

ผลการเรียนรู้และความพึงพอใจ วิชาทัศนศิลป์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์
มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน

ปริญญานิพนธ์
ของ
ณัฐิกา วงษ์ชาติ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2551

ผลการเรียนรู้และความพึงพอใจ วิชาทัศนศิลป์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์
มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน

ปริญญานิพนธ์

ของ

ณัฐิกา วงษ์ชาติ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2551

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลการเรียนรู้และความพึงพอใจ วิชาทัศนศิลป์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์
มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน

บทคัดย่อ
ของ
ณัฐิกา วงษ์ชาติ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2551

ณัฐิกา วงษาวดี.(2551). ผลการเรียนรู้และความพึงพอใจ วิชาทัศนศิลป์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุม: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จำนวน 98 คน ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ t-test สำหรับกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระศิลปะ วิชาทัศนศิลป์ มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และมีคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษายู่ในระดับดี มีประสิทธิภาพ 87.50/88.33 2) ผลการเรียนรู้หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้มีความพึงพอใจมากที่สุด

A STUDY OF LEVEL 2 STUDENTS' LEARNING EFFECTIVENESS AND
SATISFACTION WITH LEARNING THROUGH INSTRUCTIONAL MULTIMEDIA
COMPUTER WHICH PROVIDE CONCEPTS PRIOR DETAILS ON VISUAL ARTS

AN ABSTRACT

BY

NATTIKA WONGSAWADEE

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

At Srinakharinwirot University

May 2008

Nattika Wongsawadee.(2008). *A Study of Level 2 Students' Learning Effectiveness and Satisfaction with Learning through Instructional Multimedia Computer which Provide Concepts Prior Details on "Visual Arts"*. Master thesis, M.Ed. (Educational Technology) Bangkok: The Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor committee: Asst. Prof. Dr. Rittichai Ornming, Asst. Prof. Jiraporn Boonsong.

The purposes of this research aimed to: 1) develop computer multimedia instruction to reach 85/85 criteria, 2) compare students' learning effectiveness before learning and after learning through the computer multimedia instruction, 3) study students' satisfaction, with learning through the computer multimedia instruction.

The samples are random from fifth grade students of Surin Kingdergarten School total of 98 students. The samples are random by multistage random sampling methods. The research instruments consisted of the computer multimedia instruction, quality evaluation forms for experts, an achievement test, and a satisfaction questionnaire. Statistics used for data analysis were percent, mean, and t-test.

The research results revealed that 1) the computer multimedia instruction had on excellent quality as evaluated by content experts and had a good quality as evaluated by education technology experts, and had on efficiency of 87.50/88.33, 2) students' learning effectiveness after learning through the computer multimedia instruction was higher than before learning at .01 level of significant difference, 3) students were very satisfied with learning through the computer multimedia instruction.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ผลการเรียนรู้และความพึงพอใจ วิชาทัศนศิลป์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์
มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้

ของ

ณัฐิกา วงษาวดี

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

วันที่ เดือน พ.ศ. 25.....

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

..... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง)

(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต)

..... กรรมการ

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาช่วยเหลือ และคำแนะนำจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง กรรมการควบคุมทางด้านสถิติ ที่ได้สละอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการทำงานวิจัยนี้ทุกขั้นตอน พร้อมทั้งพิจารณาแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้ผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อการสร้างสรรค์ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นจากรองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ ลีขาบัตติและรองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นคณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากในการทำปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการสถิติฯ วรชวดี อาจารย์วิโรจน์ ประมุขปัทมภ์ อาจารย์ณรงค์ ทองสุก ดร.อุดม หอมคำ ผศ.บุญฤทธิ์ คางคากเพ็ชร ผศ.พิลาศ เกื้อมี ซึ่งได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพของเนื้อหาและเครื่องมือวิจัย ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือให้มีความเที่ยงตรงในการวัดยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร คณาจารย์ และนักเรียนอนุบาลสุรินทร์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทำวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ ร่วมรุ่นทุกคน ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้ตลอดมา

ปริญญานิพนธ์จะเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าไม่มีบุพการี ซึ่งเป็นผู้ให้ชีวิต ให้โอกาส ให้การศึกษา ให้ทรัพย์สิน ให้แรงใจให้กำลังใจ เพื่อให้ลูกได้มีชีวิต ได้ยืนหยัดต่อสู้ในสังคม และก้าวผ่านปัญหาทุกปัญหามาได้ ประโยชน์และคุณค่าของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบแต่บุพการีผู้ให้กำเนิดคือ คุณพ่อสถิติ คุณแม่เบญจวรรณ วรชวดี ที่ทำให้ลูกได้พบกับความสำเร็จ ด้วยความอดทน อดกลั้น ความมานะ พากเพียร ความอุตสาหะ และที่ขาดไม่ได้คือน้องชญดา วรชวดี คุณตา คุณยาย คุณปู่ คุณย่า คุณป้า คุณน้า น้องๆทุกคน ที่เป็นกำลังใจ ให้ความช่วยเหลือด้านต่างๆ และสนับสนุนการศึกษาด้วยดีตลอดมา จนทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ณัฐิกา วรชวดี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	5
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
สมมติฐานงานวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
เอกสารที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	9
เอกสารที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	13
เอกสารที่เกี่ยวกับมโนทัศน์และสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์.....	18
หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้.....	21
เอกสารที่เกี่ยวกับกลุ่มทัศนศิลป์.....	25
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ.....	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	34
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	45
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	45
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	47
แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้.....	49
แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ.....	50
แบบประเมินคุณภาพของบทเรียน.....	51
แบบสอบถามความพึงพอใจ.....	52
วิธีดำเนินการทดลอง.....	53
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	55

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการศึกษาวิจัย.....	57
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
5 บทย่อ สรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ.....	67
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	67
สมมติฐานงานวิจัย.....	67
วิธีดำเนินการวิจัย.....	68
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
สรุปผลการวิจัย.....	69
อภิปรายผล.....	70
ข้อเสนอแนะ.....	72
บรรณานุกรม.....	74
ภาคผนวก.....	84
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	114

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้.....	50
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้าน ด้านเนื้อหา.....	58
3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี การศึกษา.....	59
4 แนวโน้มการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 2	62
5 ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 3.....	62
6 การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้ ดังแสดงตารางในแต่ ละเรื่อง.....	63
7 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการเรียนวิชาทัศนศิลป์ จากการเรียนรู้ด้วย บทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้.....	63
8 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ ของแบบทดสอบเรื่องที่ 1.....	91
9 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ ของแบบทดสอบเรื่องที่ 2.....	91
10 ค่าความสอดคล้องทักษะปฏิบัติ.....	92
11 ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจและความเชื่อมั่นของแบบ สอบถาม.....	92

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยทางการศึกษากับการวิจัยและพัฒนา	10
2 ระบบการเรียนการสอนของเฮอร์เซอร์.....	22
3 แนวความคิดดั้งเดิม.....	29
4 แนวความคิดใหม่ของเฮอร์ชเบิร์ก.....	30

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาเป็นกระบวนการในการพัฒนามนุษย์ให้มีความสมบูรณ์ทุกด้านตามศักยภาพของแต่ละคน ทั้งในฐานะที่เป็นปัจเจกบุคคล และในฐานะที่เป็นสมาชิกของครอบครัวของสังคม และของโลก มนุษย์ทุกคนมีโอกาสเรียนรู้หรือได้รับการศึกษาใน 2 ลักษณะ คือ ได้รับการศึกษาด้วยการเรียนรู้ของตนเองจากแหล่งความรู้ต่างๆ หรือเป็นที่การศึกษาที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ในวิถีชีวิต และที่ได้รับการศึกษาที่มีผู้จัดให้อย่างเป็นทางการ หรือที่เป็นไปตามแผนการศึกษาแห่งชาติ เรียกว่าการศึกษาตามแนวระบบของโรงเรียน (อ่ำรุ่ง จันทวานิช. 2538: 3-4) ปัจจุบันเราต้องยอมรับว่าเทคโนโลยีได้มีบทบาทสำคัญในการเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้งานหลายๆ ด้านดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผลดังกล่าวนี้เกิดขึ้นกับทุกๆ สายงานไม่เว้นแม้แต่ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้กระแสโลกเชื่อมโยงกันทั้งทางด้านข้อมูล ข่าวสาร ความคิด วัฒนธรรม ธุรกิจการเงิน สิทธิมนุษยชน การเมือง และกระบวนการทางสังคมอื่นๆ ไม่มีทางเลือกนอกจากการใช้กระบวนการการศึกษามาพัฒนาคนให้ทันกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี (ไพบุลย์ เปานิธิ. 2539: 65) ดังนั้น วงการการศึกษาจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะอาศัยเทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบหนึ่งในกระบวนการเรียนรู้ในการปลูกฝังเด็กและเยาวชนให้เกิดการเรียนรู้เติบโตขึ้น ดำเนินชีวิตและทำงานอย่างมีคุณภาพ

รูปแบบหนึ่งของเทคโนโลยีซึ่งมีความสำคัญมากในปัจจุบันและเป็นที่ยอมรับในทุกหน่วยงาน ทุกวงการรวมถึงในแวดวงทางการศึกษาดังก็คือ เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ในต่างประเทศได้มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการศึกษานานแล้ว ซึ่งในระยะแรกไม่เป็นที่แพร่หลายมากนักเพราะการใช้คอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ เช่น เมนเฟรม และมินิคอมพิวเตอร์ มีราคาแพง การใช้งานยังอยู่ในวงจำกัด ต่อมาคอมพิวเตอร์ถูกพัฒนาให้มีขนาดเล็กลง มีความสามารถสูง ราคาถูกลง และการใช้งานง่ายขึ้น วงการศึกษาจึงเร่งให้ความสนใจการนำคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในโรงเรียนมากขึ้น (วิชัย บุญเจือ. 2532: 22)

คอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนและระบบการศึกษาเป็นอย่างมาก ดังที่ แสตนไควซี่ (สันติ คุณประเสริฐ. 2541: 41; อ้างอิงจาก Stankiewicz. 1996) ได้กล่าวถึงผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนศิลปศึกษาว่า เทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อการพัฒนา การเรียนการสอนศิลปศึกษาทั่วทั้งระบบ ดังนั้นสาขาวิชาศิลปศึกษาในฐานะที่มีจุดหมายสำคัญใน การผลิตครู และนักวิชาการศิลปะจึงมีความจำเป็นในประเด็นสำคัญนี้ เพราะบทบาทของ

ศิลปศึกษา นอกจากจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ พัฒนาความคิด ทักษะที่ดีในสังคมแล้วศิลปะยังสร้างให้พวกเขาเหล่านั้นเป็นผู้มีรสนิยมที่ดี สามารถดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีความสุขได้ ผู้ที่จะไปมีบทบาทเป็นครูและนักวิชาการศิลปะจึงจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพในการสอนของตนให้ทันกับยุคสมัย และความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกิดขึ้นตลอดเวลาซึ่งรวมถึงเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยซึ่ง สันติ คุณประเสริฐ. (2541: 41-46) ได้กล่าวถึงบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการเรียนการสอนศิลปศึกษาไว้โดยสรุปว่า หากเราจะเริ่มดำเนินการพัฒนาการเรียนการสอนศิลปศึกษาให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เราไม่สามารถเลือกพัฒนาเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง แต่ทุกส่วนมีความสำคัญเท่าเทียมกันหมด ไม่ว่าจะเป็นหลักสูตร วัตถุประสงค์ กิจกรรม วิธีการสอน สื่อ อุปกรณ์ และการประเมินผล องค์ความรู้ประเภทใดที่ควรได้รับการพัฒนาและสามารถพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องกับเทคโนโลยี องค์ความรู้ประเภทใดที่ผู้เรียนให้ความสนใจและก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนอย่างแท้จริงอีกทั้งสอดคล้องต่อความเปลี่ยนแปลงทางสภาพเศรษฐกิจ สังคม ประเพณีวัฒนธรรม และการเมือง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เปรียบเสมือนอุปกรณ์เครื่องมือทางการศึกษาที่วงการศิลปศึกษาไทยสามารถศึกษา วิเคราะห์ และเลือกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างมากมายต่อการพัฒนาการเรียนการสอน ตัวอย่างของคุณประโยชน์ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับวงการศิลปศึกษา ได้แก่ การเป็นเครื่องมือในการปฏิรูปการศึกษา ที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์มาเป็นอุปกรณ์ปฏิรูปการเรียนการสอนให้มีคุณภาพที่โดดเด่นทันสมัย เข้ากับความเปลี่ยนแปลงของสังคม เป็นเครื่องมือสร้างสรรค์ ทั้งด้านผลงานศิลปะจากคอมพิวเตอร์และสร้างสรรค์ การสอน เป็นเครื่องมือในการวิจัย เป็นเครื่องมือในการพัฒนาหลักสูตร เป็นเครื่องมือในการประเมินผล เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยการศึกษเพิ่มเติมโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เป็นเครื่องมือในการค้นหาตนเอง ด้วยการช่วยให้ผู้เรียนค้นหาแนวทางสร้างสรรค์ผลงาน และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จากการค้นหาและทดลองการใช้โปรแกรมใหม่ๆ เพื่อช่วยเสริมทักษะ เป็นเครื่องมือในการแสดงผลงาน ด้วยการเผยแพร่ผลงานศิลปะผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต และเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้การแก้ปัญหา (ดวงจิตร์ ดีวิวัฒน์. 2547: 2)

จะเห็นได้ว่าคอมพิวเตอร์มีบทบาทต่อการเรียนการสอนศิลปศึกษาในปัจจุบันอย่างมาก และอีกประเด็นที่จะกล่าวถึง คือ การที่แนวความคิดในการวิจัยครั้งนี้ มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 พุทธศักราช 2545 – 2549 ในแง่ของการพัฒนาคุณภาพคนให้สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาผสมผสานให้เกิดความสมดุลในการยกระดับคุณภาพชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง รวมถึงเรื่องการปรับปรุงหลักสูตรที่ควรมีความหลากหลาย ยืดหยุ่น สามารถปรับให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น โดยเพิ่มเนื้อหาสาระที่จำเป็นต่อ

การเรียนรู้ เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2545: 38, 42)

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านสื่อสารโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนและในการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนทั่วไปอย่างมาก การเรียนการสอนในทศวรรษหน้ามีแนวโน้มเปลี่ยนไป กล่าวคือ การเรียนการสอนรายบุคคลจะเข้ามามีบทบาททางการสอนมากขึ้นโดยการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (Computer Multimedia Instructional) กำลังเข้ามามีบทบาททั้งการเรียนการสอนในห้องเรียน และการเรียนการสอนผ่านสื่อโทรคมนาคม (ชัยวุฒิ จันมา. 2544: 36)

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นับเป็นสื่อการเรียนการสอนที่กำลังเป็นที่สนใจอย่างสูงของครูผู้สอน และนักการศึกษา เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นบทเรียนที่นำเอาคอมพิวเตอร์ซึ่งปัจจุบันมีขีดความสามารถสูง ทั้งในด้านการใช้งานในลักษณะสื่อหลายมิติ (Multimedia) ด้านความเร็วในการทำงาน หรือขนาดของความจำ โดยนำมาเป็นสื่อในการนำเสนอบทเรียนให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพหากได้รับการออกแบบและพัฒนาตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ถูกต้องและเป็นระบบ โดยอาศัยศักยภาพข้อเด่นของคอมพิวเตอร์ที่มีเหนือสื่ออื่นๆ หรือสื่ออื่นๆ ทำไม่ได้ เพื่อช่วยในการนำเสนอบทเรียนได้อย่างน่าสนใจ เป็นรูปธรรมมีความสมจริงใกล้เคียงกับของจริงมากที่สุดและยังช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับหลักของการเรียนการสอนแบบรายบุคคล (Individualized instruction) ที่เน้นการสนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลและช่วยแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มใหญ่อันเป็นปัญหาสำคัญของการเรียนการสอนอย่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและในอดีตที่ผ่านมา (พรเทพ เมืองแมน. 2544: คำนำ) นอกจากนี้ คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที ซึ่งเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง รู้สึกมีส่วนร่วมในการเรียนมากกว่าปกติ (กิดานันท์ มลิทอง. 2543: 268 – 276) รวมถึงสนับสนุนการเรียนการสอนในการให้ทางเลือกแก่ครูเพื่อนำเสนอข้อมูลและให้ทางเลือกแก่นักเรียนในการเรียน การจัดประสบการณ์เรียนรู้แก่ผู้เรียนอ่อน หรือเพื่อปรับแต่งสื่อการเรียนให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความชำนาญ เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าสามารถเพิ่มความซับซ้อนของการเรียนการสอนใช้งานง่ายและมีคุณภาพสูงสุดโดยใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด ในสภาพการณ์และเนื้อหาที่มีความยาวเหมาะสมกับวุฒิภาวะทางการรับรู้ของผู้เรียน ให้ผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์มีปฏิสัมพันธ์กัน มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น และผู้เรียนได้ทราบผลแห่งการทำกิจกรรมทันที (วัฒนาพร กระจับทุกษ์. 2544: 26 – 28)

ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายได้นั้น มักจะขึ้นอยู่กับกระบวนการสร้างมโนทัศน์ หรือการจัดกระบวนการทางความคิดที่จะให้ผู้เรียนได้สามารถมองเห็นถึงความเหมือนและความแตกต่างของความรู้ใหม่และความรู้เดิมได้อย่างมีความหมาย (Ausubel.1968) และสำหรับการจัดกระบวนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์ (Concept) จำเป็นต้องใช้สอนในทุกวิชาและทุกครั้งที่มีการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความจำและความเข้าใจ อันเป็นพื้นฐานในการสร้างและฝึกทักษะต่อไป (มาลินี จุฑะรพ. 2534: 32) บุคคลที่มีพัฒนาการทางการเรียนรู้จะช่วยทำให้เกิดมโนทัศน์ที่ถูกต้อง บุคคลใดที่มีมโนทัศน์ในสิ่งต่างๆ ได้ถูกต้องและสมบูรณ์แล้วบุคคลนั้นก็สามารถที่จะเรียนรู้ในเรื่องต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ(จำเนียร ช่างโชติ. 2515:48) การที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และเรียนรู้ได้รวดเร็ว จำเป็นที่จะต้องมีการเตรียมโครงสร้างของระบบความคิดให้สัมพันธ์กับการเรียนรู้ซึ่งสิ่งที่นำมาเตรียมนี้เรียกว่าสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ (Ausubel. 1968: 15) และการให้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ก่อนที่จะเรียนรู้ในเนื้อหาที่ต้องการสอนนั้น (Advance organizers) ก็เป็นการจัดระบบเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ออกเป็นหมวดหมู่หรือเป็นหลักการกว้างๆ ก่อนที่จะเรียนความรู้ใหม่ หรือเป็นการสร้างความคิดรวบยอดก่อนที่จะเรียนเนื้อหานั้นๆ เพื่อที่จะสร้างการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่เรียนรู้มาแล้วกับความคิดรวบยอดก่อนที่จะได้เรียนรู้ในเนื้อหาต่างๆ ออซูเบล (พรณี ช. เจนจิต. 2538; อ้างอิงจาก Ausubel. 1968) และการนำสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์มาใช้ร่วมกับการใช้สื่อการสอนประเภทต่างๆ เพื่อเป็นการพัฒนาโครงสร้างความคิดให้เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ของผู้เรียน เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียนจนเกิดความพร้อมที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับมโนทัศน์ในเรื่องนั้นๆ จากหลักการนี้จะเห็นว่าสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์นี้เป็นสิ่งที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ได้อย่างมาก เมื่อใช้ร่วมกับสื่อประเภทต่างๆ (Ausubel. 1968) เพราะฉะนั้นการจัดการเรียนการสอนที่มีการใช้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ด้วยจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอย่างมาก

จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาทัศนศิลป์โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ พบว่ามีปัญหาหลายประการ คือ การเรียนการสอนมักเป็นการบรรยายทำให้ผู้เรียนไม่สามารถทำความเข้าใจได้อย่างชัดเจน เนื่องจากศิลปะเป็นการเรียนการสอนในรูปแบบของรูปธรรมไม่ใช่นามธรรมจึงต้องทำให้ผู้เรียนมองเห็นภาพเพื่อที่จะใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง สื่อที่ใช้ในการประกอบการสอนยังเป็นรูปแบบเดิมๆ นักเรียนมีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน ตลอดจนครูผู้สอนวิชาทัศนศิลป์มีจำนวนไม่พอเหมาะกับจำนวนของผู้เรียน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความประสงค์นำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการแก้ปัญหาและนำหลักการสร้างมโนทัศน์มาใช้ในการแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนวิชาทัศนศิลป์ของโรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้ เรื่องสร้างสรรคงานศิลป์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. สามารถแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาทัศนศิลป์ของโรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ในด้านการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ในการประกอบการสอน ความสามารถทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนครูผู้สอนวิชาทัศนศิลป์ที่มีจำนวนไม่พอเหมาะกับผู้เรียน
3. เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในวิชาทัศนศิลป์เรื่องอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนเรียนอนุบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ทั้งหมด 9 ห้องเรียน รวมจำนวน 460 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – stage Random Sampling) จำนวน 48 คน โดยแบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่มคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อทดลอง ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ใช้ผู้เรียนจำนวน 3 คน

การทดลองครั้งที่ 2 ใช้ผู้เรียนจำนวน 15 คน

การทดลองครั้งที่ 3 ใช้ผู้เรียนจำนวน 30 คน

ส่วนที่ 2 การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนและศึกษาความพึงพอใจ
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเปรียบเทียบ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในระดับประถมศึกษา
ปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 50 คน
ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบผลการเรียนก่อน
เรียนและหลังเรียนและศึกษาความพึงพอใจ

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาจากหลักสูตรสถานศึกษาที่ทำการวิจัยในกลุ่มสาระ
การเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ มาตรฐาน ศ 1.1 เรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้น
ที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 5) ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544 กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ
โดยแบ่งออกเป็น 3 หน่วย คือ

หน่วยที่ 1 โครงสร้างของงานศิลป์

1.1 รู้จักกับเส้น

- จุด
- เส้นตั้ง
- เส้นนอน
- เส้นทแยง
- เส้นโค้ง
- เส้นประ
- เส้นซิกแซก
- เส้นขดกันหอย

1.2 รูปทรงเรขาคณิต

- ทรงกลม
- ทรงกระบอก
- ทรงสี่เหลี่ยม
- ทรงสามเหลี่ยม

หน่วยที่ 2 การเลือกใช้และเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์

- กระดาษ

- ยางลบ
- เครื่องมือเหลาดินสอ
- สี

หน่วยที่ 3 การรับรู้ความงามธรรมชาติในสิ่งแวดล้อม ในเรื่องของ คน สัตว์ สิ่งของ โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ในตอนที่ 1 และตอนที่ 2 ประกอบไปด้วยตอนละ 2 เนื้อหา ส่วนตอนที่ 3 ประกอบด้วย 1 เนื้อหา คือ

