบสนองต่อบทเรียนด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งตลอดบทเรียน เช่น ตอบคำถาม ทำแบบทดสอบ ร่วมทดลองในสถานการณ์จำลอง เป็นต้น
- 6.2 ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการพิมพ์คำตอบหรือเติมข้อความสั้น ๆ เพื่อเรียกความสนใจ แต่ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบที่ยาวเกินไป
- 6.3 ถามคำถามเป็นช่วง ๆ สลับกับการนำเสนอเนื้อหา ตามความเหมาะสมของลักษณะเนื้อหา
- 6.4 เร่งเร้า ความคิดและจินตนาการด้วยคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยใช้ความเข้าใจมากกว่าการใช้ความจำ
- 6.5 ไม่ควรถามครั้งเดียวหลาย ๆ คำถาม หรือถามคำถามเดียวแต่ตอบได้หลายคำตอบ ถ้าจำเป็นควรใช้คำตอบแบบตัวเลือก
- 6.6 หลีกเลี่ยงการตอบสนองซ้ำหลาย ๆ ครั้ง เมื่อผู้เรียนตอบผิดหรือทำผิด 2-3 ครั้ง ควรตรวจปรับเนื้อหาทันที และเปลี่ยนกิจกรรมเป็นอย่างอื่นต่อไป
- 6.7 เปรมตอบสนองของผู้เรียน เปรมคำถาม และเปรมการตรวจปรับเนื้อหาควรอยู่บนหน้าจอภาพเดียวกัน เพื่อสะดวกในการอ้างอิง กรณีนี้อาจใช้เปรมย่อยซ้อนขึ้นมาในเปรมหลักก็ได้
- 6.8 ควรคำนึงถึงการตอบสนองที่มีข้อผิดพลาดอันเกิดจากการเข้าใจผิด เช่นการพิมพ์ตัว L กับเลข 1 ควรเคาะเว้นวรรคประโยคยาวๆ ข้อความเกิน หรือขาดหายไป ตัวพิมพ์ใหญ่หรือตัวพิมพ์เล็ก เป็นต้น

7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) ผลจากการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะกระตุ้นความสนใจจากผู้เรียนได้มากขึ้น ถ้าบทเรียนนั้นทำทนาย โดยการบอกเป้าหมายที่ชัดเจน และแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่าขณะนั้นผู้เรียนอยู่ที่ส่วนใด ห่างจากเป้าหมายเท่าใด การให้ข้อมูลย้อนกลับดังกล่าว ถ้านำเสนอด้วยภาพจะช่วยเร่งเร้าความสนใจได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะถ้าภาพนั้นเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน อย่างไรก็ตามการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยภาพ หรือกราฟิกอาจมีผลเสียอยู่บ้างตรงที่ผู้เรียนอาจต้องการดูผล ว่าถ้าทำผิดแล้วจะเกิดอะไรขึ้น ตัวอย่างเช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเกมแขวนคอสำหรับการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ผู้เรียนอาจตอบโดยการกดแป้นพิมพ์ไปเรื่อย ๆ โดยไม่สนใจเนื้อหา เนื่องจากต้องการดูผลจากการแขวนคอ วิธีหลีกเลี่ยงคือ เปลี่ยนจากการนำเสนอภาพ ในทางบวก เช่น ภาพแล่นเรือเข้าหาฝั่ง ภาพขบวนสูตวงจันทร์ ภาพหนูเดินไปกินเนยแข็ง เป็นต้น ซึ่งจะไปถึงจุดหมายได้ด้วยการตอบถูก

เท่านั้น หากตอบผิดจะไม่เกิดอะไรขึ้น อย่างไรก็ตามถ้าเป็นบทเรียนที่ใช้กับกลุ่มเป้าหมายระดับสูงหรือเนื้อหาที่มีความยาก การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยคำเขียนหรือกราฟจะเหมาะสมกว่าสิ่งที่ต้องพิจารณาในการให้ข้อมูลย้อนกลับ มีดังนี้

7.1 ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที หลังจากผู้เรียนโต้ตอบกับบทเรียน

7.2 ควรบอกให้ผู้เรียนทราบว่าตอบถูกหรือตอบผิด โดยแสดงคำถาม คำตอบและการตรวจปรับบนเฟรมเดียวกัน

7.3 ถ้าให้ข้อมูลย้อนกลับโดยการใช้ภาพ ควรเป็นภาพที่ง่ายและเกี่ยวข้องกับเนื้อหา ถ้าไม่สามารถหาภาพที่เกี่ยวข้องได้ อาจใช้ภาพกราฟิกที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาก็ได้

7.4 หลีกเลี่ยงการใช้ผลทางภาพ (Visual Effects) หรือการให้ข้อมูลย้อนกลับที่ตื่นตาเกินไปในกรณีที่ผู้เรียนตอบผิด

7.5 อาจใช้เสียงสำหรับการให้ข้อมูลย้อนกลับ เช่น คำตอบถูกต้อง และ คำตอบผิด โดยใช้เสียงที่แตกต่างกัน แต่ไม่ควรเลือกใช้เสียงที่ก่อให้เกิดลักษณะการเหยียดหยาม หรือดูแคลนในกรณีที่ผู้เรียนตอบผิด

7.6 เฉลยคำตอบที่ถูกต้อง หลังจากที่ผู้เรียนตอบผิด 2-3 ครั้ง ไม่ควรปล่อยเวลาให้เสียไป

7.7 อาจใช้วิธีการให้คะแนนหรือแสดงภาพ เพื่อบอกความใกล้-ไกลจากเป้าหมาย

7.8 พยายามส่งเสริมการให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อเรียกความสนใจตลอดบทเรียน

8. ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance) การทดสอบความรู้ใหม่หลังจากศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรียกว่าการทดสอบหลังบทเรียน (Post-test) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ของตนเอง และเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ เพื่อที่จะไปศึกษาในบทเรียนต่อไปหรือต้องกลับไปศึกษาเนื้อหาใหม่ การทดสอบหลังบทเรียนจึงมีความจำเป็นสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทุกประเภท นอกจากจะเป็นการประเมินผลการเรียนรู้แล้ว การทดสอบยังมีผลต่อความคงทนในการจดจำเนื้อหาของผู้เรียนด้วยแบบทดสอบจึงควรถามแบบเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน ถ้าบทเรียนมีหลายหัวเรื่องย่อย อาจแยกแบบทดสอบออกเป็นส่วน ๆ ตามเนื้อหา โดยมีแบบทดสอบรวมหลังบทเรียนอีกชุดหนึ่งก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าผู้ออกแบบบทเรียนต้องการแบบใดสิ่งที่จะต้องพิจารณาในการออกแบบทดสอบหลังบทเรียน มีดังนี้

8.1 ชี้แจงวิธีการตอบคำถามให้ผู้เรียนทราบก่อนอย่างแจ่มชัด รวมทั้งคะแนนรวม คะแนนรายข้อ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น เกณฑ์ในการตัดสินผล เวลาที่ใช้ในการตอบโดยประมาณ

8.2 แบบทดสอบต้องวัดพฤติกรรมตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน และควรเรียงลำดับจากง่ายไปยาก

8.3 ข้อคำถามคำตอบ และการตรวจปรับคำตอบ ควรอยู่บนเฟรมเดียวกันและนำเสนออย่างต่อเนื่องด้วยความรวดเร็ว

8.4 หลีกเลียงแบบทดสอบแบบอัตโนมัติให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาว ยกเว้นข้อสอบที่ต้องการทดสอบทักษะการพิมพ์

8.5 ในแต่ละข้อควรมีคำถามเดียว เพื่อให้ผู้เรียนตอบครั้งเดียว ยกเว้นในคำถามนั้นมีคำถามย่อยอยู่ด้วย ซึ่งควรแยกออกเป็นหลาย ๆ คำถาม

8.6 แบบทดสอบควรเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ มีค่าอำนาจจำแนกดี ความยากง่ายเหมาะสมและมีความเชื่อมั่นเหมาะสม

8.7 อย่าตัดสินคำตอบว่าผิดถ้าการตอบไม่ชัดเจน เช่น ถ้าคำตอบที่ต้องการเป็นตัวอักษรแต่ผู้เรียนพิมพ์ตัวเลข ควรบอกให้ผู้เรียนตอบใหม่ ไม่ควรชี้ว่าคำตอบนั้นผิด และไม่ควรถัดสินคำตอบว่าผิด หากผิดพลาดหรือเว้นวรรคผิด หรือใช้ตัวพิมพ์เล็กแทนที่จะเป็นตัวพิมพ์ใหญ่

8.8 แบบทดสอบชุดหนึ่งควรมีหลาย ๆ ประเภท ไม่ควรใช้เฉพาะข้อความเพียงอย่างเดียวควรเลือกใช้ภาพประกอบบ้าง เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศในการสอบ

9. สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer) การสรุปและนำไปใช้ จัดว่าเป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนสุดท้ายที่บทเรียนจะต้องสรุปแนวคิดของเนื้อหาเฉพาะประเด็นสำคัญ ๆ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนความรู้ของตนเองหลังจากศึกษาเนื้อหาผ่านมาแล้ว ในขณะเดียวกัน บทเรียนต้องชี้แนะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องหรือให้ข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติม เพื่อแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษาต่อไปในบทเรียนถัดไปหรือนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นต่อไป การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในขั้นนี้ มีข้อเสนอแนะดังนี้

9.1 สรุปองค์ความรู้เฉพาะประเด็นสำคัญ ๆ พร้อมทั้งชี้แนะให้เห็นความสัมพันธ์กับความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่ผู้เรียนผ่านมาแล้ว

9.2 ทบทวนแนวคิดที่สำคัญของเนื้อหา เพื่อเป็นการสรุป

9.3 เสนอแนะเนื้อหาความรู้ใหม่ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

9.4 บอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาเนื้อหาต่อไป

2.7 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การสร้างและออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ควรให้ความสนใจเรื่องการออกแบบวิธีการเรียนการสอนเป็นพิเศษ พยายามนำคุณสมบัติพิเศษของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และต้องเข้าใจว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความแตกต่างกับเทคนิคการนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งนักวิชาการในปัจจุบันมักใช้ประกอบการบรรยายในที่ประชุม เช่น การใช้เครื่องฉาย LCD (Liquid Crystal Display Projector) ฉายภาพจากคอมพิวเตอร์ขึ้นไปบนฉาก ซึ่งนิยมทำข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Powerpoint แต่บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความหมายกว้างกว่านั้น โดยทั่วไปบทเรียนคอมพิวเตอร์จะต้องประกอบขึ้นจากโครงสร้างที่สำคัญ 3 ส่วน ดังนี้ (วิภา อุตมจันทร์. 2544: 82)

ส่วนที่ 1 นำเสนอเนื้อหา (Presentation) โดยทั่วไปจะเริ่มต้นด้วยการนำเสนอเนื้อหาหรือข้อมูลของบทเรียนที่จะสอนก่อน และเพื่อให้การนำเสนอมีประสิทธิภาพสูง บทเรียน

คอมพิวเตอร์จึงใช้ข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์ นำเสนอข้อมูลด้วยระบบมัลติมีเดีย ซึ่งมีทั้งภาพ (Visual) และเสียง(Audio) ทำให้บทเรียนมีความเหมือนจริงและเข้าใจง่าย

ส่วนที่ 2 ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Interactive) เป็นหลักการของสื่อสารแบบ 2 ทาง คือหลังจากสอนเนื้อหาแต่ละช่วงแต่ละตอนจบแล้วก็เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้โต้ตอบกับบทเรียน เช่นเดียวกับที่ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนถามคำถามกับครูในห้องเรียนปฏิสัมพันธ์ จึงจัดเป็น โครงสร้างที่เป็นหัวใจสำคัญของคอมพิวเตอร์ ในทางรูปธรรม ก็คือ แบบฝึกหัดที่ใช้ทบทวนความรู้ใน แต่ละช่วงผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้หลายทาง เช่น ใช้เมาส์คลิกเลือกเมนูรายการว่า จะเดินหน้าบทเรียนต่อไป หรือย้อนกลับไปหน้าเก่า พิมพ์ข้อความบนคีย์บอร์ด เติมคำ เลือกคำตอบ การตัดสินใจเลือกของผู้เรียนจะได้รับการตอบสนองจากคอมพิวเตอร์ คำตอบจะได้รับการเฉลย ซึ่ง จะมีผลต่อเส้นทางการเรียนของผู้เรียนในอันดับถัดไป

ส่วนที่ 3 ประเมินผลการเรียน (evaluation) ส่วนการประเมินผล คำตอบของผู้เรียน ที่โต้ตอบกับบทเรียนจะถูกรวบรวมและนำไปคำนวณเพื่อวัดสัมฤทธิ์ผลของการเรียนรู้ หรือเพื่อหา เกณฑ์ตัดสินผลการเรียนว่าผ่านหรือไม่ผ่าน สมควรเรียนเนื้อหาในระดับไหนต่อไป

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะต้องมีการออกแบบโครงสร้างเส้นทางเพื่อ งานที่ทำงานจะได้สารบัญญัติ และรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน การจัดวางผังโครงสร้างในงาน มัลติมีเดีย ประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐาน 4 รูปแบบ ดังนี้ (บุปผชาติ ทัพทิกธณ์. 2538: 25-35)

1. แบบเชิงเส้น (Linear) ผู้ใช้เดินไปตามเส้นทางอย่างเป็นลำดับจากกรอบหนึ่งไป อีกกรอบหนึ่ง จากสารสนเทศหนึ่งไปอีกสารสนเทศหนึ่ง
2. แบบลำดับขั้น (Hierarchical) ผู้ใช้เดินไปตามเส้นทาง ที่แยกแขนงออกตาม ธรรมชาติของเนื้อหา
3. แบบไม่เป็นเชิงเส้น (Nonlinear) ผู้ใช้เดินไปตามเส้นทางต่าง ๆ อย่างอิสระ ไม่ กำหนดขอบเขตของเส้นทาง
4. แบบประสม (Composite) ผู้ใช้สามารถไปตามเส้นทางต่างๆ อย่างอิสระ แต่ใน บางครั้งอาจไปในลักษณะเชิงเส้นตรง หรือแยกแขนงไปตามลำดับเนื้อหา

เมื่อได้ทราบถึงโครงสร้างสำคัญและการออกแบบโครงสร้างดังกล่าวข้างต้นแล้วใน ลำดับขั้นต่อไปเป็นขั้นตอนการออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งมี นักวิชาการได้เสนอไว้ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการกำหนดเป้าหมายการสอน วิเคราะห์รูปแบบการสอน ซึ่ง ประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กำหนดวิธีการประเมินผล และการออกแบบ กลวิธีการสอนซึ่งกำหนดอย่างชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้นวางแผนออกแบบบทเรียน

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการออกแบบบทเรียนโดยเขียนเป็นผังงาน สร้างกรอบแสดง เรื่องราว(Storyboard) ของบทเรียนว่าจะประกอบด้วยอะไรบ้าง มีข้อความ การเสริมแรง ผล ป้อนกลับการดำเนินขั้นตอนของเนื้อหา ขั้นสุดท้ายของขั้นตอนนี้ คือ การทบทวนการออกแบบก่อน

การนำไปสร้างโปรแกรมบทเรียน และในขั้นนี้ควรจัดทำเอกสารหรือคู่มือประกอบสำหรับผู้เรียน และผู้สอนด้วย

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการทดลองสร้างโปรแกรมบทเรียน มีการทดลองการใช้ และแก้ไขปรับปรุงบทเรียนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการออกแบบบทเรียน

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547: 17-19) ได้สรุปถึงขั้นตอนการออกแบบ และการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งแบ่งได้ 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์เนื้อหา จะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ที่จะนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้ ต้องใช้ความรอบคอบ ต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เข้าช่วย รวมทั้งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์เริ่มตั้งแต่การพิจารณาหลักสูตร การกำหนดวัตถุประสงค์ และการกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา

2. การออกแบบการดำเนินเรื่อง (Flowehart) เพื่อกำหนดขั้นตอนการเข้าสู่ส่วนต่างๆของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เช่น ส่วนของชื่อเรื่อง การแนะนำการใช้บทเรียน วัตถุประสงค์ในการเรียน เนื้อหา แบบทดสอบ ตลอดจนการกำหนดในส่วนของการออกจากบทเรียน และการดำเนินเนื้อหานี้มีความสำคัญเป็นอย่างมาก ผู้ออกแบบต้องกำหนดการเดินทางในเรื่องในบทต่าง ๆ และเนื้อหาย่อยๆ ในบทเรียนแต่ละบทให้มีความสะดวกในการเรียน

3. การเขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ประกอบด้วยภาพ ข้อความ ลักษณะภาพและเงื่อนไชต่าง ๆ มีลักษณะเช่นเดียวกับบทสคริปต์ถ่ายทำสไลด์หรือภาพยนตร์ และยึดหลักข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียน ดังนั้นการสร้างบทดำเนินเรื่องจึงต้องมีความละเอียดรอบคอบและสมบูรณ์ อีกทั้งยังสะดวกต่อการแก้ไขบทเรียนในภายหลังการเขียนบทที่ดีต้องมีความรู้ในเรื่องของเทคโนโลยีทางการศึกษา เช่น การถ่ายทำโทรทัศน์ การตัดต่อการบินทีกเสียง การถ่ายภาพนิ่ง การใช้คอมพิวเตอร์สร้างภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น เพื่อใช้สื่อสารกับผู้ปฏิบัติได้อย่างเข้าใจ นอกจากนี้ยังต้องมีความคิดสร้างสรรค์ จิตนาการ และสามารถนำหลักการทางด้านจิตวิทยาการศึกษา มาประยุกต์ใช้ในการกำหนดภาพ และเสียงได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาและลักษณะของผู้เรียน

4. การเลือกโปรแกรมหลัก และโปรแกรมการตกแต่งการสร้างบทเรียน มีหลายโปรแกรมให้เลือก เช่น โปรแกรมการสร้างบทเรียน Macromedia Authorware, Dreamweaver, Toolbook, Director, Flash, Camtasia, 3D Studio Max และโปรแกรมการวาดภาพประกอบบทเรียน Adobe Photoshop, Illustrator เป็นต้น ซึ่งขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้สร้างบทเรียน และควรใช้โปรแกรมหลักในการสร้างเพียงโปรแกรมเดียว อีกลักษณะหนึ่ง คือ การใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ผู้สร้างจะต้องอาศัยความชำนาญและมีประสบการณ์ในด้านการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ เป็นอย่างดี ส่วนการตกแต่งและเทคนิคต่าง ๆ ต้องใช้หลายโปรแกรมร่วมกัน นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงเครื่องมืออื่น ๆ อีกมากมาย เช่น กล้องโทรทัศน์ เครื่องหรือโปรแกรมตัดต่อเพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหวห้องและอุปกรณ์สำหรับบันทึกเสียง กล้องถ่ายภาพนิ่ง เป็นต้น

5. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในขั้นนี้จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์สร้างตามขั้นตอนที่ดำเนินการมาแล้วทั้งหมด คือ การดำเนินเรื่อง(Flowchart) และบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

6. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ การตรวจสอบบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเพียงใด มีแนวคิดวิธีที่น่าเชื่อถือ คือ วิธีการประเมินที่ใช้กระบวนการวิจัย เชิงพัฒนา โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นผู้ประเมินคุณภาพบทเรียนบทเรียน หลังจากนั้นจึงนำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำไปทดลองใช้กับผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น ระหว่างเรียนในแต่ละตอน โดยทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน หลังจากเรียนเสร็จทั้งหมดแล้ว ให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนรู้ที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และการทำแบบทดสอบจะเป็นข้อมูลสำคัญในการพิจารณาประสิทธิภาพของบทเรียน ที่สร้างขึ้น

สรุปการศึกษาวิจัย ต้องมีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อใช้ในการทดลอง ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาโครงสร้าง กระบวนการวางแผนโครงสร้างเส้นทางการเดินทางของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นแนวทางการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีการนำเสนอเนื้อหาและภาพประกอบผู้วิจัยได้นำรูปแบบโครงสร้างแบบผสม (Composite) ของ บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2538) กับการออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ของ ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547) มาประยุกต์ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.8 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาอีกแบบหนึ่งซึ่งเป็นบูรณาการศาสตร์เข้าด้วยกัน เช่น การพัฒนาการเรียนการสอน จิตวิทยาการเรียนรู้อ การสื่อสารบทเรียนโปรแกรม วิธีระบบ ตลอดจนหลักการและเทคนิคทางคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ซึ่งศาสตร์ทั้งหลายดังกล่าวก็คือพื้นฐานทางเทคโนโลยีทางการศึกษานั้นเอง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการออกแบบการสอนโดยใช้หลักการของวิธีระบบเป็นแนวทางเพื่อที่จะให้ได้แนวความคิดในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่เหมาะสม

องค์ประกอบในการพัฒนาโปรแกรมมัลติมีเดีย การพัฒนาโปรแกรมมัลติมีเดียให้มีประสิทธิภาพและสามารถใช้ในการเรียนการสอนอย่างประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ต้องได้รับการออกแบบและตรวจสอบประสิทธิภาพในทุกๆ ด้าน เพื่อความถูกต้องในเนื้อหาที่ต้องการจะสอน หรือทักษะที่ต้องการจะให้ผู้เรียนฝึกการพัฒนาต้องเป็นไปอย่างรอบคอบ ครอบคลุมเนื้อหาและทักษะการพัฒนาโปรแกรมมัลติมีเดียจึงต้องอาศัยองค์ประกอบสำคัญๆ หลายประการ ได้แก่

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและเนื้อหา หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ทางการออกแบบหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรรวมถึงการกำหนดเป้าหมาย และทิศทางของหลักสูตร วัตถุประสงค์ระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน ขอบข่ายเนื้อหากิจกรรมการเรียน

การสอน ขอบข่ายรายละเอียดคำอธิบายของเนื้อหาวิชาตลอดจนวิธีการวัดและประเมินผลของหลักสูตร บุคคลนี้จะเป็นผู้ที่มีความสามารถให้คำแนะนำได้เป็นอย่างดี

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน หมายถึง บุคคลที่ทำหน้าที่ในการเสนอเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่ง เป็นผู้มีความรู้ ประสบการณ์ และมีความสำเร็จในการสอนเป็นอย่างดี สามารถจัดลำดับเนื้อหาตามความยากง่าย ความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องของเนื้อหาเทคนิคต่างๆ ในการนำเสนอเนื้อหา และวิธีการวัดและประเมินผล

3. ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการเรียนการสอน หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ออกแบบและให้คำแนะนำปรึกษาด้านการวางแผนการออกแบบบทเรียน การจัดวางรูปแบบหน้าจอหรือเฟรมต่างๆ การเลือกและวิธีการใช้ตัวอักษร เส้นรูปทรง กราฟิก แผนภาพ ภาพ รูปภาพ สี แสง เสียง การจัดทำรายงาน และสื่อการสอนอื่นๆ ที่จะช่วยให้บทเรียนมีความสวยงามและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่นิยมใช้มี 2 แบบ คือ

4.1 การสร้างบทเรียนมัลติมีเดียด้วยโปรแกรมสำเร็จรูประบบการเขียนโปรแกรม (Authoring System) โปรแกรมระบบนี้ถูกเขียนและพัฒนาด้วยผู้ชำนาญการ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านการเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์โดยตรง โปรแกรมนี้ออกแบบไว้สำหรับการสร้างและการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยเฉพาะ ดังนั้นการใช้งานจึงง่ายและสะดวกต่อครูและผู้ไม่มีทักษะทางด้านการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างและผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ ระบบการเขียนโปรแกรมบทเรียนที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น Authorware Professional, Ten CORE, PINE, Icon Author โปรแกรมที่พัฒนาโดยคนไทย ได้แก่ Thaishow Thaitas เป็นต้น

4.2 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ (Computer Language) การใช้ภาษาระดับสูงและระดับต่ำ เช่น ภาษาซี ภาษาปาสคาล ภาษาแอสแซมบลี และอื่นๆ สามารถใช้สร้างบทเรียนได้ แต่ผู้ที่ผลิตบทเรียนมักจะเป็นนักคอมพิวเตอร์โดยตรง หรือที่เรียกว่าโปรแกรมเมอร์ (Programmer) เป็นส่วนใหญ่เนื่องจากครูไม่มีความถนัด ในการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์จะสนับสนุนฟังก์ชันคณิตศาสตร์ทุกระดับ ซึ่งระบบนิพจน์บทเรียนไม่สามารถสนับสนุนฟังก์ชันคณิตศาสตร์ระดับสูงได้จากกล่าวได้ว่ามัลติมีเดียเป็นเครื่องมือทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดที่เคยมีนวัตกรรมมา เนื่องจากมัลติมีเดียเป็นการใช้ประโยชน์สูงสุดของการผสมผสานสื่อหลายๆ ชนิดเข้าด้วยกันให้เป็นหนึ่งเดียว ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียงประกอบรวมถึงความสามารถในการปฏิสัมพันธ์ ผู้ใช้นอกจากจะได้รับสารสนเทศแล้วยังสามารถควบคุมตัดสินใจเลือกวิธีการสำรวจ เดินหน้าถอยหลัง หรือกระโดดข้ามหัวข้อไปตามความต้องการ ข้อมูลจะถูกควบคุมเรียกใช้และอ้างอิงได้ตามวิธีการที่เหมาะสมกับผู้ใช้ อีกทั้งปัจจุบันคอมพิวเตอร์ยังมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ทันสมัยขึ้น และผู้ใช้ก็มีแนวโน้มการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์กันอย่างแพร่หลาย มีการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียน ทำให้นักเรียนได้รับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สามารถใช้งานได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม ถ้ามีการนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปใช้ประกอบด้วยก็จะทำให้การศึกษามีการพัฒนาไปได้ดียิ่งขึ้น

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้

3.1 แนวความคิดเกี่ยวกับความตระหนักรู้

พจนานุกรมทางการศึกษา (Dictionary of education) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนักรู้หมายถึง การกระทำที่แสดงว่า จำได้ การรับรู้ หรือมีความรู้ หรือมีความสำนึก (Consciousness)

พจนานุกรมเว็บสเตอร์ (Webster's Dictionary.) ได้ให้ความหมายไว้ว่าความตระหนักรู้หมายถึง ลักษณะหรือสภาพของความรู้สึกตัว รู้สำนึกหรือระวางระไว การรู้จักคิดหรือความสำนึกทางสังคมและการเมืองในระดับสูง

รูเนส (Runes. 1971: 32) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนักรู้เป็นการกระทำที่เกิดจากความสำนึก

กู๊ด (Good. 1973: 54) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนักรู้ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการเกิดความรู้ของบุคคล หรือการที่บุคคลแสดงความรู้สึกที่รับผิดชอบต่อปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น

โวลแมน (Wolman. 1973: 38) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนักรู้ เป็นภาวะที่บุคคลเข้าใจ หรือสำนึกถึงบางอย่างของเหตุ ประสบการณ์ หรือวัตถุสิ่งของได้

บลูม (Bloom. 1971: 213) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนักรู้เป็นขั้นต่ำสุดของภาคอารมณ์และความรู้สึก (Affective domain) ความตระหนักรู้เกือบคล้ายกับความรู้ตรงที่ทั้งความรู้และความตระหนักไม่เป็นลักษณะของสิ่งเร้า ความตระหนักไม่จำเป็นต้องเน้นปรากฏการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความตระหนักจะเกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งเร้ามาเร้าให้เกิดความตระหนัก

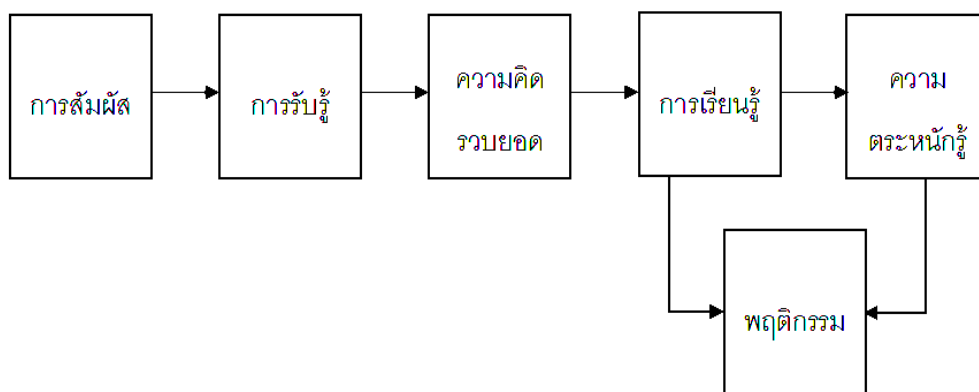
จรินทร์ ธานีรัตน์ (2517: 64) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนักรู้ หมายถึง ความรู้สึกหรือความสำนึกหาเหตุผลในพฤติกรรมที่ได้กระทำไปทุกครั้ง

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520: 24) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนักรู้ หมายถึง การที่บุคคลนึกคิดได้ หรือการเกิดขึ้นในความรู้สึกว่ามีสิ่งหนึ่ง เหตุการณ์หนึ่งหรือสถานที่หนึ่ง ซึ่งการรู้สึกว่ามีหรือการได้นึกคิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นความรู้สึกที่เกิดในสภาวะของจิตใจ แต่ไม่ได้หมายความว่าบุคคลนั้นสามารถจำได้หรือระลึกได้ถึงลักษณะบางอย่างของสิ่งนั้น

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523: 133) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความตระหนักรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต่ำสุดทางด้านความรู้สึก (Affective domain) แต่ความตระหนักรู้ไม่ได้เกี่ยวกับความจำหรือความระลึกได้ ความตระหนักรู้หมายถึง ความสามารถนึกคิด ความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะของจิตใจ

จากความหมายของความตระหนักรู้ที่นักวิชาการในสาขาต่างๆให้ไว้ดังกล่าวข้างต้น พอสรุปความหมายได้ว่า ความตระหนักรู้ หมายถึง ความสำนึกซึ่งบุคคลเคยมีการรับรู้ หรือเคยมีความรู้มาก่อน โดยเมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นจะทำให้เกิดความสำนึกขึ้นหรือเกิดความตระหนักรู้ขึ้น ความตระหนักรู้จึงเป็นภาวะทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึก ความคิด และความปรารถนาต่างๆ

อันเกิดจากการรับรู้และความสำนึก ซึ่งเป็นภาวะที่บุคคลได้รับรู้ หรือได้รับประสบการณ์ต่าง ๆ มาแล้ว โดยมีการประเมินค่าและตระหนักรู้ถึงความสำคัญของตนเองที่มีต่อสิ่งนั้นๆ ความตระหนักรู้จึงเป็นการตื่นตัวทางจิตใจต่อเหตุการณ์ หรือสถานการณ์นั้นๆ ซึ่งหมายความว่า ระยะเวลาหรือประสบการณ์และสภาพแวดล้อมจะทำให้เกิดการรับรู้ (Perceptions) ขึ้น และนำไปสู่การเกิดความคิดรวบยอด การเรียนรู้และ ความตระหนักรู้ ตามลำดับ ซึ่งขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนักรู้ดังกล่าวแสดงเป็นแผนภูมิได้ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 ขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนักรู้

ที่มา: Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*.