ตอนที่ 1 สิ่งของ

เนื้อหาที่ 1 การวาดภาพเครื่องใช้ในบ้าน

เนื้อหาที่ 2 การวาดภาพยานพาหนะ

ตอนที่ 2 สัตว์

เนื้อหาที่ 1 การวาดภาพสัตว์บก

เนื้อหาที่ 2 การวาดภาพสัตว์น้ำ

ตอนที่ 3 คน

เนื้อหาที่ 1 การวาดภาพหน้าคน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการเรียนรู้และความพึงพอใจในการเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ โดยการสร้างมโนทัศน์ วิชาทัศนศิลป์ด้วยการนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียน การสอน โดยที่เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด และการทดสอบจะถูกพัฒนาขึ้นในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนจะเรียนบทเรียนจากคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์จะสามารถเสนอเนื้อหาวิชาซึ่งอาจจะเป็นทั้งในรูปตัวหนังสือ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบ มีคำถาม รับคำตอบจากผู้เรียน ตรวจคำตอบและแสดงผลการเรียนในรูปของข้อมูลย้อนหลัง (Feed back) ให้แก่ผู้เรียน

2. **ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 85/85 โดยกำหนดให้

85 ตัวแรก หมายถึง คำร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน เรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์

85 ตัวหลัง หมายถึง คำร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังการเรียนบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน เรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์

3. มโนทัศน์ก่อนการเรียน หมายถึง สิ่งที่ช่วยเตรียมความพร้อมของระบบโครงสร้าง ความคิด ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยง ระหว่างความคิดหรือความรู้ที่มีอยู่เดิมกับความคิดหรือ ความรู้ใหม่ที่จะให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงกันได้อย่างสอดคล้องต่อเนื่องและเกิด ความเข้าใจในการเรียนรู้ได้ดีขึ้นโดยการให้ผู้เรียนดูภาพประกอบเรื่องย่อจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน หมายถึง บทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีภาพ เสียงดนตรีและเสียงบรรยายประกอบการนำเสนอ เพื่อให้ผู้เรียน (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองในเรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์ โดยมี การสร้างมโนทัศน์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียก่อนการเรียนในทุกๆ เนื้อหา

5. ผลการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนด้านความรู้ในวิชาทัศนศิลป์ ที่วัดได้ จากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยวัดพฤติกรรมทั้ง 2 ด้าน ดังนี้

5.1 ด้านความรู้ หมายถึง ความสามารถในการด้านความรู้ความจำ และความเข้าใจ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน ทางด้านทัศนศิลป์

5.2 ทักษะปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้และวิธีการที่ได้ศึกษา นำไป ปฏิบัติตามสถานการณ์ที่กำหนดให้

6. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนหลังจากการเรียน ผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์

สมมติฐานงานวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนมีผล การเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้าง มโนทัศน์อยู่ในระดับมาก

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนำเสนอตามลำดับดังนี้ คือ

1. เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
2. เอกสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. เอกสารเกี่ยวกับมโนทัศน์และสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์
4. หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้
5. เอกสารเกี่ยวกับวิชาทัศนศิลป์
6. เอกสารเกี่ยวข้องกับคามพึงพอใจ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

1.1 หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์ก (Borg, 1981: 222-223) กล่าวถึงหลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไว้ว่าการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (educational research and development = R&D cycle) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยอาศัยพื้นฐานการวิจัย เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญที่นิยมใช้เพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นกระบวนการพัฒนา และตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา

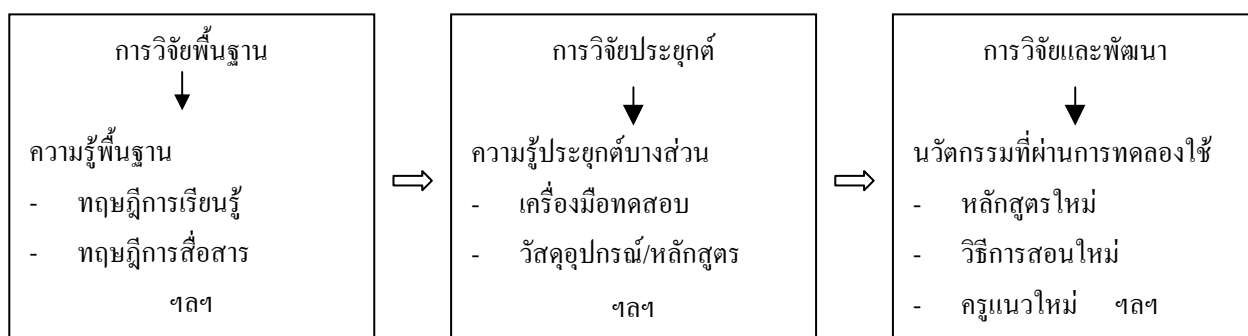
การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (educational research and development หรือ R&D) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัย (research based education development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่ยิยมใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษาโดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลักคือ ใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ได้แก่ หนังสือแบบเรียน फिल्मสไลด์ เทปเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

1.2 การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

นอกจากนั้นบอร์ก (Borg, 198: 223) ยังได้กล่าวว่า การวิจัยทางการศึกษาและการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษานั้นมีความคล้ายคลึงกัน แต่ก็ยังมีความแตกต่างกันใน 2 ลักษณะคือ

1.2.1 เป้าหมายของการศึกษาในการวิจัยเชิงทดลองส่วนใหญ่เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นการพัฒนาขึ้นเพื่อให้สามารถใช้ในการทดสอบสมมติฐานของผู้วิจัยเท่านั้นซึ่งจุดประสงค์ของวิจัยทางการศึกษานั้น ไม่ได้เป็นพัฒนาผลิตภัณฑ์ แต่เป็นการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ หรือเป็นการตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาในการปฏิบัติ แต่ในส่วนของ การวิจัยและพัฒนาเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ซึ่งมีความพร้อมอย่างเต็มที่ในการนำไปใช้

1.2.2 การนำไปใช้ การวิจัยเชิงทดลองส่วนใหญ่จะใช้เครื่องมือในการวัดและทดลอง โดยขึ้นอยู่กับตัวแปรเพียงครั้งเดียวเท่านั้น ส่วนการวิจัยและพัฒนานั้นจะต้องมีการทดลองและวัดผลซ้ำ 2 – 3 ครั้ง ซึ่งเป็น 3 ขั้นตอน ซึ่งเป็น 3 ขั้นตอนเริ่มต้นที่จะทำให้กระบวนการวิจัยและพัฒนานั้นสมบูรณ์ ส่วนที่เหลือจะเป็นวงจรที่ประกอบไปด้วยการทดสอบภาคสนาม การประเมินผลและการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งในบางผลิตภัณฑ์อาจมีการพัฒนาเพียงครั้งเดียวก็เป็นได้พอใจ ในขณะที่บางผลิตภัณฑ์ต้องมีการพัฒนาซ้ำๆ มากกว่า 3 ครั้งขึ้นไป สามารถสรุปความสัมพันธ์และความแตกต่างดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยทางการศึกษากับการวิจัยและพัฒนา

1.3 สถานภาพของการวิจัยและพัฒนา

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1963 มีการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาทางการศึกษา 11 แห่งทั่วสหรัฐอเมริกา วัตถุประสงค์ของศูนย์เหล่านี้ คือ การฝึกกำลังนักวิชาการสาขาต่างๆ เพื่อทำงานวิจัยและพัฒนาในปัญหาการศึกษา ศูนย์แต่ละแห่งจะต้องทำการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับการวิจัย และพัฒนาที่ศูนย์มีความสนใจ หรือมุ่งหมายจะดำเนินการเป็นพิเศษ โดยทั่วไป ศูนย์การวิจัยและพัฒนาจะตั้งชื่อศูนย์สื่อจนถึงเรื่องที่ต้องการเน้นในการวิจัยและพัฒนา

ศูนย์การวิจัยและพัฒนาเหล่านี้มักจะมีเจ้าหน้าที่ประจำจำนวนน้อย ส่วนใหญ่จะมีอาจารย์มาช่วยงานและมีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่รับทุนมาช่วยผู้วิจัยเป็นผู้ช่วยปฏิบัติงาน นับว่าศูนย์

การวิจัยและพัฒนามีส่วนช่วยฝึกประสบการณ์ภาคปฏิบัติในการวิจัยและพัฒนาของนักศึกษาระดับสูงมากทีเดียว

นอกจากนี้มีห้องปฏิบัติการทางการศึกษาภูมิภาค (regional educational laboratories)

1.4 การดำเนินการวิจัยและพัฒนา

บอร์ก (Borg, 1981: 222-223) ได้กล่าวเกี่ยวกับขั้นตอนในการวิจัยและพัฒนาไว้ 10 ขั้นตอนดังนี้

1.4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล (research and information collecting) โดยการรวบรวมวรรณกรรม การสังเกตภายในห้องเรียน การเก็บสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหรือที่มีอยู่ และเป็นประโยชน์ในการนำมาทำวิจัย

1.4.2 การวางแผน (planing) เป็นการวางแผนที่รวมถึงการวางแผนที่เกี่ยวกับทักษะ การกำหนดจุดมุ่งหมาย การจัดลำดับเนื้อหาวิชา การทดสอบแบบต่างๆ

1.4.3 การพัฒนารูปแบบผลผลิตขั้นต้น (develop preliminary form of product) รวมทั้งการเตรียมสื่อต่างๆ คู่มือ และแบบทดสอบ

1.4.4 การทดสอบเบื้องต้น (preliminary field testing) คือการนำผลผลิตทั้งหมดมาทดลองถ้าเป็นโรงเรียนใช้ 1 – 3 โรงเรียน ถ้าเป็นบุคคลใช้ 6 – 12 คน โดยการสัมภาษณ์การสังเกต และแบบสอบถาม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลในเชิงคุณภาพ

1.4.5 นำผลผลิตไปปรับปรุง (main product revision) ภายหลังได้รับการเสนอแนะ และทดสอบในเบื้องต้น

1.4.6 ทดสอบกลุ่มย่อย (main field testing) ถ้าเป็นโรงเรียนใช้กลุ่มตัวอย่าง 5 – 15 โรงเรียน ถ้าเป็นกลุ่มบุคคลใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 – 100 คน ในขั้นนี้จะเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ผลลัพธ์และการประเมินที่ได้จะเป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยมีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมตามความเหมาะสม

1.4.7 ปรับปรุงผลผลิตที่ได้จากการทดลอง (operational product revision)

1.4.8 ทดสอบภาคสนาม (operational field testing) เป็นการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง ถ้าเป็นโรงเรียนใช้ 10 – 30 โรงเรียน ถ้าเป็นบุคคลใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 – 200 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ สังเกต และใช้แบบสอบถาม แล้วนำมาวิเคราะห์

1.4.9 ปรับปรุงผลผลิตขั้นสุดท้าย (final product revision) เป็นการปรับปรุงผลผลิตภายหลังการทดสอบขั้นสุดท้าย

1.4.10 นำไปเผยแพร่ (dissemination and distribution) เป็นการรายงานผลผลิตในที่ประชุมในวารสาร หรือการเผยแพร่ทางการค้า และการเผยแพร่จะนำมาสู่การควบคุมคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาของ ไพโรจน์ เบาใจ (2537: 45-50) มีขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดจุดมุ่งหมาย

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์โดยวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ดังนี้

- วิเคราะห์เนื้อหาวิชา
- วิเคราะห์ผู้เรียน
- วิเคราะห์สื่อการเรียนการสอน

ขั้นที่ 3 การออกแบบบทเรียน

ขั้นที่ 4 การผลิตสื่อ

ขั้นที่ 5 การทดลองและปรับปรุงแก้ไข

- การทดลองเป็นรายบุคคลและปรับปรุงแก้ไข
- การทดลองเป็นกลุ่มย่อยและปรับปรุงแก้ไข
- การทดลองกับกลุ่มใหญ่หรือการทดลองภาคสนามและปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 6 การเผยแพร่

บุญเชิด ภิญโญนนตพงศ์ (2533: 15) ได้กล่าวว่า การวิจัยทางการศึกษาและพัฒนา (หรือเรียกว่า การพัฒนานบนฐานการวิจัย) ใช้คำภาษาอังกฤษว่า educational research and development หรือเรียกย่อๆ ว่า R&D ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้พัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของผลงานการศึกษา ขั้นตอนของวิธีการนี้จะหมายถึงวงจรของ R&D ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ขั้นศึกษาผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลงานที่ต้องการพัฒนา
- ขั้นสร้างผลงานบนฐานการวิจัย
- ขั้นทดสอบภาคสนามที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับที่จะนำไปใช้จริง
- ขั้นแก้ไขปรับปรุงผลงาน เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องจากที่พบในการทดสอบภาคสนาม

ในโปรแกรม R&D ที่เคร่งครัด วงจรนี้จะต้องทำซ้ำๆ กัน จนกระทั่งข้อมูลที่ต้องการพัฒนาจากการทดสอบภาคสนาม บ่งชี้ว่าผลงานที่สร้างขึ้นบรรลุตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้

1.5 โอกาสในการทำวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนาโครงการใหญ่ๆ อาจต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามองหาแหล่งทุนสนับสนุนได้ไม่มากนัก อย่างไรก็ตามนักวิจัยและนักศึกษาอาจจัดทำโครงการวิจัยและพัฒนาขนาดเล็กได้ เป็นโครงการที่มุ่งเป้าหมายเฉพาะอย่าง ใช้วัสดุต่างๆ ค่าใช้จ่ายไม่สูงและใช้เวลาไม่มากนัก (จุไรรัตน์ อินทรโอสถ. 2545: 10)

โดยสรุปแล้วการวิจัยและพัฒนา เป็นรูปแบบการวิจัยที่จะทำให้การวิจัยทางการศึกษาทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ได้รับการนำไปใช้ในการปรับปรุง หรือพัฒนาการศึกษามากยิ่งขึ้น เพราะการวิจัยและพัฒนาเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ใช้ในการจัดการศึกษาได้อย่างกว้างขวางขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาส่วนใหญ่เหมือนขั้นตอนการวิจัยการศึกษาเหมือนการวิจัยเชิงประเมินผล (evaluation research) อีกด้วย การที่จะส่งเสริม และสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาในเมืองไทยจึงไม่เป็นการพัฒนาที่ยากเกินไป เพราะการวิจัยทางการศึกษาได้เจริญก้าวหน้าในประเทศไทยมาเป็นเวลานาน หน่วยราชการระดับสูงหลายแห่งมีการทำวิจัยทางการศึกษากันถึงระดับปริญญาเอก ดังนั้น หากวงการวิจัยการศึกษาไทยจะหันมาสนใจการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้น ก็จะเป็นการทำให้มีการนำผลการวิจัยการศึกษาไปใช้กันกว้างขวาง และเด่นชัดยิ่งขึ้นในอนาคต (บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537: 84-85)

2. เอกสารที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ราชบัณฑิตยสถาน (2538: 459,178) ได้ให้ความหมายของบทเรียนไว้ว่าหมายถึง คำสอนที่กำหนดให้เรียน ข้อที่เป็นสติเตือนใจ และให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ ว่าหมายถึงเครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกลใช้สำหรับแก้ปัญหาต่างๆ ทั้งที่ง่ายและซับซ้อนโดยวิธีทางคณิตศาสตร์

ผดุง อารยะวิญญู (2527: 41-42) กล่าวถึง คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่า หมายถึง การนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องช่วยครูในการเรียนการสอน โปรแกรมสำหรับการเรียนการสอนมักบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับที่ครูจะสอน แต่แทนที่ครูจะสอนด้วยเนื้อหาวิชาด้วยตนเองครูกลับบรรจุเนื้อหาเหล่านั้นไว้ในโปรแกรม และนักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงเป็นวิธีหนึ่ง ที่ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

ทักษิณา สนวนานท์ (2529: 56-57) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน การทบทวน การทำแบบฝึกหัด และการวัดผล นักเรียนแต่ละคนจะได้นั่งอยู่

หน้าไมโครคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องหรือเทอร์มินัลที่ต่อเข้ากับเครื่องเมนเฟรม เรียกโปรแกรมสำเร็จรูปที่จัดเตรียมไว้เป็นพิเศษสำหรับการสอนในวิชานั้นๆ ขึ้นมาบนจอภาพ โดยปกติจอภาพจะแสดงเรื่องราวเป็นคำอธิบาย เป็นบทเรียน หรือเป็นการแสดงรูปภาพ

ยีน ภู่วรรณ (2532: 8) กล่าวว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้นำเนื้อหาวิชา และลำดับวิธีการสอนมาบันทึกเก็บไว้ คอมพิวเตอร์จะช่วยนำบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็นระบบมาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสม สำหรับนักเรียนแต่ละคน

ชนิสฐา ชานนท์ (2532: 8) กล่าวว่า เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน โดยที่เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด และการทดสอบจะถูกพัฒนาขึ้นในรูปแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมักเรียกว่า Courseware ผู้เรียนจะเรียนบทเรียนจากคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์สามารถเสนอเนื้อหาวิชาซึ่งอาจจะเป็นทั้งในรูปตัวหนังสือ และภาพกราฟิก สามารถตรวจคำตอบและแสดงผลการเรียนในรูปแบบของข้อมูลย้อนกลับ (Feed back) ให้แก่ผู้เรียน

ซินน์ (Zinn. 1976: 268) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์แสดงการฝึกฝน ฝึกหัดแบบฝึกหัดและทบทวนลำดับบทเรียนให้แก่ผู้เรียน และบางทีก็ช่วยผู้เรียนในด้านการโต้ตอบเกี่ยวกับเนื้อหาของการเรียนการสอน

พรีนีส (Prenis. 1977: 20) ได้ให้ความหมายว่า เป็นคอมพิวเตอร์ที่ช่วยทำให้นักเรียนเรียนรู้รายวิชาไปทีละขั้นตอนในขณะที่มีการเรียนการสอนที่ขึ้นอยู่กับคำตอบของนักเรียนนั้น คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่ถามคำถามให้ คอมพิวเตอร์สามารถย้อนกลับไปสู่รายละเอียดที่ผ่านมาแล้วได้หรือสามารถให้การฝึกฝนซ้ำให้แก่ผู้เรียนได้

สเปนเซอร์ (Spencer. 1977: 50) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นการใช้อุปกรณ์ให้เป็นกระบวนการเรียนการสอนส่วนบุคคล โดยให้ลำดับขั้นตอนของการเรียนการสอนแก่ผู้เรียนภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์ อัตราความก้าวหน้าในการเรียนนั้นขึ้นอยู่กับตัวของผู้เรียนเอง คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอนสามารถตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลของผู้เรียนแต่ละคนได้

ลิปเปิลส์ (Sipple. 1981: 77) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง เครื่องมือที่ถูกนำมาช่วยในการเรียนของผู้เรียน การประยุกต์นี้เป็นการโต้ตอบระหว่างนักเรียนและขั้นตอนคำสั่งของคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะสามารถบอกที่บกพร่องของผู้เรียนเมื่อกระทำผิดพลาด

ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ใช้ในวงการศึกษาปัจจุบัน สามารถแบ่งออกเป็นลักษณะต่างๆ ได้ดังนี้ (ชนิสฐา ชานนท์. 2532: 7)

1. บทเรียนสอนหรือทบทวน (Tutorial) เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียซึ่งนำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาใหม่ หรือการทบทวนเนื้อหาเดิมก็ตาม ส่วนใหญ่จะมีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดแทรกอยู่เพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน และสามารถให้ผู้เรียนย้อนกลับไปเรียนบทเรียนที่เรียนรู้แล้ว นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดบทเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และบทเรียนทบทวนยังสามารถบันทึกรายชื่อ ผู้เรียน และวัดระดับความรู้ของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อให้ครูผู้สอนมีข้อมูลในการเสริมความรู้ให้กับนักเรียนบางคน

2. แบบฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice) เป็นแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์ที่จะเสริม เมื่อครูผู้สอนได้สอนบทเรียนบางอย่างจบไปแล้ว และให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์ เพื่อวัดระดับของการเรียนรู้ในเนื้อหาที่ครูสอนไปแล้ว เพื่อให้นักเรียนฝึกจนถึงระดับที่ยอมรับได้ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อนหรือเรียนไม่ทันคนอื่น ๆ ได้มีโอกาสทำความเข้าใจบทเรียนได้ โดยครูผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาในชั้นเรียน อธิบายเนื้อหาเดิมซ้ำแล้วซ้ำอีก บทเรียน แบบฝึกหัดและปฏิบัติจึงประกอบด้วยคำถาม คำตอบที่จะทำให้ให้นักเรียนทำการฝึกและปฏิบัติในแบบฝึกหัดเหล่านี้ อาจต้องใช้หลักจิตวิทยาเพื่อกระตุ้นให้ผู้ทำแบบฝึกหัดอยากทำและตื่นเต้น เช่น การสอดแทรกภาพที่แสดงการเคลื่อนไหว หรือคำพูดโต้ตอบ รวมทั้งอาจมีการแข่งขัน เช่น จับเวลาหรือสร้างรูปแบบให้ตื่นเต้นจากการใช้เสียงประกอบ เป็นต้น

3. แบบสถานการณ์จำลอง โดยการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริงขึ้น และบังคับให้ผู้เรียนต้องตัดสินใจแก้ปัญหาในตัวบทเรียนจะมีคำแนะนำเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้เรียนและแสดงผลลัพธ์ในการตัดสินใจนั้นเนื่องจากในบางสถานการณ์ที่ไม่สามารถทดลองให้เห็นจริงได้ หรือในทางชีววิทยาที่ต้องใช้เวลานานหลายวันจึงปรากฏผล การจำลองในบางเรื่องสามารถใช้คอมพิวเตอร์แสดงสถานการณ์แทนได้ และการจำลองแบบในบางเรื่องยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องวัสดุอุปกรณ์ปฏิบัติการได้มาก นอกจากนี้ยังช่วยลดอันตรายที่อาจเกิดกับผู้เรียนหรือค่าใช้จ่ายที่สิ้นเปลืองได้

4. เกมการศึกษา จำลอง (Simulation) บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอบทเรียนในรูปแบบของการจำลอง (Education Games) เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนานเพลิดเพลิน จนลืมไปว่ากำลังเรียนอยู่ จะช่วยกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียน การให้นักเรียนมีโอกาสฝึกเกมการศึกษาหลายเรื่องที่จะพัฒนาความคิดความอ่านต่างๆ ได้ดี เช่น เกมการต่อคำ เกมเติมคำ หรือเกมการคิดแก้ปัญหา เช่น เกมหาทางออกจากเขาวงกต เกมการตัดสินใจ หรือการแก้ปัญหาบางอย่าง เกมบุกวราสาท เกมเหล่านี้ นอกจากจะเป็นการสร้างความบันเทิงแล้วยังสามารถช่วยพัฒนาความรู้ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

5. การแก้ปัญหา (Problem Solving) การใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะนี้ เป็นการเสนอปัญหาให้แก่ผู้เรียน และผู้เรียนจะต้องพยายามที่จะหาวิธีการแก้ปัญหานั้นๆ ลักษณะบทเรียนนี้คล้ายๆ กับ

สถานการณ์จำลอง (Simulation) แต่การแก้ปัญหาจะเน้นขบวนการคิดในระดับที่สูงกว่าการใช้ความจำ ความเข้าใจ คือจะเป็นเองของขบวนการในด้านการใช้เหตุผล

6. แบบทดสอบ (Test) บทเรียนชนิดนี้ใช้เพื่อทดสอบนักเรียนโดยตรงหลังจากได้เรียนเนื้อหาหรือฝึกปฏิบัติแล้ว ผู้เรียนจะทำแบบทดสอบโดยผ่านคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์รับคำตอบและจดบันทึกผล ตรวจให้คะแนน ประมวลผล และเสนอผลให้นักเรียนทราบในทันทีที่ผู้เรียนทำเสร็จ

7. แบบสาธิต (Demonstration) บทเรียนชนิดนี้เหมาะสมอย่างยิ่งในการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพราะการสาธิตด้วยคอมพิวเตอร์สามารถสร้างภาพให้มีสีสันที่สวยงามและมีเสียงช่วยให้สะดวกและไม่ยุ่งยากในการเตรียมอุปกรณ์อื่นๆ

8. การค้นพบ (Discovery) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด โดยการเสนอปัญหาให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูก หรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนเพื่อช่วยในการค้นพบนั้นจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด

9. การไต่ถาม (Inquiry) คอมพิวเตอร์ช่วยการสอนสามารถใช้ในการค้นหาข้อเท็จจริงตามความคิดรวบยอดหรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ในแบบข้อมูลที่เป็นข่าวสารนี้ คอมพิวเตอร์ช่วยการสอนจะมีแหล่งเก็บข้อมูลและแสดงผลทันทีเมื่อผู้เรียนต้องการ

10. แบบรวมวิธีการต่างๆ เข้าด้วยกัน (Combination) คอมพิวเตอร์มีลติมีเดียสามารถสร้างวิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอน ซึ่งมีความต้องการวิธีการสอนหลายๆ แบบ ความต้องการนี้มาจากการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน ลักษณะของผู้เรียนกิจกรรมการเรียนการสอน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนหนึ่งๆ อาจมีทั้งลักษณะที่เป็นการใช้เพื่อการสอน การสอบ เกม การฝึกหัด การสาธิต การไต่ถามให้ข้อมูล รวมทั้งประสบการณ์ในการแก้ปัญหา

คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน

การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน (Instructional Computer) ในสถานศึกษาสามารถเก็บและเสนอผลข้อมูล เพื่อการพัฒนาระบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. ใช้เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน (Computer Assisted Instruction) หรือ CAI ในด้านการช่วยสอนในวิชาต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคม ฯลฯ

2. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการแนะแนวและจัดการเรียนการสอน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้เรียนด้านต่างๆ จากการวิจัย เพื่อนำมาเป็นข้อมูลของการให้คำแนะนำทางด้านการเรียนต่อไป

ศรีศักดิ์ จามรมาน (2529: 21-22) เห็นว่าการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในหน่วยงาน การศึกษามี 4 ลักษณะ คือ

1. ใช้ในการบริหารการศึกษา เช่น เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นอัตรา บุคลากรที่ปฏิบัติงาน การเงิน การอาคารสถานที่ พัสตูปกรณ์
2. ในการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น
 - ก) การสอนวิชาคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะทั้งในระบบปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
 - ข) ช่วยในการเรียนการสอนวิชาอื่น มีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนแทนอาจารย์ ในวิชาพื้นฐานทั่วไป
3. ใช้เป็นเครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับการศึกษา เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ในการช่วยลงทะเบียน พิมพ์เอกสาร จัดตารางสอน ทำข้อสอบ และทำงานกราฟิก
4. การให้บริการวิชาการในด้าน software

อรพัญญ์ ประสิทธิ์รัตน์ (2543: 68 – 72) ได้ให้ข้อสังเกต เกี่ยวกับรูปแบบการนำคอมพิวเตอร์ มาใช้ในวงการการศึกษา และข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์การสอนว่า มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย ในสถาบันการศึกษาต่างๆ เป็นจำนวนมาก ตั้งแต่ระดับอนุบาลไปจนถึงระดับอุดมศึกษา ส่วนใหญ่ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานจะเป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก หรือไมโครคอมพิวเตอร์ การนำคอมพิวเตอร์ เข้ามาใช้งานในหน่วยงานการศึกษา หรือการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอน มีลักษณะ แตกต่างกันไป แบ่งรูปแบบของคอมพิวเตอร์การสอนได้เป็น 4 รูปแบบ คือ

1. คอมพิวเตอร์เพื่อกระบวนการเรียนการสอน คือ การใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานผู้เรียนจาก คอมพิวเตอร์ มีการโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียนกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่เริ่มเรียน จนกระทั่งถึง การประเมินผล รูปแบบการใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะนี้ที่รู้จักกันมาก คือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) หรือ CAI
2. คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร และงานจัดการเรียนการสอน คือ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ จัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอนต่างๆ ไป เช่น การจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียน การจัด ตารางเรียน การวิเคราะห์ข้อมูล การพิมพ์เอกสารประกอบการสอน พิมพ์ข้อสอบและเตรียมการสอน อื่นๆ
3. คอมพิวเตอร์เพื่อผลิตสื่อการเรียนการสอน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย ช่วยในการผลิตสื่อการสอนแบบต่างๆ เช่น แผ่นใส วัสดุกราฟิก ประติมากรรมตัวอักษร การจัดป้ายนิเทศ

รวมถึงการใช้โปรแกรม Authorware ในการผลิตรายการนำเสนอ (Presentation) แบบมัลติมีเดีย เป็นต้น

4. คอมพิวเตอร์ที่เป็นสื่อการเรียนการสอน คือ การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอเรื่องราว เนื้อหาสาระในรูปแบบที่น่าสนใจ เช่น ใช้แทนกระดานดำ โดยมีอุปกรณ์ต่อพ่วงฉายขึ้นจอใหญ่ นอกจากนี้ยังสามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และใช้เป็นสื่อให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ และสืบค้นจากแหล่งข้อมูลภายนอกในเวลารวดเร็วได้

จากความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ การรวมสื่อประเภทต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก ตัวอักษร เสียงบรรยาย เสียงดนตรี โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการทำงาน โดยเฉพาะการนำมาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากทำให้สื่อการเรียนการสอนมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

3. เอกสารเกี่ยวกับมโนทัศน์และสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์

ความหมายของมโนทัศน์

มโนทัศน์ (Concept) มีความเกี่ยวข้องต่อการเรียนรู้ของมนุษย์ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายลักษณะ ดังนี้ คือ

ไซเกิล (Sigel. 1960: 18) ได้กล่าวไว้ว่า มโนทัศน์ เป็นมิติต่างๆ ของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ได้จากการจัดระเบียบความคิดในการจัดและการจำแนกสิ่งต่างๆ เหตุการณ์และเรื่องราวต่างๆ ของแต่ละบุคคล

ออสซูเบล (Ausubel. 1968: 39) ได้ให้ความหมายของมโนทัศน์ว่า คือ เครื่องกรองพฤติกรรมด้านต่างๆ ของมนุษย์ทั้งในด้านความคิด การสื่อความหมาย การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ

กู๊ด (Good. 1973: 239) ได้กล่าวว่า มโนทัศน์ คือ ความคิดในการจำแนกสิ่งต่างๆ ที่มีลักษณะเดียวกันออกเป็นหมวดหมู่ เป็นพวกหรือเป็นกลุ่ม

ดีเซคโค (De Cecco. 1974: 54) กล่าวถึงความหมายว่า มโนทัศน์ คือ กลุ่มของสิ่งเร้าที่มีลักษณะร่วมกันแยกเป็นประเภทของสิ่งของ การกระทำหรือความคิด

ธวัชชัย ชัยจิตรายกุล (2520: 23) ได้กล่าวว่า มโนทัศน์ หมายถึง วิธีทางของความคิดในการดึงลักษณะร่วมบางอย่างออกมาจากประสบการณ์ต่างๆ

พรอณี ข.เจนจิต (2528: 5) ได้ให้ความหมาย มโนทัศน์ คือ ความสามารถของบุคคลในการมองเห็นความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งเร้า อีกทั้งมีความสามารถในการจัดกลุ่มสิ่งเร้าที่มีลักษณะร่วมกันไว้เป็นกลุ่มเป็นพวก

สรวง สุขเลิศอรุณ (2530: 8) ให้ความหมายของมโนทัศน์ว่า คือ ความคิดและความเข้าใจขั้นสุดท้ายต่อสิ่งเร้าต่างๆ ซึ่งสามารถระบุหรืออธิบายลักษณะสำคัญของสิ่งเร้านั้นได้

จากความหมายที่ได้กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า มโนทัศน์ คือ การจัดระบบความคิด ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าและประสบการณ์ต่างๆ โดยอาศัยคุณลักษณะที่ร่วมกันเข้าไว้เป็นหมวดหมู่เดียวกัน

ความหมายของสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์

สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ เป็นสิ่งช่วยเตรียมความพร้อมของระบบโครงสร้างทางความคิดทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงระหว่างความคิดที่มีอยู่เดิมกับการเรียนรู้ในเนื้อหาที่จะเรียนให้สอดคล้องต่อเนื่องกัน และเกิดความเข้าใจในการเรียนรู้ได้ดีขึ้น (Ausubel. 1968: 42-45)

สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ เป็นหลักการหรือมโนคติสำคัญของเนื้อเรื่อง เพื่อช่วยประสานความรู้ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เดิมอย่างเหมาะสม

สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ หมายถึง สิ่งที่ช่วยให้โครงสร้างทางสติปัญญา (Cognitive structure) ของผู้เรียนแข็งแกร่งและจดจำความรู้ใหม่ได้นาน (สุภาสินี สุภธีระ. 2534)

ดังนั้น จึงพอที่จะสรุปความหมายของสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ได้ว่า คือ สิ่งช่วยเชื่อมโยงความรู้ใหม่ให้เข้ากับความรู้ที่เป็นประสบการณ์เดิม ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ใหม่ที่ยาวนานยิ่งขึ้น

ชนิดของสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์

นักการศึกษาแต่ละท่านได้แบ่งชนิดของสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์แตกต่างกันออกไป ดังนี้

ออสเชล (Ausubel. 1968) ได้แบ่งชนิดของสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์เป็น 2 ประเภท คือ

1) สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ที่เกี่ยวกับความรู้เดิม (Expositive organizer) เป็นสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ที่สร้างได้จากความรู้ หรือมโนทัศน์ที่เป็นพื้นฐานในโครงสร้างทางสติปัญญาซึ่งสัมพันธ์กับความรู้ใหม่

2) สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ที่เกี่ยวกับความรู้ใหม่ (Comparative organizer) เป็นสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ที่ใช้การบูรณาการมโนทัศน์ใหม่เข้ากับมโนทัศน์ที่คล้ายคลึงกันในโครงสร้างทางสติปัญญา และยังระบุถึงความแตกต่างระหว่างมโนทัศน์ใหม่และที่มีอยู่แล้วด้วย

ลูคาส (Lucas. 1972: 33) ได้กำหนดสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ก่อนการเสนอบทเรียนตามลักษณะของการรับรู้ไว้ 3 ชนิด คือ

- 1) สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ชนิดโสตสัมผัส หรือการฟัง (Audio advance organizers)
- 2) สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ชนิดจักษุสัมผัส หรือการเห็น (Visual advance organizers)
- 3) สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ชนิดสิ่งพิมพ์ หรือข้อความ (Written advance organizers)

โปรเกอร์ และคณะ (Proger and others. 1970: 28-33) ได้แบ่งสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ตามช่วงเวลาของการให้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ในการเรียนการสอนไว้ 3 ชนิด คือ

- 1) สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ที่ให้ล่วงหน้าก่อนการสอน (Advance organizers)
- 2) สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ที่ให้ระหว่างการสอนดำเนินอยู่ (Concurrent organizers)
- 3) สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ที่ให้ตอนท้ายการสอน (Post organizers)

นอกจากนี้ โปรเกอร์ และคณะ (Proger and others. 1970: 28-33) ได้จำแนกการแบ่งสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ ได้เป็น 4 แบบ คือ

- 1) สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์แบบเรื่องย่อ (Content abstract organizers)
- 2) สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์แบบโครงเรื่อง (Sentent outline organizers)
- 3) สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์แบบคำถามถูก – ผิด (True – false pretest organizers)
- 4) สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์แบบคำถามเชิงอัตนัย (Completion pretest organizers)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องของสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์แบบเรื่องย่อ ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์แบบเรื่องย่อ ดังนี้ คือเรื่องต่างๆ แล้วนำมาเรียบเรียงใหม่แต่เพียงโดยย่อ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะอ่านเนื้อเรื่องได้ครบบริบูรณ์และรวดเร็ว ซึ่งมีหลักในการย่อที่ควรทำ (ประสิทธิ์ กาพย์กลอน. 2518: 56) ดังนี้ คือ

- 1) ศึกษาเรื่องที่ต้องการย่อให้เข้าใจ
- 2) พิจารณาดูความสำคัญของแต่ละตอน
- 3) คัดเอาเฉพาะใจความสำคัญของแต่ละตอนออกมาแล้วบันทึกไว้
- 4) นำใจความสำคัญมาเรียบเรียงใหม่ ให้เนื้อความติดต่อกันสัมพันธ์กันตามลำดับ
- 5) คำสรรพนามที่ใช้ในสำนวน จะใช้สรรพนามบุรุษที่สองไม่ได้ต้องใช้สรรพนามบุรุษที่สาม
- 6) การย่อความไม่ใช่การนำข้อความสำคัญของเรื่องมาตรงๆ ควรเขียนโดยใช้สำนวนภาษา

ของตนเอง

กล่าวโดยสรุปแล้วสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์แบบเรื่องย่อเป็นการนำเอาใจความสำคัญของเนื้อเรื่องที่จะเรียนมาเรียบเรียงโดยย่อเพื่อให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาได้เร็วและครบสมบูรณ์

ประโยชน์ของสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์

Hartley และ Davies (1976) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ไว้ดังนี้ คือ

- 1) สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ ช่วยเตรียมโครงสร้างความคิดให้กับผู้เรียนต่อการเรียนรู้ที่ยังไม่คุ้นเคย
- 2) สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ ทำให้ผู้เรียนสามารถแยกแยะ และสามารถที่จะมองเห็นความสัมพันธ์ของความรู้เดิมและความรู้ใหม่

สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ก่อนการเสนอทเรียน (Advance organizers) เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่ระบบโครงสร้างความคิด และช่วยให้เกิดความคงทนของความรู้ใหม่ ซึ่ง Ausubel (Joyce and Weil. 1986) ได้อธิบายถึงสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ว่า เป็นการนำเสนอโมโนทัศน์ให้ผู้เรียนได้เกิดความพร้อมและเกิดความคุ้นเคยในเนื้อหา เพราะมโนภาพนั้นครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด

Ausubel (Joyce and Weil. 1986: 45) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการใช้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนเสนอทเรียนไว้ดังนี้

- 1) เป็นการช่วยเหลือครู ในการถ่ายทอดความรู้ที่มีความหมาย และมีประสิทธิภาพทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ตรงตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
- 2) ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมที่เรียนมาแล้วและสามารถประยุกต์เอาความรู้ใหม่มาใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ ได้
- 3) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ และสามารถปรับให้สัมพันธ์กับสิ่งที่รู้มาแล้ว

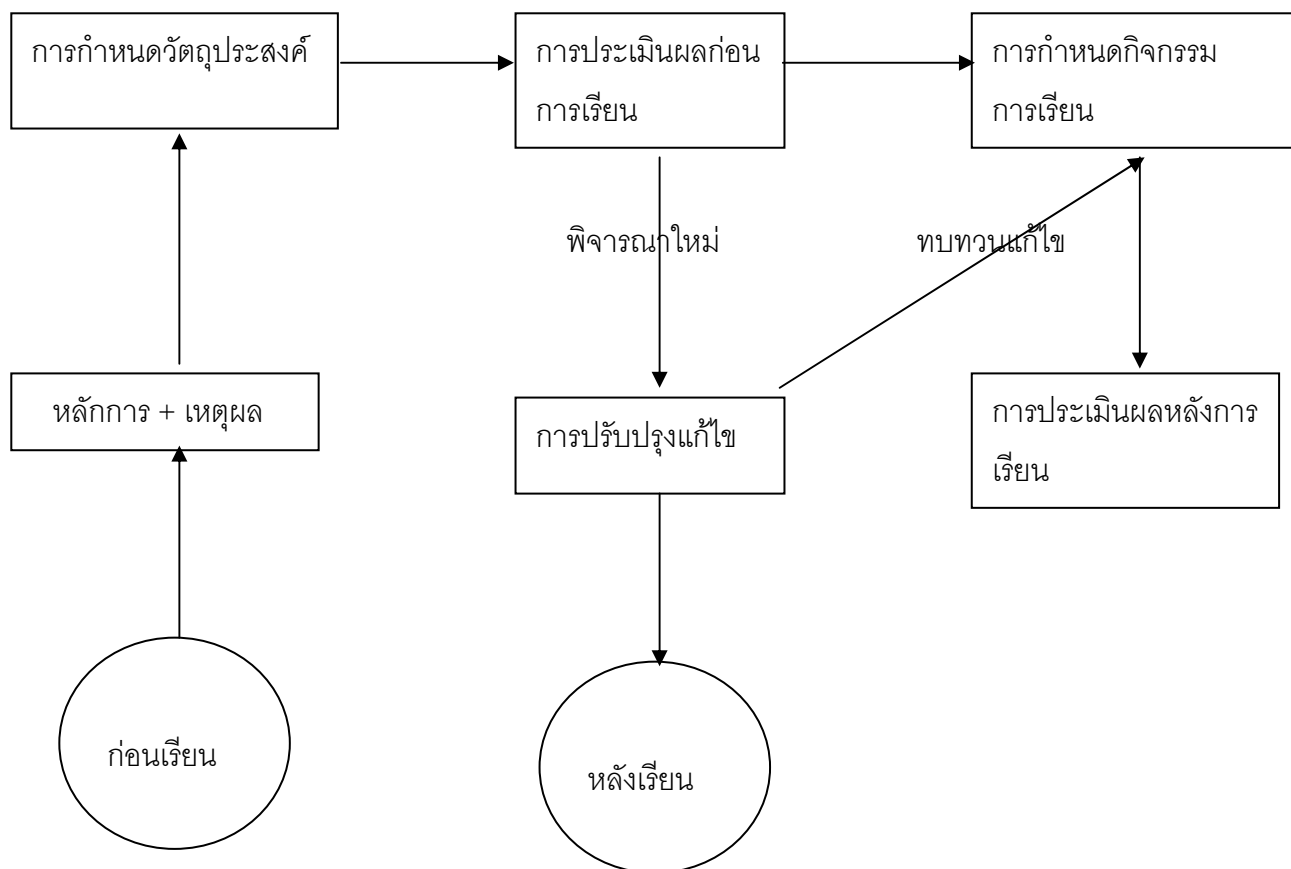
4. หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ ระบบการเรียนการสอนของเฮร์เชอร์

เฮร์เชอร์ (Herrscher. 1973: 16-20.) ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในเชิงระบบ ระบบการเรียนการสอนของเฮร์เชอร์นี้เป็นระบบที่มีผลในทางปฏิบัติมาก เขาได้รวบรวมแนวความคิดจากนักการศึกษาหลายคนด้วยกัน จึงทำให้ระบบของเขาเป็นระบบที่ค่อนข้างมีความสมบูรณ์สำหรับนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

ระบบการเรียนการสอนของเฮร์เชอร์นี้ มีส่วนประกอบที่สำคัญอยู่ 6 อย่าง คือ

1. หลักการและเหตุผล
2. การกำหนดวัตถุประสงค์
3. การประเมินผลก่อนการเรียน
4. การกำหนดกิจกรรมการเรียน
5. การประเมินผลหลังการเรียน
6. การปรับปรุงแก้ไข

ซึ่งดำเนินการเป็นขั้นตอน ตามแผนภาพข้างล่างนี้



ภาพประกอบ 2 ระบบการเรียนรู้การสอนของเฮอร์เซอร์

หลักการและเหตุผล

พื้นฐานสำคัญในการเลือกเนื้อหาวิชาหรือบทเรียนแต่ละบทนั้น คือ พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของผู้เรียนกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพราะฉะนั้น ผู้เรียนจึงควรที่จะได้รับการอธิบายอย่างชัดเจนเสียก่อนว่าเพราะเหตุใดเขาจึงมีความจำเป็นต้องเรียนรู้เนื้อหาดังกล่าว เนื้อหาเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของเขาอย่างไรบ้าง การกระทำเช่นนี้ย่อมจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ง่ายขึ้น ผู้เรียนส่วนใหญ่มักมีความรู้สึกที่เนื้อหาวิชาต่างๆ ที่เขาเรียนรู้อยู่นั้น จะมีคุณค่าต่อเขามากขึ้นถ้าวิชานั้นๆ เกี่ยวข้องกับความสนใจของเขา และเขาสามารถนำเอาไปใช้ในการทำงานและประกอบอาชีพได้ หรืออาจนำไปใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาระดับสูงต่อไปได้ หรือเป็นการเพิ่มพูนความรู้ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน หรือเป็นการพัฒนาทักษะของเขาให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เขาอาศัยอยู่

ในการที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความสำคัญของเนื้อหาวิชาที่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับตัวเขานั้น เท่ากับเป็นการสร้างหรือเร้าความสนใจและความต้องการของเขา ซึ่งจะทำให้เกิดความรู้สึกหรือรันทที่จะเรียนรู้มากขึ้น และเมื่อครูมีความสามารถที่จะดำเนินการสอนในลักษณะที่น่าสนใจและท้าทายแล้ว ก็ย่อมเป็นการเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียนของเขาตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้มากขึ้น

การกำหนดวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์จะเป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งสำหรับบทเรียนต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่คาดหวังเอาไว้ว่าผู้เรียนจะเป็นไปเมื่อเรียนเนื้อหาเหล่านั้นๆ แล้ว

วัตถุประสงค์ จะทำให้ผู้เรียนทราบทิศทางในการเรียนรู้ เพื่อให้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ไปสู่เป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ การกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนควรกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ที่วัดได้ การกำหนดวัตถุประสงค์ที่แน่ชัดเช่นนี้ จะช่วยให้ครูเน้นย้ำเนื้อหาได้ถูกต้องยิ่งขึ้น และยังเป็นพื้นฐานแนวทางในการประเมินผลการเรียนได้อีกด้วย วัตถุประสงค์ยังมีส่วนช่วยในการพิจารณาถึงประสิทธิภาพของการสอนของครูด้วย คือถ้าผู้เรียนไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ครูคาดหวังเอาไว้ได้ ก็หมายความว่า มีข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดในการสอนเกิดขึ้น

การประเมินผลก่อนการเรียน

การประเมินผลก่อนการเรียน จะเป็นการช่วยให้ครูได้ทราบถึงผู้เรียน ดังนี้

1. ผู้เรียนมีความรู้และความสามารถพื้นฐานเพียงพอสำหรับบทเรียนใหม่หรือไม่
2. ผู้เรียนมีทักษะ เจตคติ หรือความรู้ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนใหม่ทั้งหมดหรือไม่
3. ถ้าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนใหม่มาบ้างแล้ว ก็ควรจะเริ่มบทใหม่ที่ตรงไหน จึงจะเหมาะสมกับพื้นฐานเดิม

การกำหนดกิจกรรมการเรียน

กิจกรรมการเรียนจะเป็นเส้นทางนำผู้เรียนไปสู่จุดหมายปลายทาง ครูควรจะแสวงหาวิธีการสอนใหม่ๆ ที่เหมาะสมกับผู้เรียน

กิจกรรมการเรียนที่จัดขึ้นนั้น ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. **แนวทางที่ชัดเจน** ครูควรชี้แจงถึงรายละเอียดที่ชัดเจนเกี่ยวกับนโยบาย และวิธีการเรียนแต่ละวิชา เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ทราบก่อนว่า ครูมีความต้องการที่จะให้เขาทำอะไรได้บ้าง และ

ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนอย่างไร จึงจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้