จากภาพประกอบ 1 ความตระหนักรู้เป็นผลมาจากกระบวนการทางปัญญา (Cognitive Process) กล่าวคือ เมื่อบุคคลได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าหรือได้รับการสัมผัสจากสิ่งเร้าแล้วจะเกิดการรับรู้ และเมื่อรับรู้ในขั้นต่อไป ก็จะเข้าใจในสิ่งเร้า นั่นคือ เกิดความคิดรวบยอดและนำไปสู่การเรียนรู้คือ มีความรู้ในสิ่งนั้นและนำไปสู่การเกิดความตระหนักรู้ในที่สุด ซึ่งความรู้และความตระหนักรู้ต่างก็นำไปสู่การกระทำหรือการแสดงพฤติกรรมของบุคคลต่อสิ่งเร้าเหล่านั้นๆ การที่บุคคลจะเกิดความตระหนักรู้ขึ้นได้นั้น บุคคลนั้นจะต้องมีความรู้มาก่อน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นความสำคัญความรับผิดชอบและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามมา จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้ต่อสิ่งนั้นๆ ต่อไปนี้ที่สุด

3.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักรู้

ความตระหนักรู้ (Awareness) เป็นพฤติกรรมทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก (Affective domain) ซึ่งคล้ายกับความรู้ (Knowledge) ซึ่งเป็นพฤติกรรมขั้นต่ำสุดของความรู้ ความคิด (Cognitive domain) ปัจจัยด้านความรู้สึกหรืออารมณ์นั้น จะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านความรู้ ความคิดเสมอ (ประสาท อิศรปรีดา. 2523: 177) ดังที่กล่าวมาแล้วว่าความรู้เป็นสิ่งที่เกิด

จากข้อเท็จจริง จากประสบการณ์ การสัมผัส และการใช้จิตไตร่ตรองคิดหาเหตุผล แต่ความตระหนักรู้เป็นเรื่องของโอกาสการได้รับการสัมผัสจากสิ่งเร้าโดยไม่ตั้งใจ การใช้จิตไตร่ตรองแล้ว จึงเกิดสำนึกต่อปรากฏการณ์ หรือสถานการณ์นั้นๆ และในเรื่องของความตระหนักรู้ จะไม่เกี่ยวข้องกับความจำ หรือการระลึกมากนัก เพียงแต่รู้สึกว่ามีสิ่งนั้นอยู่ (Conscious of something) จำแนกและรับรู้ (Recognitive) ลักษณะของสิ่งนั้นเป็นสิ่งเร้า ออกมาตรงว่ามีลักษณะเป็นเช่นไร โดยไม่มีความรู้สึกในการประเมินเข้าร่วมด้วย และยังไม่สามารถแบ่งออกมาว่ามีลักษณะอย่างไร หรืออาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าความรู้หรือการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความตระหนักรู้นั่นเอง

ทงศักดิ์ ประสบกิติคุณ (2535: 22 – 23) กล่าวว่า เนื่องจากความตระหนักรู้ของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับ การรับรู้ของแต่ละบุคคล ดังนั้น ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้จึงมีผลต่อความตระหนักรู้ด้วยเช่นกัน ซึ่งได้แก่

1. ประสบการณ์ที่มีต่อการรับรู้
2. ความเคยชินต่อสภาพแวดล้อม ถ้าบุคคลใดที่มีความเคยชินต่อสภาพแวดล้อมนั้น ก็จะทำให้บุคคลนั้นไม่ตระหนักรู้ต่อสิ่งที่เกิดขึ้น
3. ความใส่ใจและการเห็นคุณค่า ถ้ามนุษย์มีความใส่ใจเรื่องใดมาก ก็จะมีความตระหนักรู้ในเรื่องนั้นมาก
4. ลักษณะและรูปแบบของสิ่งเร้า นั้นสามารถทำให้ผู้พบเห็นเกิดความสนใจ ย่อมทำให้ผู้พบเห็นเกิดการรับรู้และความตระหนักรู้ขึ้น
5. ระยะเวลาและความถี่ในการรับรู้ ถ้ามนุษย์ได้รับการรับรู้บ่อยครั้งเท่าใดหรือนานเท่าไรก็ยิ่งทำให้มีโอกาสเกิดความตระหนักรู้ได้มากขึ้นเท่านั้น

3.2.1 ความตระหนักกับเหตุผลเชิงจริยธรรม

1. การจำแนกระดับของความตระหนักทางสังคม (สุดใจ บุญอารีย์. 2541: 95 – 97) ในระดับก่อนเกณฑ์ บุคคลจะไม่มี การตระหนักทางสังคมหรือมีก็แคบมากมักจะคิดถึงตัวเอง เช่น ถ้าถามว่าเหตุใดจึงต้องรักษาสัตยา จะได้คำตอบว่า “ถ้าคุณไม่รักษาสัตยาคุณจะถูกตี” จะเห็นว่าทัศนะจำกัดอยู่ที่ตัวเอง ไม่คิดถึงผู้อื่น ไม่เข้าใจถึงเจตนาหรือความคาดหวังของผู้อื่น ในระดับนี้ ถ้าเด็กพัฒนาสูงขึ้นมาอีกความคิดก็จะกว้างขึ้น โดยจะคิดถึงผู้อื่นเป็นรายบุคคล เป็นการคิดแบบ “ฉัน” และ “เธอ” ไม่เป็นกลุ่ม เหตุผลในการกระทำเพื่อคนอื่นคือ ต้องการให้เขาเป็นผู้ตอบแทนมิใช่การทำเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมในระดับที่สองคือ ระดับตามกฎหมายเกณฑ์ เด็กจะคิดเรื่องสัมพันธ์ภาพการเป็นสมาชิกของกลุ่มจะมีความสำคัญคือ อยากจะดีตามที่กลุ่มหรือสังคมต้องการ ระดับที่สองนี้จะตระหนักถึงผลประโยชน์ของผู้อื่นและสังคม เป็นระดับแรก ที่การเห็นประโยชน์ของผู้อื่นเป็นระดับที่เข้าใจว่า เหตุใดบุคคลจึงต้องเสียสละเพื่อสังคม สิ่งที่ไม่เคยตระหนักในระดับก่อนจะเริ่มมี ผู้มีพัฒนาการในระดับนี้ จะต้องการการยอมรับในการที่ตนทำดี ความแตกต่างระหว่างระดับนี้กับระดับก่อนในเรื่องกฎต่างๆ คือ ระดับก่อนเห็นว่ากฎต่างๆเป็นเครื่องบังคับเขา แต่ในระดับนี้เห็นว่า กฎต่างๆมีไว้เพื่อช่วยสังคมที่เขาอยู่ในระดับที่สามคือ ระดับเหนือกฎหมาย ทักษะจะกว้างออกไปจะไม่

มองว่ามนุษย์เป็นเสมือนฟันเฟืองของเครื่องจักรในสังคม และจะต้องยอมปฏิบัติตามที่สังคมกำหนด และรับใช้สังคมที่ตัวเองเป็นสมาชิกอยู่ แต่จะกระทำตามหลักแห่งความยุติธรรมที่เห็นว่าทุกคนในสังคมจะต้องปฏิบัติไม่ว่าสังคมนั้นจะสนับสนุนหรือไม่ ซึ่งเรียกได้ว่ามีลักษณะเป็นสากลเพราะใช้กับทุกคน ความแตกต่างระดับนี้กับระดับที่แล้วคือ ระดับก่อนเห็นว่าการกระทำที่ดีจะต้องเป็นการสนับสนุนสังคมผลประโยชน์ของสังคมเป็นตัวกำหนดความถูกต้อง แต่ในระดับนี้เห็นว่าการกระทำที่ดีคือ การกระทำที่สอดคล้องกับหลักแห่งความยุติธรรม หลักแห่งความยุติธรรมนี้เป็นอิสระจากสังคมที่เขาอยู่ ดังนั้นหลักแห่งความ ยุติธรรมเป็นพื้นฐานของสังคม

2. การจำแนกชั้นของความตระหนักทางสังคม การแยกระดับการหยั่งลึกทางสังคม จะช่วยในกระบวนการวัดพัฒนาการอย่างมาก ถ้าสามารถชี้ชัดถึงขั้นของพัฒนาการได้ก็ยิ่งจะเป็นแรงสนับสนุนยิ่งขึ้น การรู้ขั้นของพัฒนาการด้านการหยั่งลึกทางสังคมของเด็ก จะทำให้เราทราบว่าเด็กใช้เหตุผลอยู่ในสองขั้นใดควบกัน (เช่น ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2) ในที่นี้จะอธิบายเพียง 4 ขั้น ส่วนผู้ที่พัฒนาการด้านการหยั่งลึกทางสังคมในระดับเหนือกฎเกณฑ์เกือบทั้งหมด จะใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมในขั้นที่ 5

ในระดับก่อนเกณฑ์ ความแตกต่างด้านการตระหนักทางสังคมระหว่างขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ได้แก่ความคิดแบบเห็นแก่ประโยชน์ของทั้งสองฝ่าย หรือการตระหนักถึงทัศนะของผู้อื่น ซึ่งขั้นที่ 1 ไม่มีผู้ใช้เหตุผลในขั้นที่ 1 จะไม่เข้าใจว่าผู้อื่นมีความคิดเป็นของตนเองเขาจะคิดว่ามีตัวเขากับโลกภายนอกเท่านั้น ในด้านจริยธรรมเด็กจะเข้าใจว่าตัวเขาและผู้อื่นอยู่ภายในลักษณะเผด็จการภายนอกอันเดียวกัน หากไม่รวมตัวเองเข้ากับสิ่งนี้จะได้รับโทษโดยอัตโนมัติ การพิจารณาถึงความสำคัญและสิทธิของมนุษย์ จะมีลักษณะเป็นรูปธรรมตรง ๆ และการตัดสินใจมาจากลักษณะพิเศษทางกายภาพ เช่น จะช่วยชีวิตผู้อื่นที่มีเครื่องประดับมากที่สุดหรือผู้ที่สูงที่สุด

ในขั้นที่สอง เด็กจะสามารถพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ร่วมกันได้ เด็กจะคิดได้ว่าผู้อื่นมีความคิดที่แตกต่างไปจากตนและแตกต่างกัน และรู้ว่าบางครั้งบุคคลคาดหวังและกระทำในสิ่งที่ขึ้นอยู่กับผู้อื่น อย่างไรก็ตาม แม้ความคิดในเชิงการตระหนักจะกว้างขึ้น แต่ก็ยังมีข้อจำกัดคือการเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ผู้มีพัฒนาการในขั้นที่สองจะมองความสัมพันธ์แบบตัวต่อตัว ในแง่จริยธรรมยังพิจารณาในสิ่งต่างๆ ในลักษณะกายภาพและสุขนิยม หลักสำคัญของการพัฒนาในขั้นนี้คือจะมีได้ขึ้นถึงการเป็นกลุ่มหรือสังคมที่ติงาม แต่นี้ก็ถึงเพียงประโยชน์ของบุคคลผู้ใฝ่ประโยชน์ส่วนตัวเท่านั้น

ในขั้นที่ 3 กรอบความคิด คือ แต่ละคนในกลุ่มจะต้องฟังความเห็นของทุกคนในกลุ่ม และจะต้องพยายามกระทำในสิ่งที่กลุ่มเห็นด้วย ผู้ใช้เหตุผลในขั้นนี้จะพยายามจัดพฤติกรรมของเขาให้อยู่ในรูปแบบของคนดีตามความคิดของตน

ในขั้นที่ 4 จะพิจารณาสัมพันธ์ภาพเช่นกัน แต่จะขยายร่วมไปถึงการหยั่งลึกถึงระดับสังคมแทนที่จะคิดถึงบุคคลเพียง 2 – 3 คน เขาจะพิจารณาว่าบุคคลเป็นจุดหนึ่งของระบบสังคมทั้งหมด จะอยู่ที่ผลของสัมพันธ์ภาพหรือพฤติกรรมต่างๆ ที่มีต่อสังคม อันได้แก่การกระทำในทำนองที่เกื้อหนุนหรือส่งเสริมให้สังคมได้ดำเนินไปอย่างราบรื่น โดยเชื่อว่าเราทั้งหมดเป็นสมาชิก

ของระบบสังคมการขยายความคิดจากเอกัตบุคคคลหรือสัมพันธภาพของกลุ่มเล็กๆไปสู่ระบบสังคมที่กว้างออกไปเป็นความสำเร็จที่สำคัญของขั้นที่ 4 ที่พัฒนามาจากขั้นที่ 3

3.3 การวัดความตระหนักรู้

ความตระหนักรู้ (Awareness) เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการรู้สำนึกว่าสิ่งนั้นมีอยู่ (Conscious of something) จำแนกและรับรู้ (Recognitive) ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ละเอียดอ่อนเกี่ยวกับด้านความรู้สึกและอารมณ์ ดังนั้นการที่จะทำการวัดและการประเมิน จึงต้องมีหลักการและวิธีการตลอดจนเทคนิคเฉพาะ จึงจะวัดความรู้สึกและอารมณ์นั้นมีหลายประเภทด้วยกัน ซึ่งจะนำมากล่าวไว้ ดังนี้ คือ (ชวาล แพร์ตกุล. 2526: 201)

1. วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) อาจเป็นการสัมภาษณ์ชนิดที่โครงสร้างแน่นอน (Structure item) โดยสร้างคำถามและมีคำตอบที่เลือกเหมือนกัน แบบสอบถามชนิดเลือกตอบและคำถาม จะต้องตั้งไว้ก่อน เรียงลำดับก่อนหลังไว้อย่างดี หรืออาจเป็นแบบไม่มีโครงสร้าง

(Unstructureitem) ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ที่มีไว้แต่หัวข้อใหญ่ๆให้ผู้ตอบมีเสรีภาพในการตอบมากๆ

2. แบบสอบถาม (Questionnaire) แบบสอบถามอาจจะเป็นชนิดปิดหรือเปิดก็ได้

3. แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นเครื่องมือวัดชนิดที่ตรวจสอบว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย หรือมีไม่มีสิ่งที่กำหนดตามรายการ อาจอยู่ในรูปของการทำเครื่องหมายตอบ หรือเลือกว่าใช่ ไม่ใช่ก็ได้

4. มาตรวัดอันดับคุณภาพ (Rating scale) เครื่องมือนี้เหมาะสำหรับวัดอารมณ์และความรู้สึกที่ต้องการทราบความเข้าใจ (Intensity) ว่ามีมากน้อยเพียงไรในเรื่องนั้น

5. การเข้าใจความหมายภาษา (Semantic differential technique หรือ S.D.) เทคนิคการวัดโดยใช้ความหมายของภาษาของ ชาลส์ ออสกูต เป็นเครื่องมือที่วัดได้ครอบคลุมชนิดหนึ่งเครื่องมือชนิดนี้จะประกอบด้วยเรื่องซึ่งถือเป็น "สักรัก" และจะมีคุณศัพท์ที่ตรงข้ามกันเป็นคู่ ประกอบสักรักนั้นหลายคู่ แต่ละคู่จะมี 2 ขั้ว ช่องจะห่างระหว่าง 2 ขั้วนี้ บ่งด้วยตัวเลข ถ้าใกล้ข้างใดมากก็จะมีคุณลักษณะตามคุณศัพท์ของขั้วนั้นมาก

คุณศัพท์ที่ประกอบเป็น 2 ขั้วนี้ แยกออกเป็น 3 พวกใหญ่ๆ คือ พวกที่เกี่ยวข้องกับการประเมินค่า (Evaluation) พวกที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพ (Potential) และพวกที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม (Activity)

3.4 กระบวนการวัดความตระหนักรู้

ทิสนา แชมมณี (2546: 125) ได้กล่าวว่ากระบวนการนี้เป็นกระบวนการที่กระตุ้นให้ผู้เรียนให้ความสนใจ เอาใจใส่ รับรู้ เห็นคุณค่าในปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ขั้นตอนการดำเนินการมีดังนี้

1. สังเกต ให้ข้อมูลที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เอาใจใส่ และเห็นคุณค่า
2. วิจาร์ณ ให้ตัวอย่าง สถานการณ์ ประสบการณ์ตรง เพื่อให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์หา

สาเหตุและผลดีผลเสียที่เกิดขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

3. สรุปให้อภิปรายหาข้อมูลหรือหลักฐานมาสนับสนุนคุณค่าของสิ่งที่จะต้องตระหนักและวางเป้าหมายที่จะพัฒนาตนเองในเรื่องนั้น