2. ความเหมาะสมของแต่ละบทเรียน ความมากน้อยของบทเรียนแต่ละบทนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้เรียน คือ บทเรียนที่จะใช้สอนผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาย่อมมีความแตกต่างไปจากบทเรียนสำหรับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษา แต่ในบางครั้งผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษา อาจจะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความซับซ้อนได้ดีกว่าผู้เรียนที่อยู่ในระดับอุดมศึกษาบางคนที่ยุติเรียนมานานและเพิ่งกลับเข้ามาศึกษาใหม่

3. ความบ่อยครั้งของการฝึกปฏิบัติ การฝึกปฏิบัติให้โอกาสแก่ผู้เรียนในการทำกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ การให้ผู้เรียนได้ทำการฝึกปฏิบัติบ่อยครั้งจะเป็นการช่วยเพิ่มพูนทักษะ เจตคติ และความรู้ความสามารถให้แก่ผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อให้เขาสามารถเกิดการเรียนรู้และประสบความสำเร็จตามเป้าหมายได้

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปฏิริยาบ่อนกลับมีความจำเป็นต่อการพิจารณาถึงพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นอย่างมาก เพราะจะทำให้ครูสามารถทราบได้ว่าพฤติกรรมของผู้เรียนมีประสิทธิภาพดีเพียงพอหรือไม่ สำหรับที่จะใช้เป็นพื้นฐานของการเรียนในบทเรียนใหม่ต่อไป และถ้าปรากฏว่าผู้เรียนมีความบกพร่องเกิดขึ้น ครูควรให้คำปรึกษาและแนะนำผู้เรียน เพื่อให้เขาสามารถพัฒนาพฤติกรรมของเขาไปในทางที่ต้องการต่อไป

5. การเสริมกำลังใจ การเสริมกำลังใจหมายถึง การกระทำใดๆ ที่แสดงถึงการยกย่องชมเชยผู้เรียน การเสริมกำลังใจเป็นการเพิ่มพูนโอกาสให้แก่ผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อให้เขาได้มีการปฏิบัติงานไปตามแนวทางที่พึงประสงค์ ถ้าผู้เรียนสามารถประสบความสำเร็จในกิจกรรมที่เขากระทำก็นับได้ว่าเป็นการเสริมกำลังใจให้แก่เขาได้เป็นอย่างดี

6. สื่อที่เหมาะสม “สื่อ” ในที่นี้หมายถึง สิ่งใดๆ ก็ตามที่ใช้ในการเสริมสร้างการเรียนรู้ สื่ออาจจะเป็นได้ทั้งบุคคล (ครู ผู้ช่วยสอน เพื่อนร่วมชั้นเรียน เป็นต้น) วัสดุ (เทป ภาพยนตร์ แผนภูมิ หนังสือ เป็นต้น) หรือตลอดจนถึงกิจกรรมต่างๆ (การอ่าน การทำงานในห้องปฏิบัติการ การทำโครงการ การสาธิต เป็นต้น)

การประเมินผลหลังการเรียนรู้

การประเมินผลหลังการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง การประเมินผลจะช่วยให้ครูได้มีโอกาสในการพิจารณาถึงผลสำเร็จของการดำเนินการสอนอีกด้วย ครูควรมีหลักฐานที่สามารถทำการวัดผลการเรียนของผู้เรียน เพื่อใช้ในการยืนยันข้อเท็จจริงได้ว่า ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้วหรือไม่

การปรับปรุงแก้ไข

หลังจากการประเมินผลหลังการเรียนแล้ว ครูควรจะได้ทบทวนดูว่าผลที่ได้เป็นอย่างไร บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่เพียงใด ถ้ายังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ ครูควรหาข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น และปรับปรุงแก้ไขเสีย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำหลักการและทฤษฎีของเฮอร์เซอร์เข้ามาใช้ในขั้นของการวัดทักษะปฏิบัติเนื่องจากในทฤษฎีนี้เน้นการปฏิบัติ กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนที่กำหนดให้ และได้มีการเสริมแรงเข้าไปในตัวบทเรียนซึ่งมีผลย้อนกลับต่อผู้เรียนในทันที และผู้วิจัยในฐานะครุศึกษาศาสตร์ก็ได้แสวงหาวิธีการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนโดยได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไม่ว่าจะเป็นในด้านของเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีเพื่อให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องในด้านต่างๆ

5. เอกสารเกี่ยวกับกลุ่มทัศนศิลป์

กลุ่มทัศนศิลป์เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม สุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ ดังนั้นกิจกรรมศิลปะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนโดยตรงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์และสังคม ตลอดจนนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ ด้วยการมีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข

การเรียนศิลปะมุ่งให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ การคิดที่เป็นเหตุเป็นผลถึงวิธีการทางศิลปะ ความเป็นมาของรูปแบบ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และรากฐานทางวัฒนธรรม ค้นหาผลงานศิลปะสื่อความหมายกับตนเอง ค้นหาศักยภาพ ความสนใจส่วนตัว ฝึกการรับรู้ การสังเกตที่ละเอียดอ่อนอันนำไปสู่ความรัก เห็นคุณค่าและเห็นความซาบซึ้งในคุณค่าของงานศิลปะและสิ่งรอบตัว พัฒนาเจตคติ สมาธิ รับผิดชอบส่วนตัว มีทักษะ กระบวนการ วิธีการแสดงออก การคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักถึงบทบาทของศิลปกรรมในสังคม ในบริบทของการสะท้อนวัฒนธรรมทั้งของตนเองและวัฒนธรรมอื่น พิจารณาว่าผู้คนในวัฒนธรรมของตนมีปฏิกิริยาตอบสนองต่องานศิลปะ ช่วยให้มีมุมมองและเข้าใจโลกทัศน์กว้างไกล ช่วยเสริมความรู้ ความเข้าใจ มโนทัศน์ด้านอื่นๆ สะท้อนให้เห็นมุมมองของชีวิต สภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง และความเชื่อความศรัทธาทางศาสนา ด้วยลักษณะธรรมชาติของกลุ่มทัศนศิลป์ การเรียนรู้เทคนิค วิธีการทำงาน ตลอดจนการเปิดโอกาสให้แสดงออกอย่างอิสระ ทำให้ผู้เรียนได้รับการส่งเสริม สนับสนุนให้

คิดริเริ่มสร้างสรรค์ ดัดแปลงจินตนาการ มีสุนทรียภาพและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยและสากล

เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระทัศนศิลป์แล้วแล้ว ผู้เรียนจะมีจิตใจงดงาม มีสุนทรียภาพ รักความสวยงาม ความเป็นระเบียบ รับรู้อย่างพินิจพิเคราะห์ เห็นคุณค่า ความสำคัญของศิลปะ ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ตลอดจนเป็นศิลปวัฒนธรรมอันเป็นมรดกทางภูมิปัญญาของคนในชาติ สามารถค้นพบศักยภาพความสนใจของตนอันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพทางศิลปะมีจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นพัฒนาตนเองได้และแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ มีสมาธิในการทำงาน มีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

เมื่อจบการศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 (ที่ผู้วิจัยได้ศึกษา) ผู้เรียนจะมีคุณภาพ ดังนี้
ช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 4 – 6)

สร้างและนำเสนอผลงานศิลปะจากจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ การสังเกตทางศิลปะ ได้แก่ ทัศนธาตุ องค์ประกอบดนตรี องค์ประกอบนาฏศิลป์ ทักษะในการใช้เทคนิคให้เกิดผลตามความต้องการของตนเอง และอธิบายให้ผู้อื่นรับรู้โดยใช้ศัพท์เบื้องต้นทางศิลปะได้

รับรู้ทางศิลปะ ได้แก่ ทัศนธาตุ องค์ประกอบดนตรี นาฏศิลป์ ซึ่งสามารถช่วยในการวิเคราะห์งานศิลปะ และอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจความสวยงาม และความไพเราะของศิลปะได้

ระบุงานศิลปะที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมในท้องถิ่นได้ อธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจประวัติศาสตร์หรือเหตุการณ์ในปัจจุบันมีผลหรือได้รับอิทธิพลจากงานศิลปะได้

นำความรู้ทางศิลปะสาขาต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้กลุ่มสาระอื่นๆ

สนใจสร้างงานศิลปะ มีความสุขกับการทำงาน มั่นใจในการแสดงออก ยอมรับความสามารถของผู้อื่น

ตระหนัก ชื่นชมในคุณค่าของศิลปะ ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม มรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล (การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ. 2544: 1-4)

สาระการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ. 2544: 96)

มาตรฐาน ศ 1.1

- การสื่อความคิด จินตนาการ ความรู้สึก ประทับใจ จากการรับรู้ด้วยงานทัศนศิลป์โดยใช้รูปแบบเทคนิควิธีการต่างๆ

- ทัศนธาตุในงานทัศนศิลป์

เทคนิค วิธีการสร้างงานทัศนศิลป์

- การเลือกใช้และเก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์ ให้เหมาะสมกับการทำกิจกรรมศิลปะ
- การรับรู้ความงามในธรรมชาติสิ่งแวดล้อมของงานศิลปะ
วิธีการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์
- ความหมายของงานทัศนศิลป์
ความหมายของทัศนชาติ
ความงามของศิลปะ
- การใช้ความรู้ทางทัศนศิลป์กับสาระการเรียนรู้อื่นๆ และชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 1.2

- ความรู้เกี่ยวกับผู้สร้างงานศิลปะและผลงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น
- ความงามของงานศิลปะที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ตามปกติแล้วมนุษย์นั้นมีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์นับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และได้ถูกปลูกฝังให้สนใจและรักในสิ่งแวดล้อมของตนเองอยู่เสมอ เนื่องจากในปัจจุบันนี้สภาพแวดล้อมและสภาพจิตใจของมนุษย์เราได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำวิชาทัศนศิลป์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อต้องการให้เสริมสร้างให้ชีวิตมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ช่วยให้มีความจิตใจงดงาม มีสมาธิ สุขภาพกายและสุขภาพจิตมีความสมดุล อันเป็นรากฐานของการพัฒนาชีวิตที่สมบูรณ์ เป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษย์ชาติโดยส่วนตน และส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของสังคมโดยรวมต่อไป

6. เอกสารเกี่ยวข้องกับคามพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ

นักวิชาการได้ให้ความหมายของ "ความพึงพอใจ" ไว้หลายประการ ดังนี้

กู๊ด (Good. 1973 : 320) กล่าวถึงความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกพอใจ ซึ่งเป็นผลจากความสนใจ และเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ

วอลเลอ์สแตน (Wallerstein. 1971 :256) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย และอธิบายว่า ความพึงพอใจ เป็นกระบวนการทางจิตวิทยาไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แต่สามารถคาดคะเนได้ว่ามีหรือไม่มีจากการสังเกตพฤติกรรมของคนเท่านั้น การที่จะทำให้คนเกิดความพึงพอใจจะต้องศึกษาปัจจัยและองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุแห่งความพึงพอใจนั้น

โวลแมน (Wolman. 1973: 217) ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า เป็นความรู้สึกเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย ความต้องการหรือแรงจูงใจ

กิติมา ปรีดีดิลก (2529: 321) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกพอใจในงานที่ทำ เมื่องานนั้นให้ประโยชน์ตอบแทนทั้งทางด้านวัตถุและทางด้านจิตใจ ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของเขาได้ และกล่าวถึงแนวคิดที่เกี่ยวกับพื้นฐานความต้องการของมนุษย์ตามทฤษฎีของมาสโลว์ว่า หากความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ได้รับการตอบสนอง ก็จะทำให้เกิดความพึงพอใจ ซึ่งมาสโลว์ได้แบ่งความต้องการพื้นฐานออกเป็น 5 ชั้น คือ

1. ความต้องการทางด้านร่างกาย
2. ความต้องการความปลอดภัย
3. ความต้องการสังคม
4. ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องจากสังคม
5. ความต้องการความสมหวังในชีวิต

สมรภูมิ ขวัญคุ้ม (2530: 9) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ผลรวมของความรู้สึกชอบของบุคลากรอันเกิดจากทัศนคติที่มีคุณภาพและสภาพของหน่วยงาน อันได้แก่ การจัดองค์การ การจัดระบบงาน การดำเนินงาน สภาพแวดล้อมของการทำงาน ประสิทธิภาพของหน่วยงาน ตลอดจนการบริหารงานบุคคล ซึ่งคุณภาพและสภาพของหน่วยงานดังกล่าวมีผลกระทบต่อความต้องการของบุคคลและผลต่อความพึงพอใจของบุคคลนั้น

เทอดศักดิ์ เดชคง (2542: 9) กล่าวว่าความพึงพอใจมาจากความคาดหวังและการเปรียบเทียบจากความหมายของความพึงพอใจในบุคคลต่างๆ ได้กล่าวไว้ สรุปได้ว่าความพึงพอใจหมายถึง สิ่งที่บุคคลเกิดความชอบ รู้สึกสนใจและสบายใจ เมื่อได้ผลรับสิ่งที่ดีทำให้ตนรู้สึกดี หรือได้รับความสำเร็จตามความมุ่งหมาย

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

การที่บุคคลจะเกิดความพึงพอใจในการเรียนจะต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่างมากระตุ้นให้เกิดความรักหรือมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนนั้น บุคคลจะเกิดความพึงพอใจนั้นจะต้องมีการจูงใจให้เกิดขึ้น

กิติมา ปรีดีดิลก (2529 : 155) ได้กล่าวถึง ความหมายของการจูงใจ สรุปได้ว่าการจูงใจ คือ การชักจูงให้บุคคลปฏิบัติหรือชักจูงให้สมาชิกเกิดความพอใจที่จะทำงานให้ประสบความสำเร็จตามที่คาดหวังไว้

สมรภูมิ ขวัญคุ้ม (2530: 9) ได้กล่าวถึงความพึงพอใจ โดยการสรุปเนื้อความจากแนวคิดของ เซเลสนิค (Zalesnich) สรุปได้ว่าความพึงพอใจเกิดจากการตอบสนองความต้องการของบุคคล ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 อย่าง ดังนี้

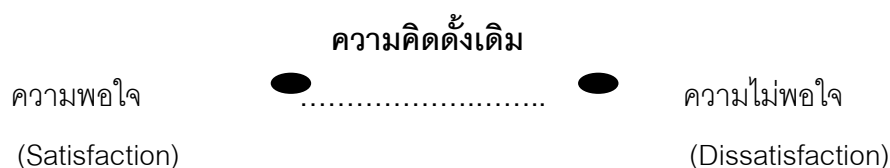
1. ความต้องการภายนอก หรือความต้องการทางกายภาพ เช่น ความสะอาดสบายในสถานที่ทำงาน ความมั่นคงในหน้าที่การงาน การได้ทำงานที่ตนถนัด เป็นต้น
2. ความต้องการภายใน หรือความต้องการทางจิตใจ เช่น ความเป็นเพื่อน การเป็นที่ยอมรับและได้รับความไว้วางใจจากผู้ร่วมงาน ประสบความสำเร็จในหน้าที่การงาน เป็นต้น

ความต้องการของคนเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ยากที่จะกำหนดไปตายตัวได้ การเปลี่ยนแปลงนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น อายุ การศึกษา รายได้ สถานภาพ ฯลฯ ซึ่งมิได้อยู่คงที่รวมทั้งสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาเช่นกัน

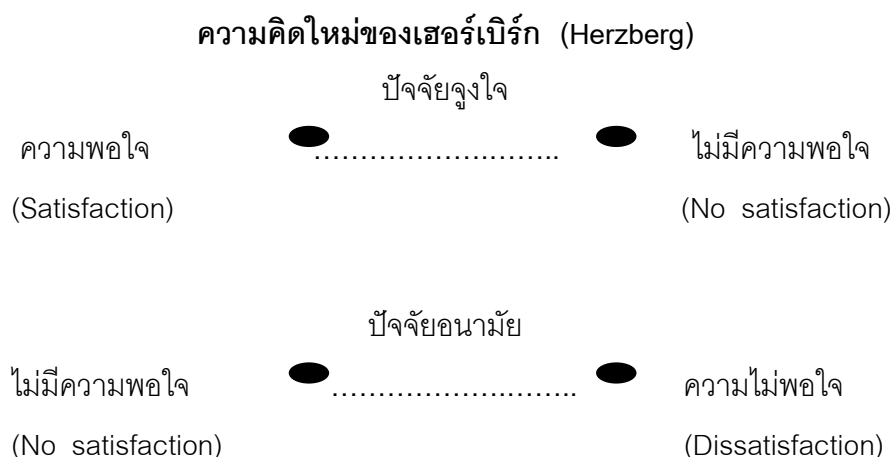
เฮิร์ซเบิร์ก และคนอื่นๆ (Herzberg ; & others. 1959: 60 – 65) ได้เสนอทฤษฎีเกี่ยวกับการจูงใจคนในการทำงาน โดยที่เขาและคณะเพื่อนร่วมงานที่สถาบันจิตวิทยาบริการแห่งพิตสเบิร์ก (Psychological Service of Pittsburg) ได้สัมภาษณ์วิศวกรและนักบัญชี 200 คน จากธุรกิจและอุตสาหกรรม 11 แห่ง ณ เมืองพิตสเบิร์ก คำถามที่เขาใช้ในการสัมภาษณ์นั้นเกี่ยวกับสิ่งที่ทำให้คนงานพอใจและมีความสุขในการทำงานและเป็นสิ่งที่คนงานไม่พอใจและไม่มีความสุขในการทำงาน จากการวิเคราะห์คำตอบที่ได้รับ เฮิร์ซเบิร์ก ได้ข้อสรุปว่า คนเรามีความต้องการที่แยกออกจากกันโดยอิสระอยู่ 2 ประเภท และแต่ละประเภทมีผลต่อพฤติกรรมของคนในทางที่ต่างกันคือ เมื่อคนรู้สึกไม่พอใจในงานเขาจะมองในเรื่องสภาพแวดล้อมของงานที่เขาทำ และเมื่อเขารู้สึกพอใจในงานเขาจะมองในเรื่องของงานที่ทำ

เฮิร์ซเบิร์ก มีความเห็นว่าสิ่งที่ตรงกันข้ามกับความพอใจ (Satisfaction) ไม่ใช่ความพอใจดังที่เชื่อกันแต่เดิม การขจัดสิ่งที่ทำให้เกิดความไม่พอใจขึ้นแทนที่ เป็นเพียงแต่ทำให้เป็นกลาง ก็คือยังยินดีที่จะทำงานต่อไปอย่างเดิมเท่านั้น เขาให้ความเห็นว่า สิ่งที่ตรงกันข้ามกับความพอใจ คือความไม่พอใจและสิ่งที่ตรงกันข้ามกับความไม่พอใจคือความพอใจ

ภาพแสดงแนวความคิดเกี่ยวกับความพอใจ – ไม่พอใจ



ภาพประกอบ 3 แสดงแนวความคิดดั้งเดิม



ภาพประกอบ 4 แสดงแนวความคิดใหม่ของเฮอริชเบิร์ก (Herzberg)

แนวความคิดของเฮอริชเบิร์กนี้ แยกสิ่งที่ทำให้เกิดความพอใจกับสิ่งที่เกิดความไม่พอใจในการออกจกกันอย่างเห็นได้ชัดเจน การลดสิ่งที่ทำให้ไม่พอใจสามารถทำให้เกิดความสงบในองค์กรได้ และอาจสร้างแรงจูงใจได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ไม่ใช่สิ่งที่จูงใจโดยตรง ปัจจัยทั้ง 2 กลุ่ม ดังนี้

ปัจจัยอนามัย (Hygiene Factors)

1. นโยบายและการบริหารงาน
2. วิธีการบังคับบัญชา
3. สภาพการทำงาน
4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร
5. ค่าจ้าง สถานภาพ และความปลอดภัยในการทำงาน

ปัจจัยจูงใจ (Motivation)

1. ความสำเร็จในการทำงาน
2. การยอมรับนับถือ
3. งานที่ท้าทาย
4. ความรับผิดชอบที่เพิ่ม
5. ความก้าวหน้า
6. การเจริญเติบโตขององค์กร

สรุปทฤษฎีของเฮอริชเบิร์ก ได้ว่า ผู้บริหารต้องทำทั้งสองประการคือ พยายามลดความไม่พอใจโดยใช้ปัจจัยอนามัย และใช้ปัจจัยจูงใจไปพร้อมๆ กัน จึงจะเกิดประโยชน์ต่อองค์กร

วิธีการสร้างความพึงพอใจในการเรียน

มีการศึกษาในด้านความสัมพันธ์เชิงเหตุผลและผลระหว่างสภาพทางจิตใจกับผลการเรียน จุดที่น่าสนใจจุดหนึ่งคือ การสร้างความพอใจในการเรียนตั้งแต่เริ่มต้นให้กับเด็กทุกคน ซึ่งในเรื่องนี้มีผู้ให้แนวคิดไว้หลายท่าน ดังนี้

สกินเนอร์ (Skinner. 1972: 96–120) มีความเห็นว่าการปรับพฤติกรรมของคนอาจทำได้โดยเทคโนโลยีทางกายภาพและชีวภาพเท่านั้น แต่ต้องอาศัยเทคโนโลยีพฤติกรรม ซึ่งหมายถึงเสรีภาพและความภาคภูมิใจ จุดหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษา คือ การทำให้คนมีความเป็นตัวของตัวเอง มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตน เสรีภาพและความภาคภูมิใจ เป็นครรลองของการไปสู่ความเป็นคนดังกล่าวนั้น

เสรีภาพในความหมายของสกินเนอร์ หมายถึง ความเป็นอิสระจากการควบคุมการวิเคราะห์และเปลี่ยนหรือปรับปรุงรูปแบบให้แก่สิ่งแวดล้อมนั้น โดยทำให้อำนาจการควบคุมอ่อนตัวลงจนบุคคลเกิดความรู้สึกตนว่าตนมิได้ถูกควบคุมหรือแสดงพฤติกรรมใดๆ ที่เนื่องมาจากความกดดันภายนอกบางอย่าง บุคคลควรได้รับการยกย่องยอมรับในผลสำเร็จของการกระทำ แต่การกระทำที่ควรได้รับการยกย่องยอมรับมากเท่าไร จะต้องเป็นการกระทำที่ปลอดจากการบังคับหรือสิ่งควบคุมใดๆ มากเท่านั้น นั่นคือสัดส่วนปริมาณของการยกย่องยอมรับที่ให้แก่การกระทำจะเป็นส่วนกับความเด่นหรือความสำคัญของสาเหตุที่จูงใจให้กระทำ

สกินเนอร์ ได้อ้างคำกล่าวของ จอง – จาค รูสโซ (Jean – Jacques Rousseau) ที่แสดงความคิดในแนวเดียวกันจากหนังสือ “เอมีล” (Emile) โดยได้ข้อคิดแก่ครูว่าจึงทำให้เด็กเกิดความเชื่อว่าเขาอยู่ในความควบคุมของตัวเอง แม้ว่าผู้ควบคุมที่แท้จริงคือครู ไม่มีวิธีการใดดีไปกว่าการให้เขาได้แสดงด้วยความรู้สึกว่า เขามีอิสระเสรีภาพ ด้วยวิธีนี้คนจะมีกำลังใจด้วยตนเอง ครูควรปล่อยให้เด็กได้ทำเฉพาะสิ่งที่เขาอย่างทำ แต่เขาควรจะทำเฉพาะสิ่งที่ครูต้องการให้เขาทำเท่านั้น

แนวคิดของสกินเนอร์สรุปได้ว่า เสรีภาพนำไปสู่ความภาคภูมิใจ และความภาคภูมิใจนำไปสู่ความเป็นตัวของตัวเอง เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อการตัดสินใจการกระทำและผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตนเอง และนั่นคือ เป้าหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษาสิ่งที่สกินเนอร์ต้องการเน้น คือ การปรับแก้พฤติกรรมของคน ต้องแก้ด้วยเทคโนโลยีของพฤติกรรมเท่านั้นจึงจะสำเร็จ ส่วนการใช้เทคโนโลยีของพฤติกรรมนี้กับใคร อย่างไร ด้วยวิธีไหน ถือเป็นเรื่องของการตัดสินใจใช้ศาสตร์ ซึ่งต้องอาศัยภูมิปัญญาของผู้ใช้เท่านั้น

ไวท์เฮด (Whitehead. 1976: 1–41) มีความคิดเกี่ยวกับเรื่องนี้ในทำนองเดียวกัน เขากล่าวถึงจังหวะของการศึกษา และขั้นตอนการพัฒนามี 3 ขั้นตอน คือ จุดยืน จุดแย้ง และจุดปรับซึ่งไวท์เฮด

เรียกชื่อใหม่ที่ใช้ในการศึกษาว่า การสร้างความพอใจ การทำความกระจำง และการนำไปใช้ในการเรียนรู้ใดๆ ควรเป็นไปตาม 3 จังหวะนี้ คือ

การสร้างความพอใจ - นักเรียนรับสิ่งใหม่ๆ มีความตื่นเต้น พอใจในการได้พบและเก็บสิ่งใหม่ๆ

การทำความกระจำง - มีการจัดระบบระเบียบ ให้คำจำกัดความ มีการกำหนดขอบเขตที่ชัดเจน

การนำไปใช้ - นำสิ่งใหม่ๆ ที่ได้มาไปจัดสิ่งใหม่ๆ ที่จะได้พบต่อไป เกิดความตื่นเต้นที่จะเอาไปจัดสิ่งใหม่ๆ ที่เข้ามา

ไวท์เฮด กล่าวถึงการสร้างภูมิปัญญาในระบบการศึกษาว่า ได้ปฏิบัติกันอย่างผิดพลาดมาตลอด โดยการใช้วิธีการฝึกทักษะอย่างง่าย ๆ ธรรมดาๆ และคาดเดาว่าจะทำให้เกิดภูมิปัญญาได้ ถนนที่มุ่งสู่ความเกิดภูมิปัญญามีอยู่สายเดียวคือ เสรีภาพในการแสดงความรู้ และถนนที่มุ่งสู่ความรู้ก็มีสายเดียวเช่นกันก็คือ วิทยาการที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ ดังนั้น เสรีภาพและวิทยาการ เป็นสาระสำคัญสองประการของการศึกษาประกอบเป็นวงจรการศึกษา 3 จังหวะ คือ เสรีภาพ - วิทยาการ - เสรีภาพ ซึ่งเสรีภาพในจังหวะแรกก็คือ ขั้นตอนการสร้างความพอใจ วิทยาการในจังหวะที่สองคือ ขั้นตอนทำความกระจำง และเสรีภาพในช่วงสุดท้ายคือ ขั้นตอนการนำไปใช้ วงจรเหล่านี้ไม่ได้มีวงจรเดียว แต่มีลักษณะเป็นวงจรซ้อนวงจร วงจรหนึ่งเปรียบได้กับเซลล์หนึ่งหน่วย และขั้นตอนการพัฒนามาอย่างสมบูรณ์ของมันก็คือ โครงสร้างอินทรีย์ของเซลล์เหล่านั้น เช่นเดียวกับวงจรเวลาที่มีวงจรเวลาประจำวัน ประจำสัปดาห์ ประจำเดือน ประจำปี ประจำฤดูกาล เป็นต้น วงจรของบุคคลตามช่วงอายุ จะเป็นระดับ ดังนี้

ตั้งแต่เกิด จนถึงอายุ 13 หรือ 14 ปี เป็นขั้นของความสนใจ

อายุ 14 – 18 ปี เป็นขั้นของการค้นหาความกระจำง

อายุ 18 ปีขึ้นไป เป็นขั้นของการนำไปใช้

นอกจากนี้วิทยาการทั้งหลายในแขนงต่างๆ ก็มีวงจรของการพัฒนาการเหล่านี้เช่นกัน

สิ่งที่ไวท์เฮดต้องการย้ำเรื่องนี้ก็คือ ความรู้ที่ต่างแขนงวิชา การเรียนที่ต่างวิธีการ ควรให้นักเรียนเมื่อถึงเวลาสมควร และเมื่อนักเรียนมีพัฒนาการทางสมองอยู่ในขั้นเหมาะสม หลักการนี้เป็นที่ทราบกันทั่วไปอยู่แล้ว แต่ยังไม่มีการถือปฏิบัติโดยคำนึงถึงจิตวิทยาในการดำเนินการทางการศึกษาเรื่องทั้งหมดนี้ยังไม่ได้ถูกหยิบยกขึ้นมาอภิปรายเพื่อให้เกิดการปฏิบัติอย่างจริงจังและถูกต้อง ความล้มเหลวของการศึกษาเกิดจากการใช้จังหวะการศึกษาไม่เหมาะสม โดยเฉพาะการสร้าง ความพอใจหรือจังหวะของเสรีภาพในช่วงแรก การละลายหรือขาดประสบการณ์ในส่วนนี้ ผลที่เกิดขึ้น

คือ ความรู้ที่ไร้พลังและไร้ความคิดริเริ่ม ผลเสียหายสูงสุดที่เกิดขึ้น คือความรังเกียจไม่ยอมรับความคิดนั้น และนำไปสู่การไร้ความรู้ในที่สุด

การพัฒนาคุณลักษณะใดๆ ตามวิถีทางธรรมชาติ ควรต้องสร้างกิจกรรมที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในตัวเอง เพราะการพอใจที่จะทำให้คนมีการพัฒนาตนเองได้อย่างเหมาะสม ส่วนความเจ็บปวดแม้จะทำให้เกิดการตอบสนองแต่ก็ไม่ทำให้คนพอใจ ไวท์เฮดสรุปว่า ในการสร้างพลังความคิดไม่มีอะไรมากไปกว่าสภาพจิตใจที่มีความพึงพอใจในขณะทำกิจกรรม สำหรับการศึกษาด้านเชาว์ปัญญานั้น เสรีภาพเท่านั้นที่จะทำให้เกิดความคิดที่มีพลัง และความคิดริเริ่มใหม่ ๆ

เมื่อประมวลความคิดของสกินเนอร์และไวท์เฮด เข้าด้วยกัน สรุปได้ว่า เสรีภาพเป็นต้นเหตุของการนำบุคคลไปสู่จุดหมายปลายทางที่การศึกษาต้องการ นั่นคือการเป็นบุคคลที่เป็นตัวของตัวเอง มีความรับผิดชอบต่อผลการกระทำของตน

เสรีภาพเป็นบ่อเกิดของความพึงพอใจ ดังนั้น เสรีภาพในการเรียน จึงเป็นการสร้างความพอใจในการเรียน ความพอใจทำให้คนมีพัฒนาการในตนเอง (Whitehead. 1967: 29-41) วิธีการของการให้เสรีภาพในการเรียนเป็นเรื่องที่กำหนดขอบเขตเนื้อหาได้ยาก แต่ความหมายโดยทั่วไป คือการให้นักเรียนมีโอกาสเลือกและตัดสินใจด้วยตนเองและเพื่อตนเอง เป็นการควบคุมที่ผู้ถูกควบคุมไม่รู้ตัว ดังนั้น แนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนบางประการสำหรับการจัดการศึกษา คือการจัดให้มีวิชาเลือกหลายวิชาหรือการจัดให้มีหัวข้อเนื้อหาหลายเรื่องในวิชาเดียวกัน หรือมีแนวทางการเรียนหลายแนวทางในการเรียนเรื่องเดียวกัน เป็นต้น

อาจกล่าวได้ว่าความพึงพอใจของนักเรียนในการศึกษาเล่าเรียนนั้นเกิดขึ้นจากองค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้ คือ คุณสมบัติของครู วิธีสอน กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลของครู จึงจะประสบความสำเร็จในการเรียน ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหารและครูในโรงเรียนที่จะสร้างความสุขในการเรียนให้กับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนมีความพึงพอใจ มีความรักและมีความกระตือรือร้นในการเล่าเรียน โดยการปรับปรุงองค์ประกอบต่างๆ ของครู มีการให้กำลังใจแก่นักเรียนที่กระทำความดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนมีความเจริญก้าวหน้า การสร้างสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับอาคารสถานที่ที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รวมทั้งรับฟังและให้ความช่วยเหลือเมื่อนักเรียนมีปัญหาทุกขร้อน บัณฑิตความพึงพอใจนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งจะส่งผลให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการศึกษาเล่าเรียน

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

งานวิจัยในประเทศ

สุรพล เย็นเจริญ (2543: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาการอาชีพธุรกิจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปทุมคงคา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 4 ตัวเลือก จำนวน 66 ข้อ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนต่างชั้นปี มีความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาการอาชีพธุรกิจด้านครูผู้สอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วนักเรียนที่เรียนต่างชั้นปี มีความพึงพอใจทั้ง 3 ด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ทรงสมร คชเลิศ (2543: บทคัดย่อ) ศึกษาความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มวิชาการเลขานุการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยพาณิชยการธนบุรี และวิทยาลัยพาณิชยการเซตุน กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ทั้ง 2 สถาบัน รวมจำนวน 186 คน ทำการศึกษา 4 ด้าน คือ ด้านหลักสูตรวิชาการเลขานุการ ด้านครูผู้สอน ด้านวิธีและกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านสื่อการเรียนการสอนและเปรียบเทียบความพึงพอใจในการเรียน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนสถานศึกษาต่างมีความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มวิชาเลขานุการ ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านหลักสูตรวิชาการเลขานุการ ด้านครูผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน และโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

รุ่งฤดี เอี่ยมนิรรัตน์ (2544: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาความพึงพอใจในการจัดการศึกษาในโรงเรียนสหวิทยาเขตของผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครองในสหวิทยาเขตปทุมทูลกระหม่อม จังหวัดมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างจำนวน 544 คน เครื่องมือเครื่องใช้คือ แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า โดยได้ทำการศึกษา 4 ด้าน คือ ด้านอาคารสถานที่ ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา ด้านหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน และด้านบริหารการศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครองมีความพึงพอใจต่อการจัดการศึกษาในโรงเรียนสหวิทยาเขตปทุมทูลกระหม่อม จังหวัดมหาสารคาม โดยรวมและรายด้าน 4 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผู้บริหาร ครู และนักเรียนมีความพึงพอใจมากกว่าผู้ปกครอง

ธนัชชา พุทธธรรม (2545: บทคัดย่อ) ศึกษาความพึงพอใจในการใช้บริการสำนักหอสมุดกลางของนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคสมทบ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และปีที่ 4 วิชาเอกการบัญชีและวิชาเอกการตลาด จำนวน 268 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้บริการหอสมุดกลางของนิสิต ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจในการใช้บริการสำนักหอสมุดกลางด้านทรัพยากร ด้านการบริการ ด้านบุคลากร ด้านสื่อสารสนเทศ และรวมทุกด้านของนิสิตที่มีความถี่ในการใช้บริการสำนักหอสมุดกลางแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความพึงพอใจในการใช้บริการสำนักหอสมุดกลางด้านอาคารสถานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยต่างประเทศ

โอซูเค (Osueke. 1991: 4169 – A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจในการทำงานของอาจารย์ที่ทำงานเต็มเวลา ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในดาโกต้าใต้ ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานของอาจารย์ที่ทำงานเต็มเวลาทั้ง 2 ด้าน คือ งานที่ทำ ความสำเร็จในการทำงาน ความไม่พึงพอใจในการทำงานเกิดจากนโยบายของผู้บริหาร เงินเดือนต่ำ ผลประโยชน์และค่าตอบแทนไม่เพียงพอ
2. องค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานของอาจารย์ ได้แก่ งานส่วนตัว การสอนส่วนตัว ความรับผิดชอบในอาชีพ ความก้าวหน้าในอาชีพ การนิเทศของผู้บริหาร สถานภาพทางด้านอาชีพ ความมั่นคงในการทำงานที่ทำ สภาพการทำงาน ความสัมพันธ์ส่วนตัว สิทธิในการตัดสินใจ และสมรรถภาพทางด้านเทคนิค

คามูเช (Kamuche. 1994) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจและภาพพจน์ของมหาวิทยาลัยของนิสิตภาคบริหารธุรกิจที่มีต่อมหาวิทยาลัย 8 ด้าน โดยศึกษากับนิสิตจำนวน 639 คน ของภาควิชาบริหารธุรกิจที่กำลังศึกษาอยู่ที่มหาวิทยาลัยเท็กซัสเหนือ (UNT) และมหาวิทยาลัยสตรีแห่งรัฐเท็กซัส (TWU) กลุ่มตัวอย่างได้ตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นสำหรับการวิจัยครั้งนี้พบว่า ภาพพจน์ของมหาวิทยาลัยมีความสำคัญต่อการตัดสินใจเข้าเรียน ในการวิจัยครั้งนี้นิสิตให้ความเห็นว่ามหาวิทยาลัยทั้งสองแห่งที่ทำการศึกษามีภาพพจน์เชิงบวก และนิสิตของมหาวิทยาลัยสตรีแห่งรัฐเท็กซัส (TWU) มีความพึงพอใจต่อระบบสถาบันและการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยสูงกว่านิสิตมหาวิทยาลัยเท็กซัสเหนือ (UNT) และนิสิตที่มีได้เข้าเรียนมาตั้งแต่ต้นทั้งสองมหาวิทยาลัยมี

ความพึงพอใจสูงกว่านิสิตที่เรียนมาในระยะยาว และในประการสุดท้ายนิสิตได้มีความเห็นว่าทั้งสองมหาวิทยาลัยมีการบริการอยู่ในระดับกลาง

โควิงตัน (Covington. 1998: 6990 – A) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานและแรงจูงใจเปรียบเทียบระหว่างผู้จัดการด้านสุขภาพอนามัยชายและหญิง ผลวิจัยไม่พบว่าเพศมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการทำงาน และแรงจูงใจของผู้จัดการทั้งเพศชายและเพศหญิงแต่ประการใด

โควิงตัน (Covington. 1998: 6990 – A) ได้ศึกษาหลังสำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการทำงาน ได้แก่ รายได้จากการทำงาน การได้รับประสบการณ์ และความรู้ขณะอยู่โรงเรียน การได้มีโอกาสฝึกงานและได้ทำงานเต็มเวลาไม่พบความแตกต่างระหว่างผู้ร่วมโครงการเข้าสู่อาชีพกับผู้ร่วมโครงการ

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยทั้งต่างประเทศและในประเทศสรุปได้ว่า ความพึงพอใจนั้นมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียน และมีความสำคัญกับการเรียนการสอนอีกด้วย นักเรียนจะสามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้ดีนั้น ส่วนหนึ่งมาจากนักเรียนมีความรู้สึกรักชอบหรือพอใจในการเรียน ประสบความสำเร็จในการเรียนวิชานั้นๆ ได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างมโนทัศน์

งานวิจัยในประเทศ

อัจฉริยรัตน์ โลหะพรหม (2530: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลการใช้ชุดช่วยจัดมโนทัศน์ที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษและกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 176 คน จัดแบ่งเป็น 4 ห้องเรียน เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 2 ห้องเรียน ซึ่งกลุ่มทดลองสอนโดยใช้ชุดช่วยจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าประเภทสื่อประสม กลุ่มควบคุมสอนตามคู่มือของกระทรวงศึกษาธิการ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและความคงทนในการเรียนรู้กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ฤทัย ทัพพันธ์ (2531: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ผลของการใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดล่วงหน้าต่างชนิดกันกับบทเรียนโปรแกรม ที่มีต่อการเรียนรู้และความคงทนในการจำซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2530 จำนวน 90 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 30 คน ซึ่งแต่ละกลุ่มให้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดล่วงหน้าชนิดใดสัสมผัส ชนิดจำกัษ สัมผัสและชนิดสิ่งพิมพ์ ตามลำดับ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลการใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศิริโชค ห่อสมบัติ (2532: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจาก สไลด์เทป โดยใช้การจัดความคิดรวบยอดแบบย่อไว้ล่วงหน้า และทำย่นเนื้อหาที่เสนอสารในเนื้อหา ลักษณะชุกกับเนื้อหาปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2532 จำนวน 120 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 30 คน โดยการเปรียบเทียบผลกลุ่มที่ให้เรียนเนื้อหาจาก สไลด์เทป แบบที่เสนอสารในลักษณะชุกแบบที่เสนอสารปกติและเปรียบเทียบผล กลุ่มที่ใช้การจัด ความคิดรวบยอดแบบย่อไว้ล่วงหน้าเนื้อหากับแบบที่จัดไว้ทำย่นเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่มี การเสนอสารในลักษณะชุกกับแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนกลุ่มที่ ใช้การจัดความคิดรวบยอดไว้ล่วงหน้าและทำย่นเนื้อหา แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

สันติพงศ์ แสนรักษ์ (2534: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลของการใช้สิ่งช่วยสร้าง มโนภาพแบบโครงเรื่องก่อนการเสนอวีดิทัศน์ ที่มีต่อการเรียนรู้ และความคงทนในการเรียนรู้วิชา วิสัณฐีวิทยา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 จำนวน 2 กลุ่ม โดยกลุ่มควบคุมศึกษา วิดิทัศน์ที่ไม่มีสิ่งช่วยจัดมโนภาพ และกลุ่มทดลองศึกษาวีดิทัศน์ที่มีสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบโครงเรื่อง ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้และความคงทนในการเรียนรู้ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มนพ สกลศิลป์ศิริ (2534: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการใช้สิ่งช่วยสร้างมโนภาพแบบต่างๆ คือ แบบเรื่องย่อ แบบโครงเรื่อง และแบบคำถามเชิงอัตนัย ก่อนการเสนอเทปโทรทัศน์ ที่มีต่อ การเรียนรู้และความคงทนในการจำวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการสืบพันธุ์ของสัตว์ กลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 150 คน โดยกลุ่มควบคุมจะศึกษาเนื้อหาจากเทปโทรทัศน์ โดยไม่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพ ส่วนกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม จะได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อ แบบโครงเรื่อง และแบบคำถามเชิงอัตนัย มีผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำสูงกว่าแบบโครง เรื่อง และกลุ่มที่ไม่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพ โดยที่กลุ่มที่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อ และ แบบคำถามเชิงอัตนัย มีผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

พรพิมล ทักษะวรบุตร (2535: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยถึง ผลของตำแหน่งสิ่งช่วยจัด มโนทัศน์แบบคำถามเชิงอัตนัยในสไลด์เทป เรื่อง “น้ำ” ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความสามารถทางการเรียนรู้แตกต่างกัน โดยให้กลุ่มควบคุมศึกษาเนื้อหาจาก สไลด์เทปที่ไม่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนทัศน์และกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ก่อน ระหว่างและหลังการเสนอสไลด์เทป ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่ม ทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.5 โดยกลุ่มนักเรียนที่ได้รับสิ่งช่วยจัด

มโนทัศน์ก่อนการเสนอสไลด์เทปสูงที่สุด รองลงมาคือกลุ่มที่ได้รับหลังและระหว่างการเสนอสไลด์เทป และกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ต่ำที่สุด

สุวดี ศรีนุเสน (2535: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนามระหว่างวิธีสอนที่ใช้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ล่วงหน้ากับ การสอนตามปกติ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกัลยาณวัตร จังหวัดขอนแก่น จำนวน 102 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุทธิลักษณ์ ตรีเศียร (2537: บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่องโรคเอดส์ ของนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนโดยใช้สิ่งช่วยจัดมโนมติดำเนินการร่วมกับการเสนอเทปโทรทัศน์ กับการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโดนเสลาประชาวิทยุ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 จำนวน 68 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง แล้วจัดนักเรียนเข้ากลุ่มทดลอง 34 คน กลุ่มควบคุม 34 คน โดยกลุ่มทดลองเรียนด้วยการสอนที่ใช้สิ่งช่วยสร้างมโนมติดำเนินการร่วมกับการเสนอเทปโทรทัศน์กลุ่มควบคุมเรียนด้วยการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่มีการให้สิ่งช่วยสร้างมโนมติดำเนินการร่วมกับการนำเสนอเทปโทรทัศน์ และกลุ่มที่เรียนตามปกติ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นิรุต ศุภกิจอนันต์ (2539: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อก่อนการเรียนในบทเรียนโปรแกรมที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวน 60 คน โดยสุ่มเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองกลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มควบคุมให้เรียน จากบทเรียนโปรแกรมที่ไม่ได้รับสิ่งช่วยสร้างมโนภาพแบบเรื่องย่อ และกลุ่มทดลองได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพ แบบเรื่องย่อก่อนการเรียนบทเรียนโปรแกรม ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

จากการค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า งานวิจัยที่มีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการให้และไม่ให้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์แบบต่างๆ จะมีผลต่อการเรียนรู้ทั้งที่แตกต่างและไม่แตกต่างกัน และการศึกษาตำแหน่งของการให้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์แต่ละแบบนั้นพบว่า มีทั้งให้ผลการเรียนรู้ที่สูงกว่าแบบอื่นๆ และการศึกษาเกี่ยวกับผลของการให้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์แต่ละแบบนั้นพบว่า มีทั้งให้ผลการเรียนรู้ที่แตกต่างและไม่แตกต่างกัน ซึ่งที่ผ่านมาการศึกษาผลของการให้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ในแบบต่างๆ ร่วมกับการสื่อการเรียนการสอนหลายประเภท และคอมพิวเตอร์ก็จัดว่าเป็น

สื่อการเรียนการสอนที่ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและเมื่อใช้ร่วมกันในวิชาทัศนศิลป์ จะพบว่าผลการเรียนรู้ของนักเรียนสูงขึ้นกว่า การเรียนการสอนที่ไม่ใช้สื่อใดๆ เลย

งานวิจัยต่างประเทศ

ออซูเบล (Ausubel. 1960: 19) ได้ศึกษาผลของสิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ที่จัดไว้ล่วงหน้าเนื้อเรื่อง โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ จำนวน 120 คน โดยกำหนดให้กลุ่มทดลองศึกษาบทความที่มีบทย่อเรื่องที่ตรงกับเนื้อเรื่อง ส่วนกลุ่มควบคุมได้ศึกษาบทความบทความที่มีบทย่อเรื่องที่ตรงกับเนื้อเรื่อง ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม

โปรคเกอร์ และคณะ (Proger and others.1970: 64) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการให้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ไว้ล่วงหน้าก่อนการเสนอบทเรียนในลักษณะต่างๆ กัน คือ แบบเรื่องย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่อง แบบโครงเรื่อง แบบข้อสอบถูกผิด และแบบเติมคำก่อนการอ่านเนื้อเรื่องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 124 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 31 คน โดยในแต่ละกลุ่มแบ่งเป็นความสามารถทางภาษากลุ่มละ 5 ระดับ คือ ระดับความสามารถทางภาษาต่ำสุด ต่ำ ปานกลาง สูงกว่าปานกลางและสูงสุด ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การให้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ทั้ง 4 แบบ จะให้ผลการเรียนรู้สูง ในกลุ่มที่มีระดับของความสามารถทางภาษาต่ำสุด ต่ำ ปานกลาง สูงกว่าปานกลาง และสูงสุด มีผลการเรียนไม่แตกต่างกันและพบว่า การให้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์แบบเรื่องย่อและแบบโครงเรื่อง จะทำให้ผลการเรียนรู้ สูงกว่า มโนทัศน์แบบถูกผิดและแบบเติมคำ