ตาราง 1 ลำดับชั้นของพฤติกรรมด้านจิตพิสัยของ แครทโวล และคณะ

1. การรับรู้	1.1 ความตระหนักรู้
	1.2 ความยินดีที่จะได้รับรู้
	1.3 การควบคุมหรือการเลือกให้ความสนใจ
2. การตอบสนอง	2.1 การยินยอมตอบตกลง
	2.2 ความเต็มใจที่จะตอบสนอง
	2.3 ความพอใจในการตอบสนอง
3. การเกิดค่านิยม	3.1 การยอมรับค่านิยม
	3.2 การนิยมชมชอบในค่านิยม
	3.3 การยึดมั่นในค่านิยม
4. การจัดระบบคุณค่า	4.1 การสร้างแนวความคิดค่านิยม
	4.2 การจัดระดับค่านิยม
5. การสร้างลักษณะนิสัย	5.1 การวางหลักทั่วไป
	5.2 การสร้างลักษณะนิสัย

จากตาราง 1 แสดงลำดับชั้นของพฤติกรรมด้านจิตพิสัย จะเห็นได้ว่าความตระหนักรู้อยู่ในลำดับชั้นของการรับรู้ ซึ่งเป็นขั้นแรกหรือขั้นพื้นฐานของการพัฒนาขึ้นไปสู่ขั้นสูงต่อไป คือ ขั้นการตอบสนอง การเกิดค่านิยม การจัดระบบคุณค่า การสร้างลักษณะนิสัยตามแบบค่านิยมที่ยึดถือตามลำดับ ลักษณะนิสัยที่จะเกิดขึ้นได้นั้น จำเป็นที่จะต้องสร้างความตระหนักรู้ให้เกิดขึ้นในตัวบุคคลนั้นก่อน เมื่อบุคคลนั้นมีความตระหนักรู้แล้วจึงจะพัฒนาไปสู่พฤติกรรมด้านจิตพิสัยที่สูงขึ้นต่อไปได้

3.5 วิธีการสร้างแบบวัดความตระหนักรู้ มีลำดับชั้นดังนี้ คือ

1. การรวบรวมข้อมูล ข้อมูลนั้นอาจจะนำมาจากเอกสาร บทวิเคราะห์งานการศึกษาวิจัย
2. การตรวจสอบข้อมูล เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่นำมาใช้ในการสร้างแบบวัดนั้นมีความเหมาะสมกับการที่จะตอบหรือใช้วัดกับกลุ่มตัวอย่าง
3. สร้างแบบวัดโดยการสร้างข้อคำถาม เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้แสดงความรู้สึกที่แท้จริงของตนเองออกมา
4. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัด

3.6 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับความตระหนักรู้

จากความหมายของความรู้และความตระหนักรู้ที่นักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ จะพบว่าความรู้และความตระหนักรู้ที่มีความสัมพันธ์คือ ทั้งความรู้และความตระหนักรู้ต่างเกี่ยวข้องกับการสัมผัส และการใช้จิตไตร่ตรองทั้งสิ้น โดยความรู้เป็นเรื่องของข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ ฯลฯ ซึ่งได้จากการสังเกตและรับรู้ที่ต้องอาศัยเวลา ส่วนความตระหนักรู้เป็นเรื่องของความรู้สึกที่เกิดขึ้นในภาวะจิตที่ไม่เน้นความสามารถในการจำหรือระลึกได้ อย่างไรก็ตามการที่จะเกิดความตระหนักรู้ขึ้นมาได้ก็ต้องผ่านการมีความรู้มาก่อนเป็นเบื้องต้น

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการแนะนำ ให้ความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับภัยอันตราย กลลวงต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้อินเทอร์เน็ต ตลอดจนการสร้างความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง สร้างสรรค์ และมีจิตสำนึกที่ดีมีความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นอีกประการหนึ่งในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านความรู้สึก อารมณ์นั้นเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของแต่ละบุคคล ให้ผู้เรียนเกิดความรู้และความตระหนักในการนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างปลอดภัย

4. เอกสารที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4.1 ทฤษฎีการเรียนรู้และการเรียนรู้ด้วยตนเอง

หลักการและทฤษฎีที่สำคัญทางจิตวิทยาการศึกษาที่เป็นพื้นฐานของเทคโนโลยีทางการศึกษานั้น ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ การเรียนการสอนต้องพยายามทุกวิถีทางที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดหมาย และในความพยายามทั้งหลายนั้นต้องดำเนินไปโดยมีหลักการที่เชื่อถือได้ นักเทคโนโลยีทางการศึกษาในฐานะที่เป็นผู้พัฒนาวัสดุอุปกรณ์ สื่อ รวมทั้งแสวงหาแนวคิด เทคนิควิธีการที่จะนำมาช่วยให้ขบวนการเรียนการสอนเกิดผลสัมฤทธิ์ จำเป็นที่จะต้องศึกษาหลักการและทฤษฎีจิตวิทยาการศึกษาเพื่อนำมาเป็นแนวทางที่จะผลิตสื่อการเรียนการสอน และเทคนิควิธีการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด ทฤษฎีที่นำมาใช้มากได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและความรู้ความเข้าใจของมนุษย์

4.2 ความหมายของทฤษฎีการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้ หมายถึง หลักการของการเกิดการเรียนรู้ที่สามารถทำการทดสอบได้ และสามารถนำไปอ้างอิงถึงเหตุการณ์และประยุกต์ได้กับสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้หน้าที่ ของทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งมีหน้าที่อยู่ 4 ประการ ได้แก่

1. เป็นกรอบของงานวิจัย โดยเป็นการป้องกันการรวบรวมข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเข้าใจสถานการณ์การเรียนรู้ออกไปเป็นการทำให้มีกรอบที่กระชับและรัดกุมมากขึ้น
2. เป็นการจัดระบบของความรู้ เป็นกรอบของข้อมูลที่เกี่ยวข้องเช่นเงื่อนไขการเรียนของกาเย่ (Gagne') หรือข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง

3. เป็นการระบุเหตุการณ์การเรียนรู้ที่ซับซ้อน โดยมีการให้ตัวอย่างขององค์ประกอบที่หลากหลายที่เป็นองค์ประกอบที่หลากหลายต่อการเรียนรู้

4. เป็นการจัดระบบใหม่ของประสบการณ์เดิมที่มีมาก่อน เนื่องจากความรู้ทั้งหลายที่เป็นประสบการณ์เดิมจะต้องมีการจัดระบบใหม่อยู่เสมอ

4.3 หลักการและทฤษฎีพื้นฐานของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีพื้นฐานทางจิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อใช้ในการออกแบบและการสร้างเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามความต้องการ และความพร้อม ของผู้เรียนโดยเอาชนะเงื่อนไขและข้อจำกัดต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น โดยจะขอยึดทฤษฎีของ Thorndike และ B.F Skinner ดังนี้

4.3.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Thorndike หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า S-R Theory ซึ่งจะมุ่งเน้นถึงการวางเงื่อนไข และการเสริมแรงแล้วกำหนดเป็นกฎแห่งการเรียนรู้ ซึ่งมีอยู่ 3 กฎ คือ

1. กฎแห่งผล (Law of Effect) เมื่อใดที่มีการเชื่อมโยงสิ่งเร้า กับการตอบสนอง และติดตามด้วยสภาพการณ์ที่น่าพอใจ พฤติกรรมนั้น ๆ จะเพิ่มมากขึ้น รางวัลและการประสบความสำเร็จเป็น ตัวเสริมแรงให้แสดงพฤติกรรมนั้นถึงขั้นส่วนการลงโทษและความล้มเหลว จะลดการแสดงพฤติกรรมลงในการเรียนบทเรียนโปรแกรมจะมีการให้รางวัลและแจ้งผลการเรียนให้ผู้เรียนทราบทันที

2. กฎแห่งการฝึก (Law of Exercise) เมื่อมีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองที่เกิดขึ้น บ่อยครั้ง จะทำให้การเชื่อมโยงระหว่างกันมีมากขึ้น การได้แสดงพฤติกรรมใด ๆ อยู่เสมอ จะทำให้การแสดง พฤติกรรมนั้นมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น การเรียนกับบทเรียนโปรแกรมที่ต้องทำแบบฝึกหัดซ้ำ ๆ กันหลายครั้ง จะช่วย ให้ผู้เรียนมีความรู้ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) การที่ผู้เรียนจะยอมรับหรือปฏิเสธสถานการณ์ ที่สร้างความพึงพอใจและไม่พึงพอใจ ขึ้นอยู่กับความพร้อมหรือการปรับตัว ความตั้งใจ ความสนใจและทัศนคติ ดังนั้นในการเรียนบทเรียนโปรแกรมที่ได้จัดความพร้อม ไว้ให้กับนักเรียนในทุกด้านอย่างเหมาะสม จะช่วย ให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียน

4.3.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Skinner มีหลักการ คือ การเรียนรู้เกิดจากการที่บุคคล ได้มีการกระทำต่อสิ่งเร้าแล้ว ได้รับการเสริมแรงและ พฤติกรรมของมนุษย์ส่วนใหญ่เป็นผลต่อการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ดังนั้นถ้ามีการควบคุม และจัดสภาพการณ์ให้การโต้ตอบเปลี่ยนแปลง การเสริมแรง จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ที่ละน้อยจนกระทั่งเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ต้องการ ในการเรียนบทเรียนโปรแกรม ที่มีการนำหลักการของ Skinner มาใช้ จึงจัดโปรแกรมการเรียน ดังนี้ (ชม ภูมิภาค. 2523)

1. ให้ผู้เรียนเรียนรู้ทีละน้อยเป็นขั้นตอนอย่างต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ
2. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างกระฉับกระเฉง

3. ให้นักเรียนมีโอกาสประสบความสำเร็จและได้รับรางวัล
4. ให้ผู้เรียนทราบผลทันที
5. กระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปตามหลักสูตรกวีทยาและได้รับความสำเร็จ

4.3.3 ทฤษฎีการเสริมแรง (Reinforcement) คือ การทำให้พฤติกรรมหนึ่งของคุณคนเพิ่มขึ้นอันเป็นผลจากการได้รับการตอบสนองที่คุณคนนั้นพึงพอใจหลังจากการแสดงพฤติกรรมนั้นๆ หรือเป็นผลเนื่องมาจาก ความสำเร็จในการหลีกเลี่ยงหรือการหนีจากสิ่งเร้าที่คุณคนนั้นไม่พึงพอใจ

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนั้นจะมีการเสริมแรงผู้เรียนตลอดเวลา เพราะจะมีส่วนกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ และเกิดความพึงพอใจในการเรียน ผู้สร้างบทเรียนโปรแกรม ควรสร้างบรรยากาศ ของการเรียน ให้มีบรรยากาศ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนมีกำลังใจที่ได้จากการเสริมแรงหรือการตอบสนองที่ดี เช่น เมื่อเขาตอบคำถามได้ถูกต้อง หรือแสดงพฤติกรรมที่ผู้สอนปรารถนาออกมา ควรให้รางวัล กับผู้เรียนอาจจะเป็นของรางวัลหรือคำชม ที่เขาปรารถนา และควรสนองตอบโดยทันที อย่าตอบโต้ผู้เรียนที่ตอบคำถามผิด หรือใช้ถ้อยคำที่รุนแรง หรือทำโทษถ้าไม่จำเป็น เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดมีปฏิกิริยาโต้ตอบอย่างรุนแรง จะทำให้เกิดอุปสรรคต่อการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะต้องอาศัยหลักการและทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการศึกษาหลายๆ ทฤษฎีด้วยกัน ได้แก่ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Thonediike ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Skinner และทฤษฎีการเสริมแรง โดยสรุปได้ว่าทฤษฎีการเรียนรู้ หมายถึง หลักการของการเกิดการเรียนรู้ที่สามารถทดสอบและนำไปประยุกต์ใช้กับสภาพแวดล้อมต่างๆ หน้าที่ของทฤษฎีการเรียนรู้ คือ เป็นกรอบของงานวิจัย เป็นการจัดระบบของความรู้ เป็นการระบุเหตุการณ์การเรียนรู้ที่ซับซ้อน และเป็นการจัดระบบใหม่ของประสบการณ์เดิมทฤษฎีการเรียนรู้ของ Thorndike มีกฎ 3 ประการ คือ กฎแห่งผล กฎแห่งการฝึก และกฎแห่งความพร้อม และทฤษฎีการเรียนรู้ของ Skinner มุ่งเน้นให้การเรียนรู้เกิดจากการที่บุคคลได้มีการกระทำต่อสิ่งเร้า แล้วได้รับการเสริมแรงนำมาใช้ในการจัดโปรแกรมการเรียน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ที่ละน้อย มีโอกาสประสบความสำเร็จ ทราบผลการเรียนรู้ทันที

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ศรัณยา ศรีจันทร์. (2551: บทคัดย่อ) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องงานธุรกิจ วิชาการงาน อาชีพและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 3 ผลการวิจัยได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องงานธุรกิจ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 3 มีคุณภาพด้านเนื้อหาในระดับดีมาก มีคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 88.87/ 91.47

ศิริปรภรณ์ สมเนตร (2547: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการสอนเสริมด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ของคณะวิทยาศาสตร์ มศว. พบว่า 1. นิสิตเห็นด้วยกับการสอนเสริมด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านผู้เรียนนิสิตเห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านอื่นๆ นิสิตเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก 2. นิสิตชายและนิสิตหญิงเห็นด้วยต่อการสอนเสริมด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านสื่อการสอนและด้านวัดผลและประเมินผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านอื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง 3. นิสิตที่ศึกษาในชั้นปีต่างกัน เห็นด้วยต่อการสอนเสริมด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านอื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง 4. นิสิตที่ศึกษาในสาขาที่แตกต่างกัน เห็นด้วยกับการสอนเสริมด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน 5. นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เห็นด้วยกับการสอนเสริมด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านผู้เรียนไม่พบความแตกต่าง

สุทธิศักดิ์ แซ่แต้ (2549: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ผลการศึกษาพบว่า มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับ ดี และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับ ดีมาก และมีประสิทธิภาพ 95.44/91.89 และกลุ่มตัวอย่างทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80/80

โสพล มีเจริญ (2548: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษารูปแบบการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่ารูปแบบการเรียนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพตามเกณฑ์ โดยคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเท่ากับ 3.97 และคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีค่าเท่ากับ 4.35 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เอกภักดิ์ ธีรานูวรรตน์.(2547: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 พบว่ามีประสิทธิภาพดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 คือ ข้อมูลและสารสนเทศมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.33/82.14 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 คือ เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.61/81.94 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 คือ การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.83/83.33 และสรุปทุกหน่วยการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.18/83.84 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ช่วยลดเวลาในการเรียนการสอนและช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อบทเรียนและวิชานั้นๆ ผู้เรียนได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินในขณะที่เรียน อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้

ได้เองอย่างต่อเนื่อง เป็นผลทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียเพื่อสร้างความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัยและสร้างสรรค์ให้มากยิ่งขึ้น

5.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต

ธีระพงษ์ คุ่มราษี. (2551: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ช่วงชั้นที่ 4 และเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดล ที่พัฒนามาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลของฟิชไบน์และไอเซ็น(1980) ในการวิเคราะห์ข้อมูลและตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ช่วงชั้นที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม.เขต 1 จำนวน 479 คน ซึ่งเลือกมาโดยวิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับ จำนวน 6 ชุด ได้แก่ แบบสอบถามวัดความเชื่อและการประเมินความเชื่อ แบบสอบถามวัดเจตคติ แบบสอบถามวัดความเชื่อเกี่ยวกับทัศนคติของกลุ่มอ้างอิงและแรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง แบบสอบถามวัดการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง แบบสอบถามวัดความตั้งใจ และแบบสอบถามวัดพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์เส้นทางในกรณีที่เป็นตัวแปรแฝง (Path Analysis with Latent variable) ผลการวิจัยพบว่า

1. โมเดลที่พัฒนามาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลของฟิชไบน์และไอเซ็น (1980) พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสารมากที่สุด คือ ตัวแปรเจตคติวัดทางอ้อม ด้วยขนาดอิทธิพล .90 มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรเจตคติวัดทางตรง และตัวแปรความตั้งใจ ด้วยขนาดอิทธิพล .39 และ .59 ตามลำดับ รองลงมา คือ ตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงวัดทางอ้อม ด้วยขนาดอิทธิพล .60 มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงวัดทางตรง และตัวแปรความตั้งใจ ด้วยขนาดอิทธิพล .53 และ .59 ตามลำดับ ตัวแปรภายในโมเดล สามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสารของนักเรียน ได้ร้อยละ 34 ($R^2 = .34$)

2. โมเดลที่พัฒนามาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลของฟิชไบน์และไอเซ็น (1980) พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูลมากที่สุด คือ ตัวแปรเจตคติวัดทางอ้อม ด้วยขนาดอิทธิพล .94 มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรเจตคติ วัดทางตรง และตัวแปรความตั้งใจ ด้วยขนาดอิทธิพล .35 และ .43 ตามลำดับ รองลงมาคือ ตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงวัดทางอ้อม ด้วยขนาดอิทธิพล .59 มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงวัดทางตรง และตัวแปรความตั้งใจ ด้วยขนาดอิทธิพล .55 และ .43 ตามลำดับ ตัวแปรภายในโมเดล สามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูลของนักเรียน ได้ร้อยละ 25 ($R^2 = .25$)

3. โมเดลที่พัฒนามาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลของฟิชไบน์และไอเซ็น (1980) พบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงมากที่สุด คือ ตัวแปรเจตคติวัดทางอ้อม ด้วยขนาดอิทธิพล .92 มีอิทธิพลทางอ้อม ผ่านตัวแปรเจตคติวัดทางตรงและตัวแปรความตั้งใจ ด้วยขนาดอิทธิพล .47 และ .41 ตามลำดับ รองลงมาคือ ตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงวัดทางอ้อม ด้วยขนาดอิทธิพล .50 มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงวัดทางตรง และตัวแปรความตั้งใจ ด้วยขนาดอิทธิพล .47 และ .41 ตามลำดับ ตัวแปรภายในโมเดล สามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงของนักเรียน ได้ร้อยละ 17 ($R^2 = .17$)

4. ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดล พบว่า ทั้งสามโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี

นารีรัตน์ สุวรรณวารี (2543: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนในระดับอุดมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมจริยธรรมด้านการเอื้อประโยชน์ในระดับมาก ส่วนพฤติกรรมจริยธรรมด้านการละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้ ด้านการใช้ระบบในทางไม่ชอบด้วยกฎหมายศีลธรรม ด้านการเล่นการพนันและด้านภาพลามกอนาจารบนระบบเครือข่ายอยู่ในระดับน้อย ไม่มีพฤติกรรมจริยธรรมด้านการรบกวนความปลอดภัยของเครือข่าย และด้านการก่ออาชญากรรม นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงและการติดต่อสื่อสาร ตัวแปรเพศ สถานศึกษา คณะสาขาวิชา ประสบการณ์ในการใช้ การเป็นสมาชิกของระบบเครือข่าย และการมีโฮมเพจ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจริยธรรมในการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างกัน สถานศึกษาแตกต่างกัน ทำให้พฤติกรรมจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตและความคิดเห็นที่มีต่อระบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

รัชนีกร ลักษณะ (2546: บทคัดย่อ) ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการใช้อินเทอร์เน็ตกับพฤติกรรมทางสังคมของวัยรุ่น พบว่า พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านช่วงเวลาการใช้อินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมทางสังคมในด้านการรักษาระเบียบวินัยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านเพศ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพบว่าเพศชายมีการเก็บตัวสูงกว่าเพศหญิง แต่ไม่พบความแตกต่างของพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านเวลา ด้านจุดมุ่งหมาย ระดับอายุที่แตกต่างกันและระดับชั้นกับการมีปฏิสัมพันธ์อันดีกับครอบครัว ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความก้าวร้าว และการเก็บตัว

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้วิจัยทราบถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความแตกต่างในการใช้อินเทอร์เน็ต สาเหตุของพฤติกรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต และด้านอื่นๆที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการใช้ที่แตกต่างกัน เพื่อนำมาเป็นแนวทางประกอบงานวิจัยในการที่จะนำมาศึกษาพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เน็ตอย่างปลอดภัยและสร้างสรรค์ ได้มากยิ่งขึ้น

5.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้

กรรณา วัชรธำรงกุล (2552: บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างและหาคุณภาพแบบวัดความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของสภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 4 และเปรียบเทียบความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของสภาวะโลกร้อนของนักเรียนในแต่ละระดับชั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ จำนวน 1,332 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบวัดความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของสภาวะโลกร้อนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบ คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบทางเดียวผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. แบบวัดความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของสภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 4 มีคุณภาพ ดังนี้ ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง .259 - .486 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัก มีค่า 0.862 และด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ มีค่า 0.858 ค่าความเที่ยงตรง ของแบบวัด ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) พบว่า จำนวนองค์ประกอบที่เหมาะสมของแบบวัดความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของสภาวะโลกร้อน มี 2 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่ 1 มีจำนวน 18 ข้อ ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า การลดการใช้ หาวีสดุทดแทน และการประหยัดพลังงาน ส่วนองค์ประกอบที่ 2 มีจำนวน 10 ข้อ ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า การไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

2. นักเรียนที่มีระดับชั้นต่างกัน มีความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของสภาวะโลกร้อน ทั้งด้านการลดการใช้ หาวีสดุทดแทน และการประหยัดพลังงาน และด้านการไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นิธิมา คณานิธินันท์ (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความตระหนักรู้ต่อสิทธิและการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า สังคมการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตของไทยมีความตระหนักรู้ต่อการมีอยู่ของสิทธิในข้อมูลส่วนบุคคลคิดเป็นจำนวน 92% ไม่ตระหนักคิดเป็นจำนวน 8% มีความตระหนักรู้ต่อการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลคิดเป็นจำนวน 8% มีความตระหนักรู้ต่อการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลคิดเป็น 87% และไม่ตระหนักคิดเป็นจำนวน 12.3% ในเรื่องของระดับความตระหนักรู้พบว่ามีความตระหนักรู้ต่อสิทธิการละเมิดในระดับปานกลางมากที่สุด

พัชรภรณ์ ศรีสวัสดิ์ (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความตระหนักรู้ทางสังคมและการสร้างโมเดลเพื่อพัฒนาการตระหนักรู้ทางสังคมของวัยรุ่นไทย ของวัยรุ่นไทยที่กำลังศึกษาอยู่ในช่วงชั้นที่ 4 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ผลการวิจัยพบว่า การตระหนักรู้ทางสังคมของวัยรุ่นไทยด้านความรู้สึกไวต่อสังคม ด้านความเข้าใจสังคม ด้านการสื่อสารทางสังคม ด้านการแก้ไขปัญหาสังคม และด้านการมีส่วนร่วมในสังคม มีค่าความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ในเกณฑ์สูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสามารถวัดองค์ประกอบของการตระหนักรู้ทางสังคมได้ การ

ตระหนักรู้ทางสังคมโดยรวมและรายด้านทุกด้านของกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองหลังการทดลอง และหลังติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการตระหนักรู้ทางสังคมโดยรวมและรายด้านของกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโมเดลการให้คำปรึกษากลุ่มและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และหลังติดตามผล มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าโมเดลการให้คำปรึกษากลุ่มมีผลให้การตระหนักรู้ทางสังคมเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้ โดยส่วนใหญ่ความตระหนักที่มีในบุคคลนั้นๆ ขึ้นอยู่กับความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์หรือสิ่งเร้าที่ได้รับและมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งจะเห็นว่าความตระหนักในแต่ละเรื่องส่วนใหญ่มักจะเพิ่มขึ้นหลังจากได้เรียนรู้และทำความเข้าใจกับเรื่องหรือสิ่งนั้นๆ



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากร
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูล

การกำหนดประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 29 คน การทดลองครั้งนี้ใช้ประชากรทั้งหมดในการศึกษาค้นคว้า

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต
2. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดียเป็นแบบประเมินคุณภาพ 2 ฉบับ คือ
 - 2.1 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
 - 2.2 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

3. แบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

ขั้นตอนในการสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต โดยทำการรวบรวมเนื้อหา เอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่จะใช้ในสร้างบทเรียนและการเรียนการสอน
2. นำเนื้อหาที่ได้มา แบ่งแยกเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ในแต่ละหัวข้อต่างๆ และจัดลำดับการเรียนรู้ก่อนหลังให้เหมาะสมกับการสร้างคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยพิจารณาจาก

ลักษณะของปริมาณและเนื้อหา รวมถึงการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 รู้จักอินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 2 ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างไรให้สร้างสรรค์

ตอนที่ 3 ภัยและการป้องกันภัยบนอินเทอร์เน็ต

3. นำเนื้อหาที่วิเคราะห์แล้วออกแบบ Flowchart และ Script และนำไปเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ดังนี้ นายรังสรรค์ ทบวง, นางสาวนิศานาถ ชาญประโคน และนางสาวสายสวาสดี สวายประโคน เพื่อประเมินคุณภาพของเนื้อหา โดยผลประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาที่มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.44 แล้วนำเนื้อหาที่ได้รับการประเมินและแก้ไขแล้วไปสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่อไป

4. เลือกโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและการศึกษาการใช้โปรแกรมในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

5. ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามสคริปต์และขั้นตอนที่กำหนดไว้

6. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ไปเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ รศ.ดร.ฉันทนา วิริยเวชกุล, อาจารย์รังสรรค์ ทบวง และนายสาคร แชนรัมย์ เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผลประเมินคุณภาพเทคโนโลยี มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.70

7. นำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มทดลองต่อไป

ขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษารายละเอียด วิธีการและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพเพื่อเป็นแนวทาง ในการสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย

2. กำหนดหัวข้อและรายละเอียดที่จะประเมิน ได้แก่ ด้านภาพและเสียง ตัวอักษรและการใช้สี ด้านเทคนิคและการนำเสนอบทเรียน ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน และรายการประเมินด้านเนื้อหา

3. ดำเนินการสร้างแบบประเมิน โดยสร้าง 2 ชุด คือ แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

4. การประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ ซึ่งกำหนดค่าระดับความคิดเห็น ดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
คะแนน 4	หมายถึง	มีคุณภาพดี
คะแนน 3	หมายถึง	มีคุณภาพพอใช้
คะแนน 2	หมายถึง	มีคุณภาพต้องปรับปรุง
คะแนน 1	หมายถึง	มีคุณภาพใช้ไม่ได้

กำหนดระดับการประเมินคุณภาพแปลความหมาย โดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.51-5.00	หมายถึง	คุณภาพ ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	3.51-4.50	หมายถึง	คุณภาพ ดี
คะแนนเฉลี่ย	2.51-3.50	หมายถึง	คุณภาพ พอใช้
คะแนนเฉลี่ย	1.51-2.50	หมายถึง	ต้องปรับปรุงแก้ไข
คะแนนเฉลี่ย	1.00-1.50	หมายถึง	ไม่มีคุณภาพ

เกณฑ์การพิจารณาว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีคุณภาพผู้วิจัยกำหนดให้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

4. นำแบบประเมินคุณภาพไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบ และแก้ไขรายการที่จะประเมิน และปรับปรุงก่อนที่จะนำไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ

5. นำแบบประเมินคุณภาพไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาตรวจสอบความถูกต้องของการสร้างแบบประเมิน ความชัดเจน ความถูกต้องของข้อความและภาษา จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผศ.ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง, ผศ.บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร และ รศ.ดร.ฉันทนา วิริยเวชกุล โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินกับวัตถุประสงค์ของการสร้างแบบประเมินอยู่ในระดับ 0.5 ขึ้นไป จากการประเมินคะแนนของผู้เชี่ยวชาญได้ค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินบทเรียนมัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีการศึกษา เท่ากับ 0.93 และได้ค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินบทเรียนมัลติมีเดียด้านเนื้อหา เท่ากับ 1.00

6. นำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีการศึกษาและด้านเนื้อหาที่ได้ไปประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย แล้วนำไปใช้กับผู้เชี่ยวชาญ ต่อไป

ขั้นตอนในการสร้างแบบวัดความตระหนักรู้

1. ศึกษาหาความรู้และรวบรวมข้อมูล จากเอกสาร บทวิเคราะห์งานการศึกษาวิจัยจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้ และทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

2. ตรวจสอบข้อมูล เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่นำมาใช้ในการสร้างแบบวัดความตระหนักรู้เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยนั้นมีความเหมาะสมกับการที่จะตอบหรือใช้วัดกับกลุ่มตัวอย่าง

3. วิเคราะห์และกำหนดโครงสร้างรายการที่จะวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

4. ดำเนินการสร้างแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) จำนวน 30 ข้อ (ชวาล แพรัตกุล. 2526: 201) ซึ่งมีลักษณะการตอบเป็นแบบ เห็นด้วย และ ไม่เห็นด้วย โดยมีเกณฑ์อธิบายรายละเอียดของความตระหนักรู้ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่

1 คะแนน เมื่อมีความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยที่ถูกต้อง

0 คะแนน เมื่อมีความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยที่ไม่ถูกต้อง

5. นำแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา เพื่อตรวจพิจารณาความชัดเจนและความครอบคลุมของเนื้อหาและจุดประสงค์ที่จะวัดความตระหนักรู้ว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้จริงแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

6. นำแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยที่ปรับปรุงแก้ไขเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผศ. มาลินี จุโทปมา, ผศ. วินิระณี ทศนเทพ และอาจารย์คำจันทร์ ร่มเย็น เพื่อประเมินดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามและวัตถุประสงค์ของการสร้างแบบวัด โดยกำหนดค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามที่ใช้ได้คือข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จากการประเมินคะแนนของผู้เชี่ยวชาญได้ค่า (IOC) เท่ากับ 1.00

7. นำแบบวัดความตระหนักรู้ที่ได้จำนวน 30 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่นกับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร เขต 2 โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach alpha procedure) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2558: 200) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78

8. นำแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัยที่ผ่านการตรวจสอบแล้วไปใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบแผนการทดลอง ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย One Group Pretest-Posttest Design (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2531: 216) ซึ่งมีรูปแบบการทดลองดังนี้

ตาราง 2 แบบแผนการวิจัย

กลุ่ม	ก่อนทดลอง	ทดลอง	หลังทดลอง
E	T ₁	X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

- X แทน การใช้บทเรียนมัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต
- E แทน กลุ่มทดลอง
- T₁ แทน การวัดความตระหนักรู้ก่อนการทดลอง
- T₂ แทน การวัดความตระหนักรู้หลังการทดลอง

2. วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองที่โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุรธัมย์ เขต 2 โดยใช้สถานที่คือ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยแนะนำวิธีการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต กับกลุ่มตัวอย่าง
2. ให้ผู้เรียนทำแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ก่อนเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ กับนักเรียนจำนวน 29 คน ซึ่งในการวิจัย ผู้เรียนได้เก็บบันทึกข้อมูลเป็นรายบุคคลเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อใช้ในการทดสอบสมมุติฐานของการวิจัยต่อไป
3. ผู้วิจัยให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตจนครบทั้ง 3 ตอน
4. ให้ผู้เรียนทำแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย หลังเรียน ซึ่งเป็นแบบวัดความตระหนักรู้ชุดเดียวกับแบบวัดความตระหนักรู้ก่อนเรียน
5. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมคะแนนความตระหนักรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบได้ถูกต้อง และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบไม่ถูกต้องหรือไม่ตอบ แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์หาค่าทางสถิติต่อไป