ลูคาส (Lucas.1972: 33) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ ผลของการใช้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ก่อนการเรียน 3 รูปแบบ ในการเรียนเนื้อหาชีววิทยา ของนักเรียนระดับ 7 ซึ่งสิ่งช่วยจัดมโนภาพให้ตามลักษณะและแบบการรับสัมผัส 3 แบบ คือ สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ชนิดจักษุสัมผัส ชนิดโสตสัมผัส และชนิดที่เป็นสิ่งตีพิมพ์ โดยกลุ่มทดลองเรียนจากสิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ 3 แบบและกลุ่มควบคุมเรียนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลของการให้สิ่งช่วยมโนทัศน์ก่อนการเรียนเนื้อหาชีววิทยาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยได้อธิบายไว้ถึงผลการวิจัยไว้ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันนั้น อาจจะเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในเรื่องนี้อยู่ก่อนแล้ว

บอนเนอร์(Bonner.1975: 36) ได้ทำการวิจัยโดยวิธีการให้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ไว้ล่วงหน้าเนื้อเรื่องของบทเรียน ในวิชาสังคมศึกษา ก่อนที่จะเรียนกับโทรทัศน์โดยการทดลองกับนักเรียนเกรด 9 ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองที่ให้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ให้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจจะขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาวิชาที่จัดให้ผู้เรียนก็ได้

เคอร์เทิน (Kerten.1776: 37) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้และความทนในการเรียนรู้ของนักศึกษา ระดับวิทยาลัยโดยใช้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ก่อนการนำเสนอบทเรียนในวิชาพีชคณิต 2 ครั้ง ในครั้งแรกทดลองกับ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 70 คน ครั้งหลังจำนวน 49 คน และสิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ที่ศึกษา คือ ชนิดบทย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่อง (Paragraph abstract) และชนิดบทย่อที่กล่าวถึงที่มาของเรื่อง (Historical abstract) แยกวิเคราะห์ผลตามระดับความสามารถในการอ่านระดับสูง ปานกลาง และต่ำ เนื้อหาที่สอนเป็นบทเรียนสำเร็จรูป และแบบเรียนปกติ คือ เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างวิธีการให้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ไว้ก่อนสอนเนื้อหาทั้งสองวิธีและไม่มีผลต่อการจัดเนื้อหาทั้งสองวิธีและระดับความสามารถของผู้เรียน

โลวตัน (Lawton.1977: 207) ได้ทำการศึกษา ผลของการให้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ไว้ล่วงหน้า บทเรียน ในการสอนให้คิดหาเหตุผลและมโนทัศน์ทางสังคมศึกษากลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนอายุ 6 ปี และ 10 ปี กลุ่มละ 10 คน แบ่งนักเรียนแต่ละวัย ออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองจะได้รับสิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ที่จัดไว้ล่วงหน้าบทเรียนแบบบทย่อที่ตรงกับเนื้อหาที่เรียน กลุ่มควบคุมจะได้รับการสอนตามปกติ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีการเรียนรู้และความคงทน ในการจำในเรื่องการคิดหาเหตุผลตามทฤษฎีของ Piaget ของนักเรียนวัย 6 ปี ก้าวหน้าไปกว่าปกติ ที่ได้กวัยนี้จะเป็น

แสตนกีวิช (Stankiewicz.1984: 64) ได้ศึกษาผลสิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ที่มีต่อการจำแนกและ ประยุกต์ข้อเท็จจริงและผลต่อการจำ สำหรับนักเรียนเกรด 7 และ 8 โดยการจัดสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ให้ผู้เรียนก่อนการทัศนศึกษาในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์กลุ่มตัวอย่างได้รับสิ่งช่วยจัดมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่แสดงในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างได้รับสิ่งช่วยจัดมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่แสดงในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ก่อนการทัศนศึกษามีความสามารถในการจำและการประยุกต์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนทัศน์

ณัฐสุดา ร่วงรุจิรา (Natsuda Ruangruijira.1992: 72) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าในการเรียนวิชาเคมีของนักเรียนระดับวิทยาลัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ซึ่งกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการสอนที่มีการให้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ล่วงหน้า กลุ่มที่ 2 ได้รับการสอนที่มีการชี้แนะอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติ พบว่ากลุ่มทดลองที่ 1 มีผลการเรียน สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 แลกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่าการให้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนในเนื้อหาต่างๆ จะเห็นได้ว่าการให้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนใน

เนื้อหาต่างๆ จะให้ผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันและไม่แตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบกับการสอนตามปกติหรือการสอนที่ไม่มีการให้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์แบบใดๆ เลย

และจากงานวิจัยที่กล่าวข้างต้นนี้ โดยส่วนใหญ่ได้ผลออกมาว่า การให้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ต่อการเรียนเนื้อหาต่างๆ มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน มากกว่าการไม่ได้ให้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์แบบใดๆ เลย แต่ก็มีผลงานวิจัยที่พบว่าทั้งการให้และไม่ให้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์นั้นไม่แตกต่างกัน ซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากปัจจัยที่เกี่ยวกับเรื่องของเนื้อหา ระดับชั้น กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการที่แตกต่างกัน จึงทำให้ยังไม่สามารถทราบผลที่แน่นอนเกี่ยวกับการให้สิ่งช่วยจัดมโนทัศน์ที่มีต่อการเรียนรู้ได้ และคอมพิวเตอร์ก็จัดได้ว่าเป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากมีความทันสมัยเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน และเมื่อนำมาใช้กับวิชาทัศนศิลป์ซึ่งเป็นวิชาที่มีการบูรณาการเนื้อหาหลักสูตรให้มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอยู่เสมอ ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้สูงขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการวิจัยในเรื่องของการให้สิ่งช่วยสร้างมโนภาพแบบเรื่องย่อก่อนการเรียนโดยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและการเรียนตามแผนการสอนปกติ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเรียนของผู้เรียน ว่าจะแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

งานวิจัยในประเทศ

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียของในประเทศ ดังนี้

สุภาภรณ์ สุดเอียด (2535: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบต่างกันในการเรียนแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 135 คน จากโรงเรียนบ้านน้ำบ่อ จังหวัดนครศรีธรรมราช เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ซึ่งแบ่งเป็น กลุ่มที่ 1 เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบสอนเนื้อหาใหม่ กลุ่มที่ 2 เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบสถานการณ์จำลอง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน 3 ระดับ ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกัน 3 รูปแบบ ไม่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน 3 ระดับ ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .01

สมชาย สุทธิพันธุ์ (2543: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยการจัดกลุ่ม และระดับผลการเรียน

ต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจากโรงเรียนวัดศีลขันธาราม จังหวัดอ่างทอง จำนวน 60 คน การทดลองเป็นการจัดกลุ่มการเรียนรู้เป็น 2 แบบ คือ กลุ่มเหมือน และแบบกลุ่มคละ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการทดลองโดยเรียนคณิตศาสตร์จากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เมื่อเรียนจบบทเรียนก็ให้ทำแบบทดสอบทันที ผลการทดลองพบว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีการจัดลักษณะการเรียนรู้ต่างกันสองแบบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไม่แตกต่างกัน นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่านักเรียนที่มีระดับผลการเรียนปานกลาง และนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนปานกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุกรี ยีดิน (2544: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 48 คน การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้ดำเนินการ 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1.ศึกษาเนื้อหา 2.วิเคราะห์เนื้อหา 3.กำหนดเนื้อหาย่อย 4.กำหนดวัตถุประสงค์ 5.ออกแบบโปรแกรมบทเรียน 6.สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 7.ทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและทำการปรับปรุง 8.วิเคราะห์ผล สรุป อภิปรายและเสนอแนะ ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 85/85 พบว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพ 86.11/85.66 สูงกว่าเกณฑ์เล็กน้อย

โยธิน หวังทรัพย์ทวี (2544: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีการเสริมแรงทางบวกในการสอนซ่อมเสริมวิชาดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความยุ่งยากทางการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนจากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้คือบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การกระจายตัวโน้ต แบบประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แผนการสอนและคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการกระจายตัวโน้ต มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากและนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการสอนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีการเสริมแรงทางบวกสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยต่างประเทศ

การศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียของต่างประเทศ ดังนี้

ฮิคเคน (Hicken. 1991: 328) ได้ศึกษาการให้ผู้เรียนควบคุมปริมาณเนื้อหาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเนื้อหาเต็มแต่สามารถเรียนข้ามผ่าน (Full Minus) และแบบเนื้อหาหลัก แต่สามารถขอเรียนเพิ่ม (Learn Plus) กับการเสนอสิ่งกระตุ้น (Incentive) เพื่อการเรียนรู้ 2 แบบ ผลการวิจัยปรากฏว่า การควบคุมปริมาณเนื้อหาแบบเนื้อหาเต็มแต่สามารถเรียนข้ามผ่าน มีคะแนนสูงกว่าแบบเนื้อหาหลักแต่สามารถขอเรียนเพิ่ม และมีเจตคติในทางบวก ทั้งสองรูปแบบใช้เวลาไม่แตกต่างกัน ส่วนผลการเลือกหน้าจอแบบเนื้อหาเต็มแต่สามารถเรียนข้ามผ่านมีการเลือกดูหน้าจอถึง 80% แบบเนื้อหาหลักแต่สามารถขอเรียนเพิ่มมีการเลือกดูเพิ่มเพียง 32%

เบลนด์และไลโบวิทส์ (Bland & Liebowits. 1993: 5-16) ได้พัฒนาระบบการเรียนแบบ มัลติมีเดีย เรียกว่า KARTT (Knowledge Acquisition Research and Teaching Tool) เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้โดยเครื่องมือนี้นำมาใช้กับนักศึกษาปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยจอร์จ วอร์ชิงตัน KARTT เป็นโปรแกรมแบบมัลติมีเดียที่ผนวกเอาไฮเปอร์เท็กซ์เข้ากับภาพและเสียง การสร้างระบบใช้ซอฟต์แวร์ของบริษัท IBM ที่เรียกว่า ไฮเปอร์วิน (HYPERWIN) ซอฟต์แวร์นี้สามารถนำภาพจากภายนอกไปใช้โปรแกรมได้ด้วยการใช้ไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia Authoring Language Software) ที่เรียกว่า Media Script. KARTT จะบรรจุเนื้อหาต่างๆ ผู้เรียนสามารถค้นคว้าได้มากกว่า 70 เรื่อง โดยจะนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบคัตย่อ

คลาเรียน่า (Clariana. 1993: 47-51) ได้ทำการทดลองกับเด็กนักเรียนระดับไฮสคูล โดยให้เรียนกับบทเรียนที่เป็น CBI ประกอบคำแนะนำ หลังจากนั้นทำการทดสอบหลังเรียน พบว่า การให้นักเรียนเรียนกับบทเรียนที่เป็น CBI ประกอบคำแนะนำในภาคเรียนนั้น จะทำให้นักเรียนมีผลการเรียนเพิ่มขึ้น

คลาร์ค (Clark.1995: 59) ได้ศึกษาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็น เครื่องมือสังเกตการพัฒนาวิชาชีพของครู ผลการศึกษาพบว่า ครูที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาวิชาชีพครูมีความสามารถในการจดจำ สามารถที่จะพิสูจน์ และอธิบายได้มากกว่าครูที่ใช้คู่มือมาตรฐานวิชาชีพทางการสอน

อิโก (Igoe. 1994 : 40) ได้ศึกษาผลการควบคุมปริมาณเนื้อหาแบบเนื้อหาเต็ม (Full) กับแบบเนื้อหาหลัก (Lean) โดยผู้เรียนที่ตั้งเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง (High Level Goals) และผู้เรียนที่มีเป้าหมายปานกลาง (Mid - Level Goals) ผลการวิจัยปรากฏว่าไม่พบความแตกต่างระหว่างเป้าหมายการเรียนรู้และรูปแบบการควบคุมเนื้อหาโดยผู้เรียน แต่พบว่ามี ความแตกต่างในการเลือกดูหน้าจอ โดยผู้ที่ควบคุมการเรียนแบบเนื้อหาเต็มจะมีการเลือกดูเนื้อหาถึง 92% ผู้ที่เรียนแบบเนื้อหาหลักเลือกดูเพียง 70%

เลสเตอร์ (Lester. 1995: 55) ได้ศึกษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติในการสอนแบบเปรียบเทียบกับ การนำเสนอสื่อประสมโดยใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับวิทยาลัยให้ผลที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลการเรียนนักเรียนหญิงมีผลการเรียนสูงกว่านักเรียนชาย แต่ในส่วนของเจตคติไม่แตกต่างกัน

แม็คครอสกี้ (McCrosky. 1996: 4678) ได้ศึกษาการออกแบบและพัฒนาการนำเสนอการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer – Based Presentation) ในระดับปริญญาตรีในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเขียนการนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ให้ผลการเรียนที่แตกต่างกันระหว่างก่อนและหลังเรียน แต่ทางด้านเพศและความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรมของผู้เรียนให้ผลการเรียนไม่แตกต่างกัน

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยทั้งต่างประเทศและในประเทศสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนั้นได้รับความนิยมในฐานะที่เป็นสื่อหรือตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองและเรียนแบบกลุ่ม มีคุณภาพของสื่อสูง และทำให้ผู้เรียนประสบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงอีกด้วย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย ตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้
4. แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ
5. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้ และการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน
6. วิธีดำเนินการทดลอง
7. สถิติที่ใช้ในการทดลอง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแยกออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนเรียนอนุบาล สุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ มีห้องเรียนทั้งหมด 9 ห้องเรียน รวมจำนวน 460 คน

กลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 48 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – stage Random Sampling) เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สุ่มห้องเรียนมาจำนวน 1 ห้องเรียน จาก 9 ห้องเรียน โดยการจับสลากแล้วสุ่มนักเรียน โดยการจับสลากจำนวน 3 คน สำหรับการทดลองครั้งที่ 1
2. สุ่มห้องเรียนมาจำนวน 1 ห้องเรียน จากห้องเรียนที่เหลือ 8 ห้องเรียน โดยการจับสลากแล้วสุ่มนักเรียนโดยการจับสลากจำนวน 15 คน สำหรับการทดลองครั้งที่ 2

3. สุ่มห้องเรียนมาจำนวน 1 ห้องเรียน จากห้องเรียนที่เหลือ 7 ห้องเรียน โดยการจับสลาก แล้วสุ่มนักเรียนโดยการจับสลากจำนวน 30 คน สำหรับการทดลองครั้งที่ 3

จากการสุ่มตัวอย่างจะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 15 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน

ส่วนที่ 2 การศึกษาเปรียบเทียบ

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2550 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 50 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) จากห้องเรียนที่เหลือ 6 ห้อง เลือกมาจำนวน 1 ห้องเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ ผลการเรียนรู้ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนและศึกษาความพึงพอใจ

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาจากหลักสูตรสถานศึกษาที่ทำการวิจัยในกลุ่มสาระ การเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ มาตรฐาน ศ 1.1 เรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้น ที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 5) ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544 กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ โดยแบ่งออกเป็น 3 หน่วย คือ

หน่วยที่ 1 โครงสร้างของงานศิลป์

1.1 รู้จักกับเส้น

- จุด
- เส้นตั้ง
- เส้นนอน
- เส้นทแยง
- เส้นโค้ง
- เส้นประ
- เส้นซิกแซก
- เส้นขดกันหอย

1.2 รูปทรงเรขาคณิต

- ทรงกลม
- ทรงกระบอก

- ทรงสี่เหลี่ยม
- ทรงสามเหลี่ยม

หน่วยที่ 2 การเลือกใช้และเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์

- กระดาษ
- ยางลบ
- เครื่องมือเหลาดินสอ
- สี

หน่วย 3 การรับรู้ความงามธรรมชาติในสิ่งแวดล้อม ในเรื่องของ คน สัตว์ สิ่งของ โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ในตอนที่ 1 และตอนที่ 2 ประกอบไปด้วยตอนละ 2 เนื้อหา ส่วนตอนที่ 3 ประกอบด้วย 1 เนื้อหา คือ

ตอนที่ 1 สิ่งของ

เนื้อหาที่ 1 การวาดภาพเครื่องใช้ในบ้าน

เนื้อหาที่ 2 การวาดภาพยานพาหนะ

ตอนที่ 2 สัตว์

เนื้อหาที่ 1 การวาดภาพสัตว์บก

เนื้อหาที่ 2 การวาดภาพสัตว์น้ำ

ตอนที่ 3 คน

เนื้อหาที่ 1 การวาดภาพหน้าคน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้น ซึ่งมีทั้งหมด 4 ประเภทดังนี้ คือ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้
2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ วิชาทัศนศิลป์ เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์
3. แบบวัดทักษะปฏิบัติ
4. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้
5. แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้

1. ช้้นวางแผนและเตรียมการด้านวิชาการ

1.1 วิเคราะห์ผู้เรียน พบว่าผู้เรียนเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ ลักษณะของผู้เรียนเป็นตัวกำหนดวิธีการนำเสนอ เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ เนื้อหา ระดับศัพท์ที่ใช้ในบทเรียนและคำบรรยาย

1.2 ศึกษาเนื้อหา ทำการศึกษาเนื้อเรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์ โดยละเอียดจากเอกสาร หนังสือต่างๆ รวมทั้งผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาในสาขาวิชารวบรวมและคัดเลือกเนื้อหาให้อยู่ในจุดมุ่งหมาย

2. ขั้นตอนการสร้างบทเรียน ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน วิชาทัศนศิลป์ เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 เขียนโครงสร้างเนื้อหา

2.2 สร้างเนื้อหา

2.3 จัดทำผังงาน (Flow Chart)

2.4 เขียนสตอรี่บอร์ด

2.5 เขียนบทเรื่องราว

2.6 จัดเตรียมภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวและเสียง

2.7 ดำเนินการสร้างโดยการใช้โปรแกรม Macromedia Authorware Version 6.5 และตกแต่งภาพ ทำเทคนิคพิเศษด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop Version 7 และ Macromedia Flash โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.7.1 จัดทำตารางแจกแจงงาน เกี่ยวกับด้านเทคนิคที่จะต้องทำในช่วงต่างๆ และสิ่งที่จะต้องจัดเตรียมเพื่อการผลิตแต่ละตอน

2.7.2 นำรูปภาพลงในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งภาพทั้งหมดถ่ายจากวัตถุของจริง และสำเนาจากภาพในหนังสือ

2.7.3 ทำอาร์ตเวิร์ค (Artwork) ตัวอักษรจัดทำโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Adobe Photoshop ช่วยในการออกแบบ เลือกภาพตามบทที่ดีที่สุด แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาตรวจสอบด้านคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยได้ปรับปรุงแก้ไขให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาและบทให้มากขึ้น

2.7.4 ตั้งค่าเปลี่ยนภาพอัตโนมัติ พร้อมเสียงบรรยาย จากนั้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา พิจารณาตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขในเรื่องของภาพและเสียง

2.7.5 เมื่อดำเนินการแก้ไขปรับปรุงแล้ว นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนไปให้คณะกรรมการและผู้เชี่ยวชาญพิจารณาประเมินคุณภาพทางด้าน เนื้อหา ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาทำ การปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ใช้สำหรับประเมินความรู้ ความเข้าใจการนำไปใช้และหา ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน วิชาทัศนศิลป์ เรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple choice) ซึ่งดำเนินการสร้างตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ
2. วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์
3. สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อสร้างแบบทดสอบให้มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
4. เขียนข้อสอบชนิด 4 ตัวเลือกที่มีคำตอบถูกต้องเพียงคำตอบเดียว มี 2 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 โครงสร้างของงานศิลป์ หน่วยที่ 2 การเลือกใช้และเก็บรักษาสอดุอุปกรณ์ หน่วยละ 30 ข้อ รวมทั้งสิ้นจำนวน 60 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
5. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ ความถูกต้องและประเมินคุณภาพของแบบทดสอบโดยผ่านการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แล้วปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ
6. นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จไปทดสอบกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างและเคยเรียนวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์ จำนวน 100 คน
7. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป มาเป็นแบบทดสอบจำนวน 2 เรื่อง เรื่องละ 15 ข้อ รวมทั้งสิ้น 30 ข้อ
8. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ได้คัดเลือกไว้โดยใช้สูตร $KR - 20$ ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531: 197 – 198)

ตาราง 1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

เรื่องที่	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
		(p)	(r)	KR – 20
1	15	0.39-0.80	0.26-0.59	0.45
2	15	0.39-0.76	0.22-0.48	0.37
รวมทั้งฉบับ	30	0.39-0.80	0.22-0.59	0.72

3. แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ

แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ เป็นสถานการณ์ให้ปฏิบัติสำหรับวัดผลการเรียนรู้ในเนื้อหาเรื่องที่ 1 , 2 และ 3 เป็นข้อสอบปฏิบัติจำนวนเรื่องละ 1 สถานการณ์ การสร้างแบบวัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติในแต่ละเรื่องมี ดังนี้

3.1 ศึกษาการสร้างแบบวัดทักษะปฏิบัติและการให้คะแนนผลงานการปฏิบัติ

3.2 วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้ เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ แล้วกำหนดสถานการณ์เพื่อใช้ในการทดสอบภาคปฏิบัติจำนวนเรื่องละ 2 สถานการณ์ รวมทั้งสิ้น 6 สถานการณ์

3.3 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนผลงานการปฏิบัติในแต่ละสถานการณ์โดยดูจากผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.4 นำแบบวัดทักษะปฏิบัติและเกณฑ์การให้คะแนนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่านประเมินความสอดคล้องของแบบวัดและความเหมาะสมของเกณฑ์การให้คะแนนกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบปฏิบัติกับความมุ่งหมายที่คาดหวัง (บุญเชิด ภิญญโณนนตพงศ์. 2527: 69)

3.5 คัดเลือกแบบวัดทักษะปฏิบัติที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบปฏิบัติกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังมากกว่า 0.5 ขึ้นไป เพื่อใช้ในการทดลองจริงจำนวนเรื่องละ 1 สถานการณ์ รวมทั้งสิ้น 3 สถานการณ์ ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในระดับ 1.00

3.6 หาความเชื่อมั่นของผู้ประเมินทักษะปฏิบัติ โดยให้ผู้ประเมินทักษะปฏิบัติ 3 คน ซึ่งผู้ประเมินทักษะปฏิบัติเป็นผู้เชี่ยวชาญ ประเมินผลงานจากแบบวัดทักษะปฏิบัติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เคยผ่านการเรียน จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย แล้วนำผลคะแนนที่ได้มาประเมินหาความเชื่อมั่นของผู้ประเมินทักษะปฏิบัติโดยใช้การคำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ของ

เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 253: 153) ผลที่ได้อยู่ที่ระดับ 0.56 , 0.71 และ 1.00

4. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้

การสร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ในการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินขึ้นเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน โดยแบบประเมินนี้จะเป็นคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์ การนำเสนอ การวัดผล และอื่นๆ เพื่อจะได้ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขโดยดำเนินการ ดังนี้

4.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.2 พิจารณาโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้เพื่อกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการประเมิน

4.3 สร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีโดยใช้แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ให้เลือกตอบและมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

5	คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับดีมาก
4	คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับดี
3	คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับพอใช้
2	คะแนน	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
1	คะแนน	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

4.4 นำแบบประเมินที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้

4.5 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูลของการประเมิน ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	4.51-5.00	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับดีมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	3.51-4.50	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับดี
ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	2.51-3.50	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับพอใช้

ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.51-2.50	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.00-1.50	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