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การประเมินคุณภาพของแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 117)
2. การประเมินแบบวัดความตระหนักรู้ โดยวิเคราะห์ค่าสถิติ ดังนี้
 - 2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 117)
 - 2.2 ค่าความเชื่อมั่น ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบัท (Cronbach alpha procedure) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538 : 2538: 200)
3. การประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยหาค่าเฉลี่ย (μ) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2540: 137-143)
4. การเปรียบเทียบความตระหนักรู้ก่อนและหลังการใช้บทเรียน โดยการวิเคราะห์หาค่าที (t-test for Dependent Samples) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 166)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

โดยผู้วิจัยได้พัฒนาและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต พร้อมทั้งศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ได้ผลดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์	4.67	0.58	ดีมาก
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
3. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.00	0.00	ดี
4. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.33	0.58	ดี
5. ความเหมาะสมของการเรียงลำดับเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
6. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.33	0.58	ดี
7. การใช้ภาพประกอบเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา	4.00	0.00	ดี
8. ความชัดเจนของข้อความถามในบทเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
9. จำนวนข้อความถามเหมาะสมกับปริมาณของเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.44	0.45	ดี

จากตาราง 3 ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา มีความเห็นว่าเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย โดยรวม 4.44 โดยในแต่ละด้าน มีคุณภาพดังนี้

โดยมีความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์ ความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสม ของการเรียงลำดับเนื้อหา ความชัดเจนของข้อความถามในบทเรียน จำนวนข้อความถามเหมาะสมกับ ปริมาณของเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก และ ความสมบูรณ์ของเนื้อหา ความน่าสนใจในการ ดำเนินเรื่อง เนื้อหา มีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน การใช้ภาพประกอบเหมาะสม สอดคล้อง กับเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี

ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาได้ให้ข้อเสนอแนะในหัวข้อ 3.1 ควรจะเน้นรูปแบบของภัยและ วิธีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภัยในแต่ละรูปแบบให้อยู่ในหัวข้อเดียวกันและยกตัวอย่างให้สอดคล้อง กันในแต่ละด้าน พร้อมกับมีภาพที่สอดคล้องกับหัวข้อนั้นๆ เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นภาพและเกิดความ ตระหนักผู้ได้ดียิ่งขึ้น

คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีการศึกษา

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ได้ผลดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านภาพ และเสียง	4.42	0.35	ดี
1.1 ความเหมาะสมของภาพกับเนื้อหา	4	0.00	ดี
1.2 การวางตำแหน่งของภาพเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
1.3 ความคมชัดของภาพ	4.33	0.58	ดี
1.4 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.67	0.58	ดีมาก
1.5 ความเหมาะสมของเสียงเพลงบรรเลง	5.00	0.00	ดีมาก
2. ตัวอักษร และการใช้สี	4.8	0.26	ดีมาก
2.1 ขนาดของตัวอักษรอ่านได้ง่ายชัดเจน	5.00	0.00	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	4.67	0.58	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของการใช้สีตัวอักษร	4.33	0.58	ดี
2.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังกับตัวอักษร	5.00	0.00	ดีมาก
2.5 ความเหมาะสมของตัวอักษรกับเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก

ตาราง 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับคุณภาพ
3. ด้านการเทคนิคการนำเสนอบทเรียน	4.67	1.76	ดีมาก
3.1 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอบทเรียน	5.00	0.00	ดีมาก
3.2 ความต่อเนื่องในการนำเสนอเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
3.3 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน	4.33	0.58	ดี
4. ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน	4.92	0.25	ดีมาก
4.1 เอฟเฟกส์ในการนำเข้าสู่บทเรียน	5.00	0.00	ดีมาก
4.2 คำแนะนำในการใช้บทเรียน	5.00	0.00	ดีมาก
4.3 ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอ	5.00	0.00	ดีมาก
4.4 ความสนใจและการเสริมแรง	4.67	0.58	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.70	0.25	ดีมาก

จากตาราง 4 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.70 โดยในแต่ละด้าน มีคุณภาพดังนี้

1. ด้านภาพ และเสียง มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยรวม 4.42 โดยมีการวางตำแหน่งของภาพเหมาะสม ความชัดเจนของเสียงบรรยาย และความเหมาะสมของเสียงบรรยาย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนความเหมาะสมของภาพกับเนื้อหาและความคมชัดของภาพอยู่ในระดับ ดี

2. ตัวอักษร และการใช้สี มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.8 โดยมีขนาดของตัวอักษรอ่านง่ายชัดเจน ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร ความเหมาะสมของสีพื้นหลังกับตัวอักษร และความเหมาะสมของตัวอักษรกับเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก และความเหมาะสมของการใช้สีตัวอักษร อยู่ในระดับดี

3. ด้านการเทคนิคการนำเสนอบทเรียน มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.67 โดยมีความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอบทเรียนความต่อเนื่องในการนำเสนอเนื้อหา อยู่ในระดับ ดีมาก และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน อยู่ในระดับดี

4. ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.92 โดยมีเอฟเฟกส์ในการนำเข้าสู่บทเรียน คำแนะนำในการใช้บทเรียน ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอและความสนใจและการเสริมแรง อยู่ในระดับดีมาก

จากการประเมินผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ทราบถึงข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีข้อแนะนำดังนี้

1. แก้ไขสีและขนาดของหัวข้อตัวอักษร ให้เหมาะสมบางหน้าตัวเล็กเกินไปเพื่อให้อ่านได้ง่ายและสบายตามากขึ้น
2. เพิ่มภาพประกอบในเนื้อหาเพราะจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น
3. เสี่ยงบรรยายบางเนื้อหาไม่รัดกุม

การศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต โดยใช้ t-test for Dependent ปรากฏดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต (ค่า t-test)

การทดสอบ	n	μ	S.D.	df	t	p
ก่อนเรียน	29	13.14	3.49	28	17.95**	.000
หลังเรียน	29	22.24	4.15			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 5 จากการเปรียบเทียบความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่าคะแนนเฉลี่ยมีความแตกต่างกัน โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเท่ากับ 13.14 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเท่ากับ 22.24 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

สมมุติฐานการวิจัย

ความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต แตกต่างกัน

ขอบเขตการวิจัย

การเลือกกลุ่มประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 29 คน การทดลองครั้งนี้ใช้ประชากรทั้งหมดในการศึกษาค้นคว้า

เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ใน การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 รู้จักอินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 2 ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างไรให้สร้างสรรค์

ตอนที่ 3 ภัยและการป้องกันภัยบนอินเทอร์เน็ต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต
2. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดียเป็นแบบประเมินคุณภาพ 2 ฉบับ คือ
 - 2.1 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
 - 2.2 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา
3. แบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองที่โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร เขต 2 ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยแนะนำวิธีการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต กับกลุ่มตัวอย่าง
2. ให้ผู้เรียนทำแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ก่อนเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ กับนักเรียนจำนวน 29 คน ซึ่งในการวิจัยผู้เรียนได้เก็บบันทึกข้อมูลเป็นรายบุคคลเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อใช้ในการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยต่อไป
3. ผู้วิจัยให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตจนครบทั้ง 3 ตอน
4. ให้ผู้เรียนทำแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย หลังเรียน ซึ่งเป็นแบบวัดความตระหนักรู้ชุดเดียวกับแบบวัดความตระหนักรู้ก่อนเรียน
5. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมคะแนนความตระหนักรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบได้ถูกต้อง และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบไม่ถูกต้องหรือไม่ตอบ แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์หาค่าทางสถิติต่อไป

สรุปผลการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้
 - 1.1 จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.44

1.2 จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.70

2. ความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

อภิปรายผล

ในการดำเนินการศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต อภิปรายผลได้ว่า

1. การที่บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ทั้งนี้เนื่องจาก

การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีการกำหนด วางแผน ลำดับขั้นในการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ซึ่งได้ผ่านขั้นตอนการตรวจสอบ แก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านเนื้อหา ทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีคุณภาพ ซึ่งการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตนั้น สามารถตอบสนองความต้องการการเรียนรู้และสร้างความสนใจให้ผู้เรียนอยากเรียนได้เป็นอย่างดี โดยมีการนำเสนอทั้งข้อความ ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และคลิปวีดีโอ จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเกิดการรับรู้ได้ประสบการณ์ จดจำได้ง่าย และมีแรงจูงใจในการเรียนมากยิ่งขึ้นส่งผลให้ผู้เรียน ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดความตระหนักรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยเพิ่มขึ้นได้

2. จากการศึกษาค้นคว้าความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าความตระหนักรู้ต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้เนื่องมาจากสาเหตุดังนี้

จากการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต มาประกอบการเรียนซึ่งมีเนื้อหา 3 เรื่องดังนี้ รู้จักอินเทอร์เน็ต การใช้งานอินเทอร์เน็ต ภัยและการป้องกันภัยบนอินเทอร์เน็ต โดยมีข้อความ ภาพ เสียงและคลิปเหตุการณ์ต่างๆ ที่สามารถถ่ายทอดความรู้ วิธีการปฏิบัติตัว และเหตุการณ์ต่างๆ ที่แสดงถึงการพัฒนาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย โดยผู้เรียนได้เรียนรู้การใช้งานอินเทอร์เน็ต บริการ

ต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต ภัยบนอินเทอร์เน็ต การป้องกันภัยบนอินเทอร์เน็ต มารยาททั่วไปในการใช้อินเทอร์เน็ต และการปฏิบัติตัวเมื่อเสี่ยงภัยบนอินเทอร์เน็ต

จากความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่ผู้เรียนได้รับจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต แล้วนักเรียนได้สัมผัส เกิดการรับรู้ เกิดความคิดรวบยอด เกิดการเรียนรู้ เรื่องดังกล่าวนำไปสู่การเกิดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนกระบวนการเกิดความตระหนักรู้ ของ กูดและคาร์เตอร์ วี (Good, Carter V. 1973: 54) โดยผู้เรียนสามารถนำไปวิเคราะห์แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นกับตนเองหรือบุคคลรอบข้าง และนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

จากเหตุผลที่กล่าวมา ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้ การเรียนรู้ มีความรู้สึก สำนึกถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น เห็นคุณค่าความสำคัญ ความจำเป็นในการป้องกันตนเองให้พ้นจากอันตรายจากการใช้อินเทอร์เน็ต และเรียนรู้ด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม และสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นไปตามที่ผู้วิจัยได้นิยามและตั้งสมมุติฐานไว้ในงานวิจัย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. สามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ไปให้ความรู้กับนักเรียนระดับชั้นอื่นหรือบุคคลทั่วไปเพื่อเรียนรู้และให้เกิดความตระหนักรู้เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตได้
2. สามารถสร้างสื่อการเรียนการสอนเรื่องทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ในลักษณะอื่นๆ ได้ เช่น บทเรียนวีดิทัศน์ หรือบทเรียนออนไลน์ หรือชุดการสอน เป็นต้น
3. ในการศึกษาความตระหนักรู้ สามารถนำไปศึกษาความตระหนักรู้ในเรื่องอื่นๆ ที่ต้องการปลูกฝังจิตสำนึก การปฏิบัติตัวที่ดี ให้มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อผู้อื่น ให้แก่สังคมต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ควรศึกษาพฤติกรรมควบคู่กับการใช้แบบวัดความตระหนักรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ต
2. ในการสร้างแบบวัดความตระหนักรู้ ถ้าเป็นเนื้อหาที่เน้นความรู้ด้วย ควรแยกระหว่างแบบวัดความรู้กับความตระหนักรู้ ออกจากกัน
3. ควรศึกษารูปแบบและลักษณะของแบบวัดความตระหนักให้เหมาะสมกับวัยของกลุ่มตัวอย่าง และให้เหมาะกับเนื้อหาที่จะศึกษาความตระหนักรู้



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรรณา วิชระธำรงกุล. (2552). การสร้างแบบวัดความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของสภาวะโลกร้อนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 1. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2536). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิตราภรณ์ วันสพงค์. (2547). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- จรินทร์ ธานีรัตน์. (2517). รวมศัพท์ทางวิชาการศึกษา จิตวิทยา พลศึกษา กีฬา สุขศึกษาและนันทนาการ. กรุงเทพฯ: โปธิสามต้นการพิมพ์.
- ชวาล แพรัตกุล. (2526). เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ทงศักดิ์ ประสบกิติคุณ. (2535). การประเมินค่าความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดตราด. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์การสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ทิตนา แคมมณี. (2546). ทฤษฎีหลักการ และแนวคิดที่เป็นสากลเกี่ยวกับการคิดในช่วงศตวรรษที่ 20 ในวิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์.
- ทองแท่ง ทองลิ้ม. (2541). การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์สื่อปฏิสัมพันธ์ วิชาเทคนิคก่อสร้าง 1 เรื่องโครงสร้างหลังคาตามหลักสูตรวิทยาลัยครู ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2536. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เทเลคอมเจอร์นัล. (2548). พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี (เฉพาะมหาวิทยาลัยของภาครัฐ). สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2552, จาก http://www.tj.co.th/2005/article/expert_talk/index.html.
- ธีระพงษ์ คุ่มราษี. (2551). การวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 1. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- นารีรัตน์ สุวรรณวารี. (2543). พฤติกรรมจริยธรรมในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิธิตา คณานิพนธ์. (2544). ความตระหนักรู้ด้านสิทธิข้อมูลส่วนบุคคลในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ นศ.ม. (วารสารสนเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2538 กรกฎาคม-กันยายน). มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์. สสวท. 23(9): 25.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2521). การวัดและการประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2520). ทศนคติ : การจัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ประสาธ อิศรปริดา. (2523). จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน. กรุงเทพฯ: กราฟิการ์ต.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). การวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคม. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พัชรารัตน์ ศรีสวัสดิ์. (2550). การศึกษาการตระหนักรู้ทางสังคมและการสร้างโมเดลเพื่อพัฒนาการตระหนักรู้ทางสังคมของวัยรุ่นไทย. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (จิตวิทยาการให้คำปรึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พันธ์ศักดิ์ ศิริรัชตพงษ์. (2550). ผลสำรวจพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของวัยรุ่น. วันที่สืบค้น 20 กรกฎาคม 2552, จาก <http://www.digitalthai.net/tech>.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2539). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียสำหรับฝึกอบรมครูอาจารย์และนักฝึกอบรม เรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. ดุษฎีนิพนธ์ คอ.ด. (บริหารเทคนิคศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- ยีน ภู่วรรณ. (2536). เทคโนโลยีมัลติมีเดีย ส่งเสริมเทคโนโลยี. 22(121): 159.
- รุจโรจน์ แก้วอุไร. (2551). หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดของกาเย่. สืบค้นเมื่อ 12 พฤศจิกายน 2551, จาก <http://www.eschool.su.ac.th/admin/articleadm.php>.
- ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (ม.ป.ป). การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ; และอังศณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2523). พัฒนาหลักสูตรและการสอนมิติใหม่. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รุ่งเรือง.