เกณฑ์ในการยอมรับว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นนั้นก่อนการเรียน มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดให้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

5. แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน

5.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสารงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนแบบวัดความพึงพอใจ

5.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน โดยปรับปรุงมาจากแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนของ สมพงษ์ อุดมโชคทรัพย์ (2539) สุรพล เย็นเจริญ (2543) ชนิตา จันทธีรยุทธ์ (2545) และ วงเดือน ผ่องแผ้ว (2545) ที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ข้อความในแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้สึกชอบหรือความพอใจ จำนวน 15 ข้อ โดยในแต่ละข้อมีตัวเลือก 5 ระดับ ดังนี้

ความพึงพอใจมากที่สุด	5	คะแนน
ความพึงพอใจมาก	4	คะแนน
ความพึงพอใจปานกลาง	3	คะแนน
ความพึงพอใจน้อย	2	คะแนน
ความพึงพอใจน้อยที่สุด	1	คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ มีระดับดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

5.3 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จำนวน 45 คน ที่ใช้ในการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ แล้วนำมาหาค่าอำนาจจำแนกโดยวิธีการของการแจกแจงที (t) ของแบบวัดโดยใช้เทคนิค 27% นำมาเปรียบเทียบโดยใช้ t – distribution และคัดเลือกข้อคำถามที่ค่า t มีนัยสำคัญทางสถิติ ไว้จำนวน 15 ข้อ

5.4 นำแบบสอบถามที่เลือกไว้ไปหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา

(α - Coefficient) ของ ครอนบาค (Cronbach) (ล้วน สายยศ; อังคณา สายยศ. 2538: 201) ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับคือ 0.837

6. วิธีดำเนินการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ดำเนินการทดลองภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 รวมเวลาทั้งหมด 9 คาบ เป็นระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองจริง คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 1 คาบ รวม 9 วัน ดังนี้

หน่วยที่ 1 โครงสร้างของงานศิลป์ (2 คาบ)

1. โครงสร้างของงานศิลป์

1.1 รู้จักกับเส้น

- จุด
- เส้นตั้ง
- เส้นนอน
- เส้นทแยง
- เส้นโค้ง
- เส้นประ
- เส้นซิกแซก
- เส้นขดกันหอย

1.2 รูปทรงเรขาคณิต

- ทรงกลม
- ทรงกระบอก
- ทรงสี่เหลี่ยม
- ทรงสามเหลี่ยม

หน่วยที่ 2 การเลือกใช้และเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ (1 คาบ)

- กระดาษ
- ยางลบ
- เครื่องมือเหลาดินสอ
- สี

หน่วยที่ 3 การรับรู้ความงามธรรมชาติในสิ่งแวดล้อม ในเรื่องของ คน สัตว์ สิ่งของ โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ในตอนที่ 1 และตอนที่ 2 ประกอบไปด้วยตอนละ 2 เนื้อหา ส่วนตอนที่ 3 ประกอบด้วย 1 เนื้อหา คือ (6 คาบ)

ตอนที่ 1 สิ่งของ

เนื้อหาที่ 1 การวาดภาพเครื่องใช้ในบ้าน

เนื้อหาที่ 2 การวาดภาพยานพาหนะ

ตอนที่ 2 สัตว์

เนื้อหาที่ 1 การวาดภาพสัตว์บก

เนื้อหาที่ 2 การวาดภาพสัตว์น้ำ

ตอนที่ 3 คน

เนื้อหาที่ 1 การวาดภาพหน้าคน

6.1 การดำเนินการทดลองเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพ

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผ่านการประเมินและการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและคณะกรรมการที่ปรึกษาพิจารณาแล้ว ไปทดลองหาประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนดังนี้ คือ

การทดลองครั้งที่ 1 โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนไปทดลองกับนักเรียน จำนวน 3 คน แล้วให้ผู้เรียนศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน (1 คนต่อ 1 เครื่อง) ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดควบคู่ไปกับการเรียน จากนั้นจึงสัมภาษณ์ สังเกตผู้เรียนว่ามีปัญหาและปฏิกิริยา บันทึกข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2 โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนไปทดลองกับนักเรียนจำนวน 15 คน แล้วจึงให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน (1 คนต่อ 1 เครื่อง) ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดควบคู่ไปกับการเรียน เมื่อจบหน่วยที่ 1 ให้ทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ โดยหน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 3 ทำเช่นเดียวกับตอนที่ 1 แล้วจึงนำผลการทดลองที่ได้มาหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

การทดลองครั้งที่ 3 โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนจำนวน 30 คน แล้วให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนจนเสร็จ (1 คนต่อ 1 เครื่อง)

จึงให้ผู้เรียนทำแบบทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ โดยตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ทำเช่นเดียวกับตอนที่ 1 แล้วจึงนำผลการทดสอบที่ได้มาหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

6.2 การทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน

6.2.1 ทำการทดสอบความรู้ก่อนเรียนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 50 คน หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อเรียนเสร็จแล้วทำ การทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน

6.2.2 เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เสร็จแล้วให้นักเรียนตอบแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือและการวิเคราะห์ข้อมูล

7.1.1 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้และความพึงพอใจในการเรียน

หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ (Item Analysis) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้เทคนิค 27% เปิดตารางสำเร็จรูปของ จุง เตห์ ฟาน (ชวาล แพรัตกุล. 2520: 32)

7.1.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR – 20 ของ Kuder Richardson (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 123)

7.1.3 หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้ t – test

7.1.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจโดยใช้ α - coefficient ของ ครอนบาค

7.1.5 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 294 – 295)

7.1.6 หาความเชื่อมั่นในการตรวจภาคปฏิบัติโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

7.2 สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และศึกษาความพึงพอใจในการเรียน

7.2.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ชูศรี วงศ์รัตน์.2544: 41)

7.2.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนและหลังเรียน

7.2.2 การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test for dependent sample (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538: 100–102)

บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยเป็นการนำไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 85/85 ผลการทดลองมีดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลอง และการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สัญลักษณ์ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
M	แทน	ค่าเฉลี่ย
Md	แทน	ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียน
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
Sd	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแตกต่าง
t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณา ในการแจกแจงแบบ t
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้สร้างขึ้นด้วยโปรแกรม Macromedia Authorware Professional และตกแต่งภาพ ทำเทคนิคพิเศษด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop 7 และ Macromedia Flash ตัวบทเรียนบรรจุอยู่ในซีดีรอม ซึ่งเป็นเนื้อหาเรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยเป็นการนำไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เนื้อหาโดยแบ่งออกเป็น 3 หน่วย คือ

1. โครงสร้างของงานศิลป์
2. การเลือกใช้และเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์
3. การรับรู้ความงามธรรมชาติในสิ่งแวดล้อม

ลักษณะของการนำเสนอบทเรียนเป็นรูปแบบการสอนเนื้อหาแบบเส้นตรง ภายในบทเรียนประกอบด้วยตัวอักษร ข้อความ ภาพนิ่งกราฟิก เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบการนำเสนอ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับบทเรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเมื่อเกิดความสงสัยหรือยังไม่เข้าใจก็สามารถย้อนกลับไปยังเนื้อหาที่ตนได้เรียนผ่านมาได้

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยเป็นการนำไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษาประเมินคุณภาพของบทเรียน ผลการประเมินแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหา	4.49	ดี
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	ดี
1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.66	ดีมาก
1.3 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาในแต่ละเรื่อง	4.33	ดี
1.4 ความต่อเนื่องของเนื้อหา	4.33	ดี
1.5 ความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหา	4.66	ดีมาก
1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.66	ดีมาก
2. แบบฝึกหัด	4.49	ดี
2.1 ความชัดเจนของคำถาม	5.00	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบฝึกหัด	4.33	ดี
2.3 ความเหมาะสมของการเสริมแรง	4.00	ดี
2.4 สอดคล้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ในการเรียน	4.66	ดีมาก
3. แบบทดสอบ	4.62	ดีมาก
3.1 ความชัดเจนของคำถาม	4.33	ดี
3.2 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ	5.00	ดีมาก
3.3 สอดคล้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ในการเรียน	4.66	ดีมาก

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
3.4 ความเหมาะสมในรายงานผลการทดสอบ	4.66	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.55	ดีมาก

จากตาราง 2 สรุปได้ว่า ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพรายด้านดังนี้ ด้านเนื้อหาในระดับคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยคุณภาพในเรื่องเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหา ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่องอยู่ในระดับดีมาก ส่วนความถูกต้องของเนื้อหาความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาในแต่ละเรื่อง ความต่อเนื่องของเนื้อหาอยู่ในระดับดี ด้านแบบฝึกหัดมีระดับคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่องความชัดเจนของคำถาม ความสอดคล้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ในการเรียนอยู่ในระดับดีมาก ส่วนความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบฝึกหัด และ ความเหมาะสมของการเสริมแรงอยู่ในระดับดี ด้านแบบทดสอบระดับคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยคุณภาพในเรื่องความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ ความชัดเจนในการสรุปผลคะแนนท้ายแบบทดสอบ ความสอดคล้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ในการเรียน ความเหมาะสมในการรายงานผลการทดสอบอยู่ในระดับดีมาก ส่วนความชัดเจนของคำถามอยู่ในระดับดี

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. ส่วนนำของบทเรียน	4.33	ดี
เร้าความสนใจ, ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ เมนูหลักส่วนช่วยเหลือ ฯลฯ)	4.33	ดี
2. เนื้อหาบทเรียน	4.66	ดีมาก
2.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอ	4.66	ดีมาก
2.2 ความยากง่ายเหมาะสมต่อผู้เรียน	4.66	ดีมาก

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
3. การใช้ภาษา	4.66	ดีมาก
ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน สื่อ	4.66	ดีมาก
ความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน		
4. การออกแบบระบบการเรียนการสอน	4.00	ดี
4.1 ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	4.00	ดี
4.2 การถ่ายทอดเนื้อหา เป็นลำดับขั้นตอนน่าสนใจ	4.00	ดี
6. การออกแบบปฏิสัมพันธ์	4.00	ดี
6. 1 การออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้งานง่าย	4.00	ดี
สะดวก ได้ตอบกับผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ		
6.2 การให้ผลป้อนกลับเสริมแรงหรือให้ความช่วยเหลือ	4.00	ดี
เหมาะสมตามความจำเป็น		
ค่าเฉลี่ยรวม	4.30	ดี

จากตาราง 3 สรุปได้ว่า ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยเป็นการนำไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพรายด้านดังนี้ ส่วนเนื้อหาของบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ด้านเนื้อหาบทเรียนมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพในเรื่องความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอ ความง่ายเหมาะสมต่อผู้เรียนอยู่ในระดับดีมาก ด้านการใช้ภาษาอยู่ในระดับดีมาก โดยใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียนด้านการออกแบบระบบ การเรียนการสอนอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่องการส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การถ่ายทอดเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอนน่าสนใจอยู่ในระดับดี ด้านส่วนประกอบด้านมัลติมีเดียอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่องภาพกราฟิกเหมาะสม ชัดเจน เหมาะสมกับเนื้อหา และมีความสวยงาม มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและสร้างภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนเรื่องออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อการใช้ สัดส่วนเหมาะสมสวยงาม ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความหนาแน่นของข้อความ อยู่ในระดับดี ด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์อยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่องการออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้งานง่าย สะดวก ได้ตอบกับผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ การให้ผลป้อนกลับเสริมแรงหรือให้ความช่วยเหลือเหมาะสมตามความจำเป็นอยู่ในระดับดี

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยเป็นการนำไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 จากการทดลอง 3 ครั้ง โดยการนำเสนอผลการวิเคราะห์ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในด้านต่างๆ โดยการสังเกตและการสัมภาษณ์ ผลการทดลองสรุปได้ดังนี้

1. ผู้เรียนชอบบทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เนื่องจากมีภาพพื้นหลัง กราฟิกที่สดใสไม่น่าเบื่อ แต่บางคนอยากให้ใส่ภาพการ์ตูนกราฟิกเพิ่มอีก
2. ผู้เรียนบอกว่าขนาดของตัวอักษรมีขนาดเล็ก อยากให้ขนาดของตัวอักษรใหญ่ขึ้น รูปภาพบางรูปมีขนาดเล็กเกินไป
3. ผู้เรียนชื่นชอบในส่วนของโต้ตอบและเสียงเพลงที่ใช้ประกอบ แต่ผู้เรียนบางคนไม่ยอมให้มีเสียงดนตรีเพราะเป็นการรบกวนสมาธิขณะเรียน
4. แบบฝึกหัดมีการเสริมแรงที่ดี จึงอยากตอบคำถามให้ถูกต้องทุกครั้ง เพราะจะมีการ์ตูนกราฟิกเคลื่อนไหวปรากฏทุกครั้งเมื่อตอบคำถามถูก

ผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 ดังนี้

1. เพิ่มในส่วนของพื้นหลังที่เป็นภาพการ์ตูนกราฟิกให้น่าสนใจเพิ่มมากขึ้น
 2. ปรับขนาดของตัวอักษรในบทเรียนให้มีขนาดใหญ่ขึ้น และปรับขยายรูปภาพที่มีขนาดเล็กให้ใหญ่ขึ้น
 3. สามารถเลือกปิดเพลงได้ โดยใส่ปุ่มปิดเพลงและเปิดเพลงเพิ่มลงไป
- ก่อนการทดลองครั้งที่ 2 ผู้วิจัยได้แก้ไขปรับปรุงและปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทแล้วจึงนำไปทดลองในขั้นต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2

ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผลการทดลองดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แนวโน้มการหาประสิทธิภาพพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 2

เนื้อหา	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E_1/E_2
	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	
เรื่องที่ 1	15	13.40	89.33	15	13.46	89.73	89.33/89.73
เรื่องที่ 2	15	12.86	85.73	15	13.06	87.06	85.73/87.06
เรื่องที่ 3	6	5.20	86.66	6	5.26	87.73	86.66/87.73
รวม	36	31.46	87.24	36	31.98	88.17	87.24/88.17

จากตาราง 4 ผลการทดลองพบว่าทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยเป็นการนำไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีแนวโน้มของประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 87.24/88.17 โดยเรื่องที่ 1 มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 89.33/89.73 เรื่องที่ 2 มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 85.73/87.06 เรื่องที่ 3 มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 86.66/87.73 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายเรื่อง พบว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การทดลองครั้งที่ 3

ผลการพัฒนาทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่ 3 เป็นการนำทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาประสิทธิภาพของทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 85/85 ผลการทดลองดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ประสิทธิภาพพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 3

เนื้อหา	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E_1/E_2
	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	
เรื่องที่ 1	15	13.10	87.33	15	13.26	88.40	87.33/88.40
เรื่องที่ 2	15	13.00	86.66	15	13.20	88.00	86.66/88.00
เรื่องที่ 3	6	5.33	88.86	6	5.40	90.00	88.86/90.00
รวม	36	31.43	87.50	36	31.86	88.33	87.50/88.33

จากตาราง 5 ผลการทดลองพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยเป็นการนำไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีประสิทธิภาพโดยรวม เท่ากับ 87.50/88.33 โดยเรื่องที่ 1 มีประสิทธิภาพ 87.33/88.40 เรื่องที่ 2 มีประสิทธิภาพ 86.66/88.00 เรื่องที่ 3 มีประสิทธิภาพ 88.86/90.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทางการเรียน

ตาราง 6 การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียน

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน ดังตารางแสดงในแต่ละเรื่อง

เรื่องที่	ผลการเรียนรู้	N	M	S	Md	Sd	t
1	ก่อนเรียน	50	10.90	1.51	2.46	1.61	10.74**
	หลังเรียน	50	13.36	0.98			
2	ก่อนเรียน	50	11.06	1.60	2.40	1.55	10.93**
	หลังเรียน	50	13.46	0.99			
3	ก่อนเรียน	50	4.88	0.82	0.70	0.73	6.73**
	หลังเรียน	50	5.58	0.53			
รวม	ก่อนเรียน	50	26.84	2.13	5.56	2.11	18.62**
	หลังเรียน	50	32.40	1.66			

จากตาราง 6 แสดงว่า ผลการทดลองพบว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ มีผลการเรียนรู้โดยรวม คือ เรื่องที่ 1 , 2 และ 3 สูง กว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการศึกษาความพึงพอใจ

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการเรียนวิชาทัศนศิลป์ จากการเรียนรู้ด้วย บทเรียน

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนเรียน

ข้อ	รายการ	M	S	ระดับความพึงพอใจ
1.	การเรียนรู้ด้วยภาพมีส่วนช่วยให้นักเรียนเข้าใจ	4.54	0.54	มากที่สุด

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	M	S	ระดับความพึงพอใจ
	เนื้อหาชัดเจนมากขึ้น			
2.	นักเรียนรู้สึกพอใจในบทเรียน	4.56	0.61	มากที่สุด
3.	ถ้าเลือกได้นักเรียนอยากเรียนจากบทเรียนที่สร้าง ขึ้นอีก	4.50	0.64	มาก
4.	บทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนมีความ กระตือรือร้นในการเรียน	4.56	0.54	มากที่สุด
5.	การเรียนรู้จากบทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนเกิด ความมั่นใจในการเรียน	4.54	0.54	มากที่สุด
6.	บทเรียนที่สร้างขึ้น นักเรียนมีความสนใจในการเรียน มากขึ้น	4.44	0.54	มาก
7.	นักเรียนไม่สับสนและเข้าใจเนื้อหาจากบทเรียนที่ สร้างขึ้น	4.54	0.73	มากที่สุด
8.	ทำให้การเรียนมีความสนุกสนานจากการเรียน บทเรียนที่สร้างขึ้น	4.64	0.52	มากที่สุด
9.	จากบทเรียนที่สร้างขึ้น นักเรียนสามารถเรียนได้เร็ว ขึ้น	4.62	0.60	มากที่สุด
10.	จากบทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนได้ความรู้ใน เนื้อหาเช่นเดียวกับครูสอน	4.64	0.52	มากที่สุด
11.	การเรียนรู้จากบทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียน ย้อนกลับมาศึกษาในเนื้อหาที่นักเรียนไม่เข้าใจ	4.68	0.47	มากที่สุด
12.	การเรียนรู้จากบทเรียนที่สร้างขึ้นไม่ทำให้นักเรียน เกิดความเครียด	4.62	0.52	มากที่สุด
13.	จากบทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้ทุก เวลา	4.58	0.53	มากที่สุด
14.	จากบทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ ได้อย่างมีอิสระ	4.70	0.67	มากที่สุด
15.	การเรียนรู้จากบทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนชอบ เรียนวิชาทัศนศิลป์มากขึ้น	4.46	0.50	มาก

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	M	S	ระดับความพึงพอใจ
	โดยรวม	4.57	4.10	มากที่สุด

จากตาราง 7 แสดงว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนวิชาทัศนศิลป์ ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องจากบทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีอิสระ การเรียนรู้จากบทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนย้อนกลับมาศึกษาในเนื้อหาที่นักเรียนไม่เข้าใจ ทำให้การเรียนมีความสนุกสนานจากการเรียนบทเรียนที่สร้างขึ้น จากบทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนได้ความรู้ในเนื้อหาเช่นเดียวกับครูสอน จากบทเรียนที่สร้างขึ้น นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น การเรียนรู้จากบทเรียนที่สร้างขึ้นไม่ทำให้นักเรียนเกิดความเครียด จากบทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้ทุกเวลา นักเรียนรู้สึกพอใจในบทเรียนบทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน การเรียนรู้ด้วยภาพมีส่วนช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาชัดเจนมากขึ้น การเรียนรู้จากบทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนเกิดความมั่นใจในการเรียน นักเรียนไม่สับสนและเข้าใจเนื้อหาจากบทเรียนที่สร้างขึ้น มีความพึงพอใจมากในเรื่องถ้าเลือกได้นักเรียนอยากเรียนจากบทเรียนที่สร้างขึ้นอีก การเรียนรู้จากบทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนชอบเรียนวิชาทัศนศิลป์มากขึ้น และมีความพึงพอใจมากเป็นอันดับสุดท้ายในเรื่องบทเรียนที่สร้างขึ้นนักเรียนมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนและหลังเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้ สรุปสาระสำคัญและผลการวิจัยได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้มีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ทั้งหมด 9 ห้องเรียนรวม จำนวน 460 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) จำนวน 48 คน โดยแบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เพื่อการทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน กลุ่มที่ 2 เพื่อการทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 15 คน กลุ่มที่ 3 เพื่อการทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน

ส่วนที่ 2 การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนและศึกษาความพึงพอใจ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเปรียบเทียบ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 50 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนและศึกษาความพึงพอใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

- 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน
- 2) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้วิชาทัศนศิลป์ เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์
- 3) แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ
- 4) แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1.1 พัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน เนื้อหา และ ผู้เชี่ยวชาญด้านมัลติมีเดีย ด้านละ 3 คน ตรวจประเมินผล

1.2 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น ไปพัฒนาตามขั้นตอนโดยจะไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 3 ครั้ง

(1) การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองรายบุคคล ซึ่งเป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน จากการสังเกต และสอบถาม ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

(2) การทดลองครั้งที่ 2 ซึ่งเป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 85/85

(3) การทดลองครั้งที่ 3 ซึ่งเป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 85/85

2. เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน และให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามความพึงพอใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของคะแนน จากการวัดผลการเรียนรู้หลังจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
2. เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้สถิติ t - test for dependent sample

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการศึกษาวิจัย การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 5) สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเสนอเนื้อหาความรู้ในรูปแบบตัวอักษร ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบการเรียน

2. คุณภาพของการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีดังนี้

2.1 ผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก

2.2 ผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับดี

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 87.50/88.33 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

หน่วยที่ 1 โครงสร้างของงานศิลป์ มีประสิทธิภาพ 87.33/88.40

หน่วยที่ 2 การเลือกใช้และเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ มีประสิทธิภาพ 86.66/88.00

หน่วยที่ 3 การรับรู้ความงามธรรมชาติในสิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพ 88.86/90.00

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ พบว่า โดยรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และนำไปทดลองใช้เพื่อ หาประสิทธิภาพ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระศิลปะ วิชา ทัศนศิลป์ มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 85/85 ทั้งนี้จะมีสาเหตุมาจากบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น ได้ผ่านการประเมินความสมบูรณ์ของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้าน เนื้อหา และผ่านการประเมินประสิทธิภาพ ในการใช้งานจากผู้เชี่ยวชาญด้านมัลติมีเดีย และนอกจากนี้ น่าจะมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ ได้ถูกพัฒนาขึ้นตามขั้นตอนการสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอย่างเป็นระบบ โดยได้ประยุกต์ หลักทฤษฎีการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียจากหลายทฤษฎี เช่น ผู้วิจัยได้จัดเขียนโครงสร้าง (Flow Chart) แสดงเส้นทางผังของ บทเรียน โดยกำหนดรายละเอียดของบทเรียนให้ชัดเจนใน บทเรื่องราว (Story board) ซึ่งตรงกับ หลักการของอเลสซีและทรอลลีป (Alessi and Trollip. 1985 อ้างใน สุขเกษม อูยโต. 2540: 26) ในข้อ ที่ 5 คือผลิตบทเรียนเป็นกรอบภาพลงบนกระดาษ และ ข้อที่ 6 คือเขียนผังงานของบทเรียน (Flow Chart) และผู้วิจัยยังได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามหลักของรอมิสซอสกี (Romiszowski. 1986: 271–272) ที่ได้แนะนำขั้นตอนในการพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์
- 2) วิเคราะห์พฤติกรรมที่ต้องการของผู้เรียน เพื่อสร้างรูปแบบของบทเรียน
- 3) ออกแบบบทเรียน
- 4) สร้างบทเรียน
- 5) เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับการเรียน
- 6) ทดลองใช้เพื่อพัฒนาบทเรียน
- 7) ประเมินผลทั้งทางด้านการสอนและเทคนิคคอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยได้พัฒนาตามขั้นตอนที่กล่าวมาทั้ง 7 ข้อ ซึ่งได้ให้ความสำคัญในขั้นการทดลองใช้ เป็น พิเศษอีกด้วย ซึ่งอยู่ในขั้นตอนที่ 6 ของรอมิสซอสกี เป็นเรื่องทดลองใช้เพื่อพัฒนาบทเรียน นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวความคิดการพัฒนาในขั้นนี้กับแนวคิดของบอร์กและคณะ (Borg , Gall and Morrish. 1988 อ้างถึงใน ไพโรจน์ เบาใจ. 2537: 45–50) ที่ได้กำหนดขั้นการพัฒนาไว้ โดยมี การทดลองถึง 3 ครั้ง และหลังจากทดลองในแต่ละครั้งจะมีการปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่จะนำออกใช้ เพื่อเผยแพร่ต่อไป