- วิภา อุดมฉันท. (2544). การผลิตสื่อโทรทัศน์และสื่อคอมพิวเตอร์ : กระบวนการสร้างสรรค์และเทคนิคการผลิต(ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพฯ: บั๊ค พอยท์.
- ศุภลักษณ์ คำดี. (2552). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีการนำเสนอความคิดรวบยอดก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง เวลากับยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริปรกรณ์ สมเนตร.(2547). การศึกษาความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการสอนเสริมด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศรัณยา ศรีจันทร์. (2551). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องงานธุรกิจวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีช่วงชั้นที่ 3. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2538). การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการเรื่อง การผลิตและการใช้มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. หน่วยพัฒนาคณาจารย์ ฝ่ายวิชาการร่วมกับศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สุชีราพร ปากน้ำ.(2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุดใจ บุญอารีย์. (2541). การฝึกหัดเหตุผลเชิงจริยธรรม:ทฤษฎีและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ.
- สุทธิศักดิ์ แซ่แต้. (2549). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สยามไซเบอร์เอด. (2549). บทเรียนโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บเรื่องอินเทอร์เน็ต. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2549, จาก <http://www.cybered.co.th/warnuts/wbi/wbi3/web/page21.Html>.
- สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2543). ปัญหาความปลอดภัยการใช้อินเทอร์เน็ต. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2549, จาก http://www.ku.ac.th/magazine_online/hacker.html.

- อธิปัตย์ คลีสุนทร. (2549). *Internet & Schoolnet* กับการเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาไทย. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ (MINISTRY OF EDUCATION). สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2552, จาก <http://www.moe.go.th/main2/article/article5.htm#at.3>.
- อีคอมเมิร์ซแมกกาซีน. (1971). *ทิศทางของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย*. สืบค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2552, จาก [http://www.marketingoops.com/reports/internet-trend/Sunday, September](http://www.marketingoops.com/reports/internet-trend/Sunday,September).
- เอกภักดิ์ ธีรานูวรรตน์. (2547). *การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. ปรินญาณีพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Bloom, Benjamin S. (1971). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York: Mc Graw – Hill Book Company.
- Green, Babara; other (1993). *Technology Edge: Guide to Multimedia*. U.S.A : New Riders Publishing New Jersey.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw – Hill Book Company.
- Rune, Dagobert D. (1971). *Dictionary of Philosophy*. New York: Littlefield. Adams and Co. *Webster's New Universal Dictionary*. (1961). New York: Webster's University Press.
- Wolman, Benjamin B. (1973). *Dictionary of Behavior Science*. London: Litton Education Publishing Inc.





ภาคผนวก ก

- รายนามผู้เชี่ยวชาญ
- หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ



รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. รศ.ดร.ฉันทนา วิริยเวชกุล ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. อาจารย์รังสรรค์ ทบวง อาจารย์
วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่ จ.ขอนแก่น
5. นายสาคร แชนรัมย์ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุขำบุรีรัมย์ เขต2

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ดังต่อไปนี้

1. นายรังสรรค์ ทบวง อาจารย์
วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่ จ.ขอนแก่น
2. นางสาวนิศานาถ ชาญประโคน ครู คศ. 1
จากโรงเรียนพลับพลาชัยพิทยาคม
จ.บุรีรัมย์
3. นางสาวสายสวาสดี สวายประโคน ครู คศ. 2
โรงเรียนประโคนชัยพิทยาคม จ.บุรีรัมย์

ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา ดังต่อไปนี้

1. รศ.มาลินี จุโทปมา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
2. ผศ.วินิระณี ทศนเทพ คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
3. อาจารย์คำจันทร์ รมเย็น คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์



ที่ ศธ 0519.12/3๑๖

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๖ สิงหาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เนื่องด้วย นางพรหมทิพา สาวันดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต” โดยมี อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา วิริยะเวชกุล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางพรหมทิพา สาวันดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัพท 088-353-6242



ที่ ศธ 0519.12/3930

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๗ สิงหาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่

เนื่องด้วย นางพรรณทิพา สาวันดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความตระหนักรู้ต่อ การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต” โดยมี อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ เป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์รัฐพล ทบวง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางพรรณทิพา สาวันดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 088-353-6242



ที่ ศธ 0519.12/39๖๑

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๗ สิงหาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษารัชมัย เขต 2

เนื่องด้วย นางพรรณทิพา สาวันดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต” โดยมี อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นายสาคร แชนรัมย์ ศึกษานิเทศก์ ชำนาญการพิเศษ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางพรรณทิพา สาวันดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัพท 088-353-6242



ที่ ศธ 0519.12/3931

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๗ สิงหาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนพลับพลาชัยพิทยาคม

เนื่องด้วย นางพรรณทิพา สาวันดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความตระหนักรู้ต่อ การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต” โดยมี อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ เป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์นิศานาด ชามูประโคน เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางพรรณทิพา สาวันดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 088-353-6242



ที่ ศธ 0519.12/3๑3๒

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๖ สิงหาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนประโคนชัยพิทยาคม

เนื่องด้วย นางพรรณทิพา สาวันดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต” โดยมี อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์สายสวาสดี สวายประโคน เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางพรรณทิพา สาวันดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติศาสตร์ โทรศัพท 088-353-6242



ที่ ศธ 0519.12/3944

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

3๑ สิงหาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

เนื่องด้วย นางพรรณทิพา สาวันดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาการความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ต อย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต” โดยมี อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร.มาลินี จุโทปะมา ผู้ช่วยศาสตราจารย์วินิราณี ทัยนะเทพ และ อาจารย์คำจันทร์ ร่มเย็น เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ต

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางพรรณทิพา สาวันดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 088-353-6242

ภาคผนวก ข

- แบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีการศึกษา
- แบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดียด้านเนื้อหา
- แบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นตามแนวความคิดของท่าน

เกณฑ์การประเมิน

5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ควรปรับปรุง 1 = ใช้ไม่ได้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. ด้านภาพ และเสียง						
1.1 ความเหมาะสมของภาพกับเนื้อหา						
1.2 การวางตำแหน่งของภาพเหมาะสม						
1.3 ความคมชัดของภาพ						
1.4 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย						
1.5 ความเหมาะสมของเสียงเพลงบรรเลง						
2. ตัวอักษร และการใช้สี						
2.1 ขนาดของตัวอักษรอ่านได้ง่ายชัดเจน						
2.2 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร						
2.3 ความเหมาะสมของการใช้สีตัวอักษร						
2.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังกับตัวอักษร						
2.5 ความเหมาะสมของตัวอักษรกับเนื้อหา						
3. ด้านการเทคนิคการนำเสนอบทเรียน						
3.1 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ บทเรียน						
3.2 ความต่อเนื่องในการนำเสนอเนื้อหา						
3.3 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน						
4. ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน						
4.1 เอฟเฟกส์ในการนำเข้าสู่บทเรียน						
4.2 คำแนะนำในการใช้บทเรียน						
4.3 ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอ						
4.4 ความสนใจและการเสริมแรง						

ข้อเสนอแนะ.

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)



**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นตามแนวความคิดของท่าน

เกณฑ์การประเมิน

5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ควรปรับปรุง 1 = ใช้ไม่ได้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์						
2. ความถูกต้องของเนื้อหา						
3. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา						
4. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง						
5. ความเหมาะสมของการเรียงลำดับเนื้อหา						
6. เนื้อหา มีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน						
7. การใช้ภาพประกอบเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา						
8. ความชัดเจนของข้อความถามในบทเรียน						
9. จำนวนข้อความถามเหมาะสมกับปริมาณของเนื้อหา						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

**แบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

คำชี้แจง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย โดยมีข้อคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ซึ่งมีลักษณะการตอบเป็นแบบ เห็นด้วย และไม่เห็นด้วย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย หมายถึง ความรู้ ความคิด ได้ รู้สึก สำนึกถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น และการมองเห็นคุณค่า ความสำคัญ และความจำเป็นในการป้องกันตนเองให้พ้นอันตรายจากการใช้อินเทอร์เน็ตและเรียนรู้ด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม และสร้างสรรค์

ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตไปใช้ได้อย่างปลอดภัย และเรียนรู้ด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม และสร้างสรรค์

คำชี้แจงในการทำแบบวัดความตระหนักรู้

1. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดของนักเรียนที่นักเรียนมีความรู้สึก ว่า เห็นด้วย หรือ ไม่เห็นด้วย เพียงคำตอบเดียวเท่านั้น
 - เห็นด้วย หมายถึง ความคิดเห็นที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้อง
 - ไม่เห็นด้วย หมายถึง ความคิดเห็นที่นักเรียนเห็นว่าไม่ถูกต้อง
2. แบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย มีจำนวน 30 ข้อ
3. คำตอบที่ได้จะนำไปใช้สำหรับการศึกษาค้นคว้าวิจัยในภาพรวมเท่านั้น ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับคะแนนในการเรียนแต่อย่างใด จึงขอให้นักเรียนตอบตามความคิดเห็นที่แท้จริง โปรดตอบให้ครบทุกข้อเพื่อประโยชน์ในการวิจัย

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

**แบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

ข้อ	ข้อความถาม	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1	ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตมีบทบาทและความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของคนเราหลายด้าน เช่น ด้านการศึกษา การสื่อสาร ด้านธุรกิจและบันเทิง ช่วยอำนวยความสะดวก และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น		
2	ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์กับหน่วยงานการศึกษาเข้าด้วยกันทั่วโลกทำให้เรามีโลกกว้างขึ้น		
3	กระทรวงกลาโหม ประเทศอังกฤษ เป็นหน่วยงานแรกที่สร้างระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้สำเร็จ		
4	โครงการ ARPA net เป็นโครงการวิจัยด้านระบบเน็ตเวิร์กของหน่วยงานทางการศึกษา		
5	เมื่อต้องการจะค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับการเรียน คุณจะเลือกใช้ใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตเพราะเปรียบเสมือนห้องสมุดขนาดใหญ่ที่สามารถสืบค้นข้อมูลได้รวดเร็วและสะดวกในรูปแบบของข้อความ ภาพ และภาพเคลื่อนไหว		
6	การที่จะส่ง E-mail ได้นั้นจะต้องมี E-mail Address ของตนเองและของผู้รับก่อนจึงจะสามารถส่งข้อมูลหากันได้		
7	ถ้าต้องการจะส่งข้อมูลภาพและข้อความให้เพื่อนเราสามารถส่งผ่านอินเทอร์เน็ตได้ในรูปแบบของ UseNet เพราะมีความปลอดภัยกับข้อมูล		
8	เราสามารถสืบค้นข้อมูลในรูปแบบของบริการ www (World Wide Web) ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ		
9	ถ้าคุณต้องการที่จะเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่บ้าน คุณจะเลือกการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายเลยเพราะจะได้ความเร็วสูง ทันใจและเหมาะต่อการใช้งาน		
10	เมื่อต้องการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในบ้าน ควรมีอุปกรณ์คือ คอมพิวเตอร์ โมเด็ม คู่สายโทรศัพท์ โปรแกรมสื่อสาร และสมัครเป็นสมาชิกกับอินเทอร์เน็ตก่อนจึงจะสามารถใช้บริการได้		
11	อีคอมเมิร์ซ เป็นการซื้อขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ต และชำระเงินผ่านบัตรเครดิตถือว่าเป็นระบบที่ปลอดภัยและน่าเชื่อถือได้เพราะธนาคารทุกแห่งมีระบบป้องกันข้อมูลที่เชื่อถือได้ ร้อยเปอร์เซ็นต์		
12	การแชตเป็นการคุยโดยใช้ข้อความหรือเสียงผ่านทางอินเทอร์เน็ตไม่จำเป็นต้องเป็นข้อความที่สุภาพก็ได้เพราะไม่มีใครรู้		

ข้อ	ข้อความถาม	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
13	นักเรียน นักศึกษาสามารถติดต่อใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตโดยการส่งงาน ลงทะเบียน และสืบค้นงานต่างๆ ได้ทุกสถานที่ตลอดเวลาและทุกโอกาส ซึ่งถือเป็นการเรียนรู้ตามความสนใจ		
14	อินเทอร์เน็ตมีสิ่งที่น่าสนใจมากมาย ให้ความรู้ ความบันเทิงและความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร เราจึงควรที่จะศึกษาและมีเวลาอยู่กับมันให้มากที่สุด		
15	เมื่อคุณสังเกตเห็นเครื่องของคุณผิดปกติแสดงว่าเครื่องของคุณอาจติดไวรัส คุณควรรีบตรวจสอบและหาโปรแกรมมาป้องกันทันที เพราะอาจทำให้ข้อมูลในเครื่องของคุณเสียหายได้		
16	ขณะที่เราเข้าไปสืบค้นข้อมูลในเว็บใดเว็บหนึ่ง แล้วมีโฆษณาแจกของ โปรแกรมฟรีเราควรคลิกเข้าไปศึกษาทันที		
17	ทุกคนมีอิสระและเสรีภาพอย่างเต็มที่ที่จะทำอะไรก็ได้ในอินเทอร์เน็ตเพราะไม่มีใครได้เป็นเจ้าของเราจึงควรริหาผลประโยชน์ให้ได้มากที่สุด		
18	เราสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้โดยการแชร์รูปหรือประชุมทางไกล ซึ่งทำให้สามารถติดต่อกันสะดวก รวดเร็ว		
19	การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยเป็นการสร้างโอกาส ของความเท่าเทียมกันทางการศึกษา		
20	เมื่อมีความจำเป็นในการที่จะคัดลอกข้อมูลในอินเทอร์เน็ต เราควรอ้างอิงแหล่งที่มาเสมอไม่ว่าจะเป็นข้อความหรือรูปภาพ		
21	หากพบเพื่อนออนไลน์ เราควรให้ที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์แก่เขา เพื่อจะได้คบกันต่อได้อย่างสนิทสนม		
22	หากเพื่อนทางอินเทอร์เน็ตนัดพบกับคุณ คุณควรบอกผู้ปกครองและปรึกษาคนใกล้ชิดก่อน		
23	คุณได้เข้าไปในเว็บที่เพื่อนแนะนำมา ในเว็บมีการแข่งขันชิงรางวัล ซึ่งต้องการกรอกข้อมูลชื่อจริง ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์และอีเมลเสียก่อนจึงจะร่วมเข้าแข่งขันได้ คุณควรกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน		
24	คุณได้รับข้อความจากคนที่ไม่รู้จัก คุณไม่ควรเปิดข้อความนั้นทันทีเพราะอาจไม่ปลอดภัยต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ		
25	คุณกำลังอยู่ในห้องสนทนา (แชตรูม) ขณะนั้นมีคนเขียนข้อความถึงคุณในลักษณะลวนลามหรือล่วงเกินทางคำพูด คุณควรให้เขากล่าวคำขอโทษ		

ข้อ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
26	คุณได้รับแจ้งจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตว่าบัญชีอินเทอร์เน็ต (Internet Account) ของคุณมีปัญหาและขอ पासเวิร์ดเพื่อจะได้เข้าไปแก้บัญชีอินเทอร์เน็ตของคุณให้ดี คุณควรแจ้งทันทีเพื่อให้เขาทำงานได้สะดวก		
27	คุณมีภาพถ่ายดิจิทัลของตัวเอง และเพื่อนทางอินเทอร์เน็ตต้องการขอรูปคุณ คุณควรส่งไปให้เพื่อจะได้รู้จักหน้าตากันไว้เพราะไม่เสียหาย		
28	การเล่นเกมออนไลน์นานๆ ถือเป็นการพักผ่อนและฝึกสมอง		
29	การใช้อินเทอร์เน็ตโดยเคารพกฎระเบียบ กติกาและมีมารยาท จึงจะถือว่าเป็นการช่วยสังคมให้มีประโยชน์และสร้างสรรค์		
30	เมื่อพบเบาะแส หรือบุคคลที่มีพฤติกรรมน่าสงสัยที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้อื่น ควรทำนิ่งเฉย เพราะอาจเกิดอันตรายกับตนเอง		
	รวม		

ภาคผนวก ค

- ตารางสรุปค่า IOC ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดียด้านเนื้อหา
- ตารางสรุปค่า IOC ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีการศึกษา
- ตารางสรุปค่า IOC ของแบบประเมินความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

ตาราง 6 สรุปค่า IOC ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดียด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ผลการประเมินของ			รวม	IOC	สรุป
	ผู้เชี่ยวชาญ/คนที่					
	1	2	3			
1. ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
3. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
4. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
5. ความเหมาะสมของการเรียงลำดับเนื้อหา	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
6. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
7. การใช้ภาพประกอบเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
8. ความชัดเจนของข้อความในบทเรียน	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
9. จำนวนข้อความเหมาะสมกับปริมาณของเนื้อหา	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
รวม	1.00	0.78	1.00	2.78	0.93	ใช้ได้

ตาราง 7 สรุปค่า IOC ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	ผลการประเมินของ			รวม	IOC	สรุป
	ผู้เชี่ยวชาญ/คนที่					
	1	2	3			
1. ด้านภาพ ภาษา และเสียง						
1.1 ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย	1	1	1	3	3	ใช้ได้
1.2 ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา	1	1	1	3	3	ใช้ได้
1.3 การวางตำแหน่งของภาพเหมาะสม	1	1	1	3	3	ใช้ได้
1.4 ภาษาที่ใช้มีความถูกต้อง	1	1	1	3	3	ใช้ได้
1.5 เสียงบรรยายและเสียงประกอบอื่นๆ ชัดเจน	1	1	1	3	3	ใช้ได้
1.6 เสียงที่ใช้ในบทเรียนสร้างความสนใจผู้เรียน	1	1	1	3	3	ใช้ได้
2. ตัวอักษร และการใช้สี						
2.1 ขนาดของตัวอักษรอ่านได้ง่ายชัดเจน	1	1	1	3	3	ใช้ได้
2.2 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	1	1	1	3	3	ใช้ได้
2.3 ความเหมาะสมของการใช้สีตัวอักษร	1	1	1	3	3	ใช้ได้
2.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังกับตัวอักษร	1	1	1	3	3	ใช้ได้
3. ด้านการเทคนิคการนำเสนอบทเรียน						
3.1 ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอ	1	1	1	3	3	ใช้ได้
3.2 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอบทเรียน	1	1	1	3	3	ใช้ได้
3.3 ความต่อเนื่องในการนำเสนอเนื้อหา	1	1	1	3	3	ใช้ได้
3.4 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน	1	1	1	3	3	ใช้ได้
3.5 การแนะนำการใช้บทเรียนมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	1	1	1	3	3	ใช้ได้
4. ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน						
4.1 เอฟเฟกส์ในการนำเข้าสู่บทเรียน	1	1	1	3	3	ใช้ได้
4.2 คำแนะนำในการใช้บทเรียน	1	1	1	3	3	ใช้ได้
4.3 ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอ	1	1	1	3	3	ใช้ได้
4.4 ความจูงใจและการเสริมแรง	1	1	1	3	3	ใช้ได้
รวม	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00	ใช้ได้

ตาราง 8 สรุปค่า IOC ของแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

ข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	IOC	สรุป
	1	2	3			
1	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
2	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
3	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
5	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
6	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
9	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
10	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
21	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
24	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
25	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
26	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
รวม	0.90	0.93	0.93	2.77	0.92	ใช้ได้

ภาคผนวก ง

- ตารางผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย
- ตารางคะแนนความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต
- ตารางผลการวิเคราะห์ค่าที (t-test for Dependent Samples)

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่าง
สร้างสรรค์และปลอดภัย

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	41	100.0
	Excluded(a)	0	.0
	Total	41	100.0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.78	30

ANOVA with Tukey's Test for Nonadditivity

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Between People			25.932	40	.648		
Within People	Between Items		15.366	29	.530	3.628	.000
	Residual	Nonadditivity	4.935(a)	1	4.935	34.770	.000
		Balance	164.499	1159	.142		
		Total	169.434	1160	.146		
	Total		184.800	1189	.155		
Total			210.732	1229	.171		

Grand Mean = .78

a Tukey's estimate of power to which observations must be raised to achieve additivity = 4.046.

ตาราง 10 คะแนนความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยก่อนเรียนและ
หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

คนที่	คะแนนความตระหนักรู้		ผลต่าง	ผลต่าง ยกกำลังสอง (D^2)
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		
1	12	22	10	100
2	15	21	6	36
3	11	18	7	49
4	16	21	5	25
5	7	16	9	81
6	14	25	11	121
7	12	24	12	144
8	9	18	9	81
9	9	17	8	64
10	15	20	5	25
11	13	22	9	81
12	10	17	7	49
13	13	19	6	36
14	20	28	8	64
15	8	15	7	49
16	16	24	8	64
17	13	27	14	196
18	17	26	9	81
19	14	26	12	144
20	9	19	10	100
21	10	18	8	64
22	15	21	6	36
23	12	20	8	64
24	14	26	12	144
25	11	23	12	144
26	13	27	14	196
27	18	28	10	100
28	13	28	15	225
29	22	29	7	49
ผลรวม	381	645	264	2612

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ค่าที (t-test for Dependent Samples)

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 pre	13.14	29	3.492	.648
post	22.24	29	4.155	.771

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pre & post	29	.758	.000

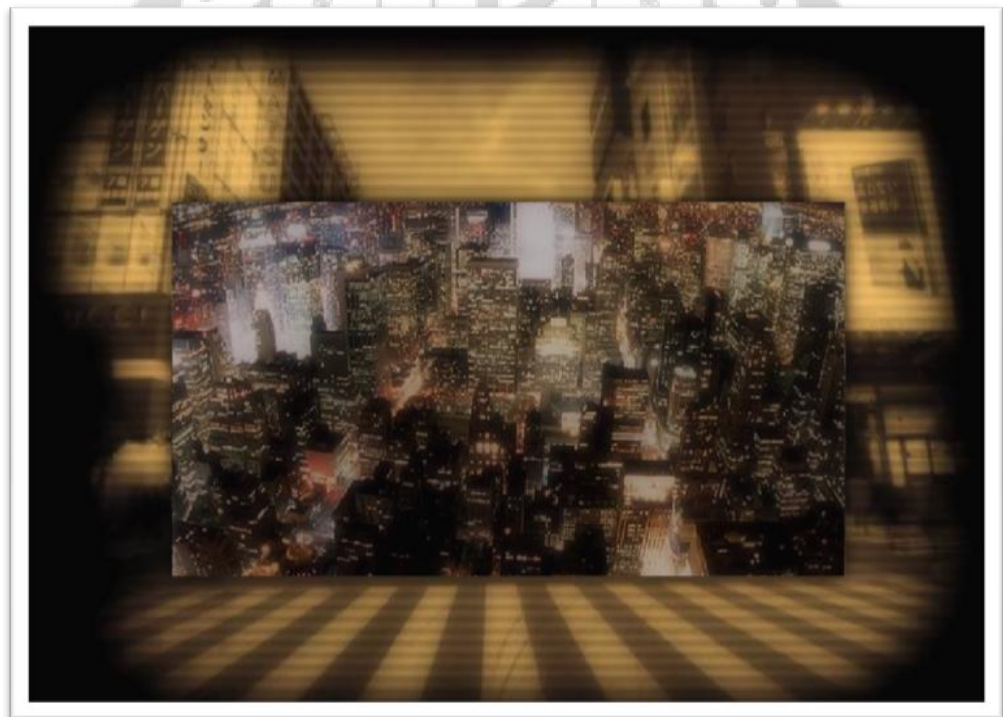
Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pre - post	-9.103	2.730	.507	-10.142	-8.065	-17.957	28	.000

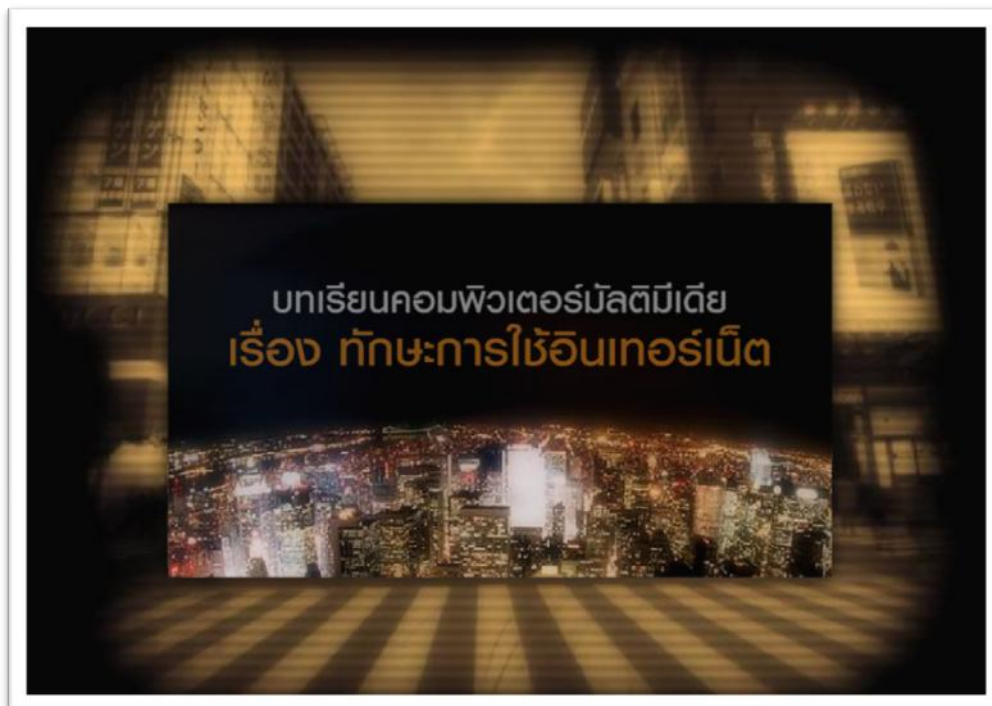
ภาคผนวก จ


ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย





การนำเข้าสู่บทเรียน





ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

>> ENTER

ผู้ผลิต นางพรรณทิพา สาวันดี
 รหัส 50199050059 นิสิตปริญญาโท
 สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

แนะนำผู้ผลิตบทเรียนมัลติมีเดีย



สื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่อง
ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 1 เรื่อง รู้จักอินเทอร์เน็ต ตอนที่ 2 เรื่อง ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างไรให้สร้างสรรค์ ตอนที่ 3 กิจและการป้องกันภัยบนอินเทอร์เน็ต

หน้าเมนูหลัก



สื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่อง
ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต





ตอนที่ 1 เรื่อง รู้จักอินเทอร์เน็ต
ตอนที่ 2 เรื่อง ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างไรให้สร้างสรรค์
ตอนที่ 3 กิจและการป้องกันภัยบนอินเทอร์เน็ต

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จัดทำขึ้นเพื่อใช้เครื่องมือประกอบการวิจัยในสาระนิพนธ์ เรื่อง การศึกษาความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

โดยมีจุดประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต
2. เพื่อให้ นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างสร้างสรรค์
3. เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับรูปแบบของภัยและการป้องกันภัย รูปแบบต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต
4. เพื่อให้ นักเรียนเกิดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย



สื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่อง
ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต





ตอนที่ 1 เรื่อง รู้จักอินเทอร์เน็ต
ตอนที่ 2 เรื่อง ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างไรให้สร้างสรรค์
ตอนที่ 3 กิจและการป้องกันภัยบนอินเทอร์เน็ต

คำแนะนำการใช้บทเรียน

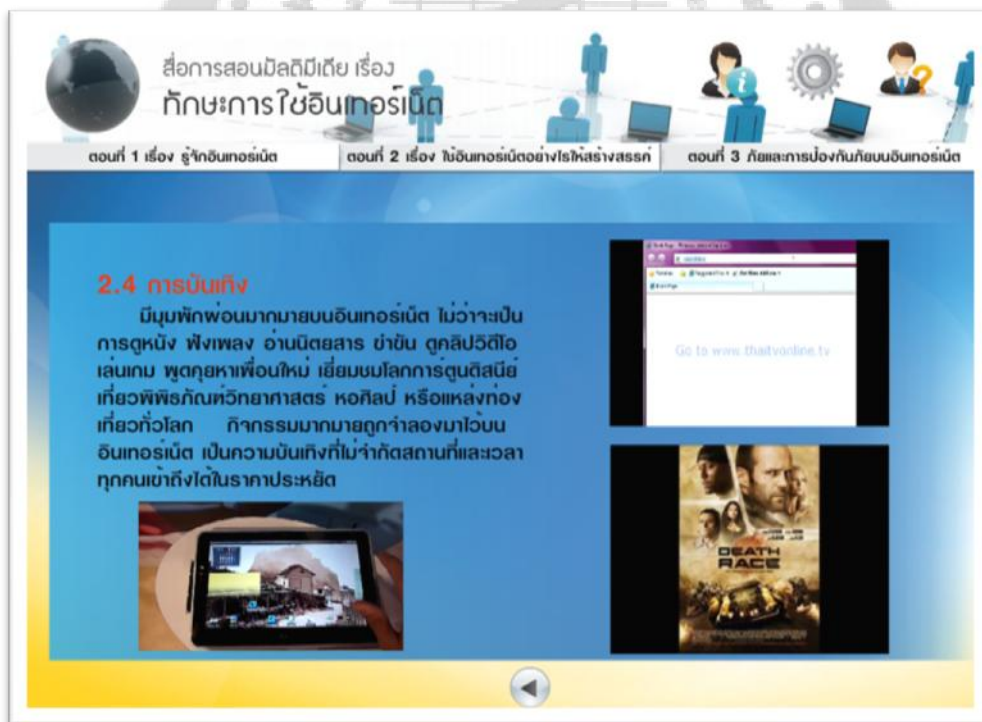
1. ให้ นักเรียนทำแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ
2. ศึกษาเนื้อหาซึ่งมีทั้งหมด 3 ตอน ได้แก่ เรื่อง รู้จักอินเทอร์เน็ต , ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างไรให้สร้างสรรค์ และภัยและการป้องกันภัยบนอินเทอร์เน็ต
3. หลังจากศึกษาบทเรียนจบถึง 3 ตอน ให้ นักเรียนทำแบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยหลังเรียนจำนวน 30 ข้อ
4. ใช้เมาส์คลิกปุ่ม

	เพื่อเข้าสู่หน้าหลัก		เพื่อไปยังหน้าถัดไป
	คำแนะนำการใช้บทเรียน		เพื่อไปยังก่อนหน้า
	แบบวัดความตระหนัก		เพื่อเปิดเสียง
	วัตถุประสงค์ของการ		เพื่อปิดเสียง

▶) ใต้เสียง

วัตถุประสงค์ และคำแนะนำการใช้

ตัวอย่างหน้าเมนูและเนื้อหา ตอนที่ 1





ตัวอย่างหน้าเมนูและเนื้อหา ตอนที่ 2

ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

แบบวัดความตระหนักรู้ต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

1) ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตมีบทบาทและความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของคนเราหลายด้านเช่น ด้านการศึกษา การสื่อสาร ด้านธุรกิจและบันเทิง ช่วยอำนวยความสะดวก และ รวดเร็ว มากยิ่งขึ้น

 เห็นด้วย


 ไม่เห็นด้วย

สื่อการสอนมีลิขสิทธิ์เรื่อง ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 1 เรื่อง รู้จักอินเทอร์เน็ต ตอนที่ 2 เรื่อง ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างไรให้สร้างสรรค์ ตอนที่ 3 ภัยและการป้องกันภัยบนอินเทอร์เน็ต

::: ค่ะแนน :::
::: หลังจากศึกษาบทเรียนแล้วคือ :::

15



🔊 7:35:11

แบบวัดความตระหนัก และสรุปคะแนน



ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล พรรณทิพา สาวันดี
 วัน เดือน ปีเกิด 1 เมษายน 2519
 สถานที่เกิด อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 82 ม.6 ถ.นัยประสาสน์ อ.ประโคนชัย จ.บุรีรัมย์
 สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
 ประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2532 มัธยมปลาย
 จากโรงเรียนประโคนชัยพิทยาคม
 พ.ศ. 2539 วท.บ.คอมพิวเตอร์
 จากสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์
 พ.ศ. 2541 คบ.คอมพิวเตอร์ศึกษา
 จากสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์
 พ.ศ. 2554 การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
 จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