จากการทดลองพบว่า นักเรียนมีความสนใจและมีความพึงพอใจกับการเรียนรู้ในบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ ซึ่งมีการนำเสนอเนื้อหา ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว

ภาพกราฟิก และเสียงบรรยาย เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง นักเรียนสามารถหยุดดูและดูซ้ำ หรือทบทวนบทเรียนได้อย่างอิสระ

จากการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น มีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้จะมีสาเหตุมาจากนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไม่มีความกดดันในการเรียน สามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถของตนเอง มีอิสระในการเรียน สามารถเรียน หรือศึกษาเนื้อหาซ้ำได้ตามที่ตัวเองต้องการ และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ ยังสามารถสนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ กล่าวคือ นักเรียนแต่ละคนมีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกันอย่างเช่น นักเรียนมีทั้งเก่ง กลาง อ่อน ซึ่งการศึกษด้วยตนเองนั้นจะไม่เป็นการจำกัดมากจนเกินไปในการเรียน คือ นักเรียนที่เก่งเมื่อเข้าใจก็สามารถเรียนผ่านไปได้ทันที ส่วนนักเรียนที่เรียนปานกลางอาจทำความเข้าใจได้ในทันทีหรืออาจจะต้องทบทวนบทเรียนอีกครั้งก็สามารถทำได้ ส่วนนักเรียนที่เรียนอ่อนนั้นสามารถศึกษาเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียซ้ำๆ ก็ครั้งก็ได้ จึงทำให้ไม่น่าเบื่อ นอกจากนี้แล้วบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ยังเป็นสื่อการเรียนที่ให้การเสริมแรง ได้อย่างทันทีทันใด โดยเป็นการให้ผลย้อนกลับทันทีในลักษณะของภาพ และเสียง และจากผลการวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทวี สุชิน (2545: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาวิจัยเรื่องคอมพิวเตอร์ช่วยการอ่านและการบันทึกโน้ตสากล ผลการศึกษา พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีค่าเท่ากับ 86.80/90.72 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 และเมื่อนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียดังกล่าวไปใช้ในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.01 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของโยธิน หวังทรัพย์ทวี (2544: บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีการเสริมแรงทางบวกในการสอนซ่อมเสริม วิชาดนตรีสากล เรื่องการกระจายตัวโน้ต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความยุ่งยากทางการ เรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดี นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการสอนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีแรงเสริมทางบวก สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และนอกจากนี้ยังพบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของประณต พลอาษา (2543: 57) ที่ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาทฤษฎีดนตรีสากล เรื่องบันไดเสียง โดยผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีค่าเท่ากับ 81.17/81.60 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนี้ผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยในสาขาวิชาอื่น ๆ อีกด้วย เช่นงานวิจัยของ

ปิยะวัฒน์ อารีย์มิตร (2547: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระหว่างวิธีสอนแบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กับวิธีสอนแบบปกติของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ผลวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยวิธีสอนแบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของฉวีวรรณ ฤาชา (2543: 52) ที่ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อการสอนที่มีทั้งภาพ เสียง เนื้อหา แบบทดสอบ และการออกแบบ เป็นต้น ซึ่งสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมาจำเป็นอย่างยิ่ง ที่ต้องมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขา ร่วมมือกันเพื่อพัฒนาให้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพ หากผู้ที่วิจัยพัฒนาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียทำเพียงคนเดียวก็ควรที่จะศึกษารายละเอียดด้านต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง
2. การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้ ต้องตรวจดูข้อจำกัด หรือข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้ให้ดี เนื่องจากหากนำไปใช้ไม่ถูกต้องกับระดับการเรียน เนื้อหาวิชา รวมถึงความรู้เบื้องต้น ก่อนที่นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อาจจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกมาไม่ดี

ข้อเสนอแนะการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1. เรื่องรูปแบบตัวอักษร (Fonts) หากจะใช้รูปแบบมาตรฐานยูนิโคด (UPC) จะทำให้บทเรียนดูไม่น่าสนใจ แต่หากเลือกตัวอักษรที่มีรูปแบบพิเศษสวยงาม ในการนำไปใช้กับเครื่อง คอมพิวเตอร์อื่น ๆ ที่ไม่มีรูปแบบตัวอักษรที่สร้างไว้ จะไม่แสดงผล ดังนั้นการป้องกันการไม่แสดง ตัวอักษรรูปแบบพิเศษที่ไม่มีในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะนำไปทดลอง จึงควรพิมพ์ข้อความเนื้อหาด้วย โปรแกรม Adobe Photoshop 7 แล้วบันทึกเป็นไฟล์รูปภาพ (.jpg) จากนั้นจึงนำไปใช้ในโปรแกรมหลัก ที่สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียคือโปรแกรม Macromedia Authorware Professional Version 6.5 เพราะจะทำให้สามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปใช้ได้ในทุก ๆ เครื่อง
2. เรื่องคุณภาพเสียง น่าจะเป็นปัญหาต้น ๆ ของผู้ที่พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ในเรื่องนี้ ขอเสนอให้ใช้เครื่องบันทึกเสียงที่ดี ห้องบันทึกเสียงที่ดี จึงจะทำให้ได้เสียงที่ชัดเจน แต่หากไม่มีเครื่อง และห้องบันทึกเสียงที่ดี ควรศึกษาโปรแกรมที่สามารถปรับแต่งเสียงให้มีคุณภาพดีเท่ากันทุกไฟล์ สามารถตัดเสียงแทรกเสียงรบกวนได้ดี ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรม Sound Forge 7.0

3. เรื่องภาพเคลื่อนไหว (Animation) ควรกำหนดขนาดที่จะใช้จริงในพื้นที่ให้ได้ สัดส่วนที่เหมาะสมก่อน เมื่อนำไปใช้งานจะทำให้มีความสมดุล และเหมาะสมกับงานมากที่สุด

4. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ต้องการให้ภาพเคลื่อนไหว และเสียงตรงกัน โปรแกรมที่นำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ควรพัฒนาโดยใช้เพียงโปรแกรมเดียวกันทั้งหมด เช่นใช้โปรแกรม Macromedia Authorware โปรแกรมเดียวหรือใช้โปรแกรม Macromedia Flash โปรแกรมเดียว เป็นต้น เพื่อง่ายต่อการควบคุมภาพ และเสียงให้ตรงกัน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ยังมีเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ ในสาขาวิชาทัศนศิลป์อีกมาก ที่ควรจะนำมาพัฒนาสร้างเป็นคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนต่อไป

2. ควรศึกษาวิจัยการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาทัศนศิลป์ในลักษณะต่างๆ เช่น เปรียบเทียบการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายบุคคล รายกลุ่ม ความคงทนในการเรียนรู้ เป็นต้น

3. เนื้อหาวิชาที่นำมาใช้ในการพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งสำคัญไม่น้อยไปกว่าโปรแกรมต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการสร้างเครื่องมือหรือประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดลอง ดังนั้นควรให้ความสำคัญกับเนื้อหาความรู้ที่ผู้รับควรจะได้รับ โดยระวังไม่ให้มีข้อผิดพลาด โดยหาข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการต่างๆที่ได้รับการยอมรับและเชื่อถือ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- กิติมา ปรีดีดิลก. (2529). *ทฤษฎีการบริหารองค์การ*. กรุงเทพฯ: ธนะการพิมพ์.
- ชนินฐา ชานนท์. (2532). “เทคโนโลยีกับการเรียนการสอน”, เทคโนโลยีทางการศึกษา. ฉบับปฐมฤกษ์: 7-13.
- จุไรรัตน์ อินทรโสถ. (2545). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการบวกเลข กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- จำเนียร ช่างโชติ และคณะ. (2515). *จิตวิทยาการรับรู้และการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ประสานมิตรการพิมพ์.
- ฉวีวรรณ ถาชา. (2543). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระหว่างวิธีสอนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสอนแบบปกติ*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- ชวาล แพรัตกุล. (2526). *เทคนิคการวัดผล*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2544). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์.
- ชัยวุฒิ จันมา. (2544, มกราคม). *บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย*. วารสารกองทุนสงเคราะห์การศึกษาเอกชน. 6(57): 36.
- ดวงจิต ดีวิวัฒน์. (2547). *ศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกลุ่มศิลปศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- ถวัลย์ พรหมนรกิจ. (2531). *การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำระหว่างการเรียนจากบทเรียนโปรแกรมสื่อประสมเทปโทรทัศน์*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อัดสำเนา.
- ทองสมร คชเลิศ. (2543). *ความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มวิชาการเลขานุการ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยพาณิชยการธนบุรีและวิทยาลัยพาณิชยการเซตุน*. ปรินูญา

- นิพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
อัดสำเนา.
- ทวี สุชิน. (2545). *คอมพิวเตอร์ช่วยการอ่านและบันทึกโน้ตสากล*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา). กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. อัดสำเนา.
- ทักษิณา สนวนานนท์. (2539). *พจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์*. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: วี.ที.ซี คอมมิวนิเคชั่น.
- เทอดศักดิ์ เดชคง. (2542). *จากความฉลาดทางอารมณ์สู่สติและปัญญา*. กรุงเทพฯ: มติชน.
- ธัญชา พุทธธรรม. (2545). *ความพึงพอใจในการใช้บริการสำนักหอสมุดกลางของนิสิตระดับปริญญาตรีภาคสมทบ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล. (2520). *การพัฒนาหลักสูตรการแนวคิดสูตรปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด. อักษรบัณฑิต.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. (2528). *โสตทัศนศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ: ไทน์สัมพันธ์.
- นิรุติ ศุภกิจอนันต์. (2539). *ผลของสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรียงย่อนก่อนการเรียนในบทเรียนโปรแกรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ภาวดี ศรีประยูร. (2542). *รูปแบบการเล่านิทานทางโทรทัศน์ที่ส่งผลต่อความสามารถทางการฟังและความคงทนในการจำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- บุญสืบ พันธุ์ดี. (2537). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาชีววิทยา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย*. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ประณต พลอาษา. (2543). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาทฤษฎีดนตรีสากล เรื่องบันไดเสียง*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) อุบลราชธานี: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี. ถ่ายเอกสาร.
- ประสิทธิ์ กาพย์กลอน. (2518). *แนวทางการศึกษาวรรณคดี : ภาษาการวิพากษ์และวิจารณ์*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

- ปิยะวัฒน์ อารีย์มิตร. (2547). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระหว่างวิธีสอนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสอนแบบปกติ. สารนิพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2527). การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน. ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: เอช-เอนการพิมพ์.
- พรเทพ เมืองแมน. (2544). การออกแบบและพัฒนา CAI Multimedia ด้วย Authorware. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- พรพิมล ทักชะวรบุตร. (2535). ผลของตำแหน่งสิ่งช่วยจัดมโนคติแบบคำถามเชิงอัตนัยสไลด์เทปเรื่องน้ำ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความสามารถทางการเรียนรู้แตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- พรพนี ช.เจนจิต. (2538). จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: คอมแพคท์พริ้นท์.
- ไพบุลย์ เปานิธิ. (2539). เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาการศึกษาของหัวหน้าฝ่ายของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด. กรุงเทพฯ: กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษา.
- ไพโรจน์ เบาใจ. (2537). “บูรณาการทางหลักสูตรของสื่อการสอน” ใน เอกสารประกอบการสอน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มนพ สกลศิลป์ศิริ. (2534). ผลของการใช้สิ่งช่วยจัดมโนคติแบบต่างๆ ก่อนการเสนอเทปโทรทัศน์ที่มีต่อการเรียนรู้และความคงทนในการจำวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างวิธีสอนโดยใช้สิ่งช่วยสร้างมโนคิวล่วงหน้ากับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- มาลินี จุฑะรพ. (2537). จิตวิทยาการเรียน. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ.
- โยธิน หวังทรัพย์ทวี. (2544). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีการเสริมแรงทางบวกในการสอนซ่อมเสริมวิชาดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความยุ่งยากทางการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ยีน ภูสุวรรณ. (2535, มีนาคม). เทคโนโลยีมัลติมีเดีย. ไมโครคอมพิวเตอร์. 80: 215-216
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2538). ศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- รุ่งฤดี เขื่อนนิรัตน์. (2544). ความพึงพอใจในการจัดการศึกษาในโรงเรียนสหวิทยาเขต ของผู้บริหารครู นักเรียนและผู้ปกครองในสหวิทยาเขตภูหลวงระหม่อม จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์

- กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
 อัดสำเนา.
- ฤทัย ทัพพันธ์. (2531). ผลของการใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดล่วงหน้าต่างชนิดกันกับบทเรียน
 โปรแกรมที่มีต่อการเรียนรู้และความคงทนในการจำ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยี
 การศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิชัย บุญเจือ. (2532, มกราคม-มีนาคม). คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในประเทศไทยจะไปทางไหนดี.
 วารสารคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษาฯ สหประชาชาติ. 21(1): 22-29.
- วันนี ผลสมบุญ. (2541). ผลการเปรียบเทียบความพร้อมความเข้าใจภาษาและความคงทนในการ
 จำของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาวัยก่อนเรียนอายุ 3 – 6 ปี ระหว่างการฝึกความ
 พร้อมเป็นรายกลุ่มกับการฝึกความพร้อมเป็นรายบุคคล. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษา
 พิเศษ) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- วัฒนาพร ระบับทุกษ์. (2544). เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตร
 การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544. กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.
- ศิริโชค ห่อสมบัติ. (2532). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากสไลด์เทปโดยการใช้การ
 จัดความคิดรวบยอดแบบบทย่อไว้ล่วงหน้าและทำเนื้อหาที่เสนอสารในลักษณะอยู่กับเนื้อหา
 ปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริพร ชัยรังษี. (2544). การเปรียบเทียบความพร้อมในการอ่านและความคงทนในการจำของเด็กที่มี
 ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการเตรียม
 ความพร้อมโดยใช้กิจกรรมเกมและแบบฝึก. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ)
 กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ศรีศักดิ์ จามรมาน. (2529, ตุลาคม). การใช้คอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมขนาดย่อม. คลังสมอง. 5(55)
 : 67-70.
- สงวน สุขเลิศอรุณ. (2520). ทฤษฎีและปฏิบัติการทางจิตวิทยาสังคม (ศึกษา332). กรุงเทพฯ: อักษร
 บัณฑิต.
- สมชาย สุทธิพันธ์. (2543). ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียน
 จากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยการจัดกลุ่ม และระดับผลการเรียนต่างกัน.
 วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรี
 นครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

- สมรภูมิ ขวัญคุ้ม. (2530). *ความพึงพอใจของบุคลากรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่มีต่อการจัดสวัสดิการภายในโรงเรียน*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สุภาภรณ์ สุดเอียด. (2543). *ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบแตกต่างกัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สุรพล เย็นเจริญ. (2543). *ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาอาชีพธุรกิจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปทุมคงคา สังกัดกรมสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สันติ คุณประเสริฐ. (2541). *เทคโนโลยี : เครื่องมือในการพัฒนาการเรียนการสอนศิลปศึกษา*. การพัฒนาการศึกษา. *วารสารครุศาสตร์*. 27(1): 41-46.
- สันติพงศ์ แสนรักษ์. (2524). *ผลของการใช้สิ่งช่วยจัดมโนคติแบบโครงเรื่องก่อนการเสนอวิธีทัศน์ที่มีต่อการเรียนรู้และความคงทนในการจำวิชาวิद्यูวิทยาของนักศึกษาแพทย์ปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2542). *"COMPUTER LITERACY" ในประมวลบทความ นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 314 – 328. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์.
- สุกรี ยี่ดิน. (2544). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สุขเกษม อุยโต. (2540). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาประวัติการถ่ายภาพหลักสูตรศิลปภาพถ่าย*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สุทธิลักษณ์ ตรีเศียร. (2538). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องโรคเอดส์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนโดยใช้สิ่งช่วยสร้างมโนคติร่วมกับการเสนอเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร

สุภาสินี สุภธีระ. (2534). *รูปแบบการสอน.เอกสารประกอบการสอนสาขาวิชาหลักสูตรการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.*

สุวดี ศรีนุเสน. (2535). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องพหุนาม ระหว่างวิธีสอนที่ใช้สิ่งช่วยจัดมโนติลวงหน้ากับการสอนตามปกติ.* วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.

เสาวณีย์ สีขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,

สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2545). *กรอบวิสัยทัศน์และทิศทางแผนพัฒนาฉบับที่ 9.* กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.

อรพัญญ์ ประสิทธิ์รัตน์. (2543). *คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: คราฟแมนเพรส จำกัด.

อัจริรัตน์ โลกพรหม. (2530). *ผลของการใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ.* วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.

อำรุง จันทวานิช. (2538, ธันวาคม-2539, มกราคม). *จะจัดการวิจัยและการศึกษาให้สอดคล้องกันอย่างไร.* *ข่าวสารวิจัยการศึกษา.* 19(2): 30-33.

Alessi, Stephen M.; & Stanley R.Trollip, (1985). *Computer-Based instruction.* New Jersey: Prentice-Hall, Englewood.

Ausubel , D.P. (1960). The use for advance organizers in the learning and retention of meaning material. *Journal of Educational Psychology – A Cognitive View.* New York : Holt , Rinehart and Winton.

Bland, Karen ; & Liebowitz, Jay. (1993, Winter) KARTT : A Multimedia Tool to Help Student Learn Knowledge Acquisition. *Journal of End User Computing (EUC).* 5 : 5 – 16.

Bloom, B.S. (1976). *Human Characteristics and School Learning.* New York: Longman.

Bonner,R.L. (1974). Comparative organizers effectiveness in televised ninth grade social studies. *Dissertation Abstracts International.* 36(9) : 4519 – A.

Borg, Walter R. (1981). *Applying Educational Reserch.* New York: Longman.

- Clack, Babara Irene. (1995, November). Understanding Teaching: An Interactive Multimedia Professional Development Observational Tool for Teachers. *Dissertation Absrtacts International*. A56(05): P1656(133).
- Clariana , R.B. (1993). The Motivational Effects of Advise on Attendance and Achievement in Computer – Based Instruction. *Journal of Computer – Based Instructional*. 20 (2) : 47 – 51.
- Covington, Myrna A. (1998, December). Beyon High School: Factors That Influence Student Job Satisfaction (School to Work). *Disseration Abstracts International*. 59(6): 6990 – A.
- De Cecco,J.P (1974). The psycology of learning and instructional. *Educational Psychology*. Englewood Cliffs. New Jersey : Prentice Hall.
- Good. Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw – Hill.
- Hartley , J. and David,I.K. (1976). Pre – instructional strategies; the role of pretests,behavioral objectives, overviews and advance organizers. *Review of Educational Research*. 46(2) : 239 – 265.
- Herberg, Frederick; Manusner, Bernard; & Snyderman, Babary Block. (1959). *The Motivation to work*. 2 nd ed New York: John Wiley & Sons.
- Herrscher,B.R.,A. (1973). *System Approach to Instruction,in Toward Instruction Accountability:A Practical Guide to Educational Change,Palo Alto,Calif.:* Westring house Learning Press.
- Hicken. (1991). *Now read on : a guide to contemporary popular fiction/ Manndy Hicken, Ray Prytherch*. Viii, 328p
- Igoe, R.A. (1993). Learner Control Mode and Incentive. *Technology Research and Development. Doctoral Dissertation*. Arizona: Arizona State University. 40(4): 34.
- Joyce,B.,and Weil,M. (1986). *Models of Teaching*. 3rd ed. Englewood Cliffs,Nnew Jersey: Prentice-Hall. Kozulin,A. and Presseisen,B.Z. Mediated Learning.
- Kamucho, F.U. (1994). *University Effectiveness with Respect to Study of Study of Selected Factors*. Texas: University of North Texas Press.

- Kersten, T.L. (1976). The effectiveness of advance organizers on the learning and retention of selected algebra concepts. *Dissertation Abstracts International*. 37(6) : 3577 – A.
- Lawton. (1977). *Case studies in public services management edited by Alan Lawton and David Mekevitt*. Vi, 207p.
- Lester, William Havice. (1995). Attitudes, Achievement of College Student toward Integrated Media Presentation in Teaching of computer Information Systems (Academic Achievement, Hypermedia, *Dissertation Abstracts International*. A55(09): 2698
- Lucas, S.B. (1972). The Effects of utilizing three types of advance organizers for learning a biological concept in seventh grade science. *Dissertation Abstracts International*. 33(6) : 3390 – A.
- McCroskey Rosemary, Karr. (1997). *Design, Development, and Implementation of a computer Based Graphics Presentation for the Under Graduate Teaching of Functions and Graphing*. *Dissertation Abstracts International*. A57(11): 4678.
- Natsuda Ruangruchira. (1992). *The Effects of advance Organizers on Student Achievement in General Chemistry*. Oregon State University.
- Osueke, Sebastian M. (1991, June). Job Satisfaction and Job Dissatisfaction of Full – time Faculty Members in Public Institutions of Higher Education in South Dakota. *Dissertation Abstracts International*. 52(12): 4169 – A.
- Prenis. (1977). *Running press glossary of computer terms*. New Jersey : Kaiman & Polon.
- Proger, B.B. and others. (1970). Conceptual prestructure for detailed verbal passages. *The Journal of Educational Research*. 64(1) : 28 – 33.
- Romiszowski, A. J.(1986). *Developing Auto-Instructional Materials: From Programmed Texts to CAL and Interacting Video*. London: Kogan Page.
- Sipple. (1981). *Immunochemical characterization of antisera to rat neurofilament subunits*. J. Neurochem. In press. 14.
- Skinner, B.F. (1972). *Beyond Freedom and Dignity*. New York: Alfred A. Knopf.
- Spencer, E.W. (1977). *Introduction to the Structure of the Earth*. McGraw-Hill Kogakusha. Tokyo. 640 p.

- Stankiewicz, J.J. (1984). The Effects of advance Organizers on the ability of randomly selected groups of seventh and eight grade science students to recall , and apply facts after a visit to a science museum. *Dissertation Abstracts International*. 64(1) : 28 – 33.
- Sigel , Irving E. and Hooper , Frank H. 1960. *Conversation of Substance Phychology) Child Study*. New York : Holf.
- Wallerstein, Harvey. (1971). *Dictionary of Psychology*. Mary land: penguin Book.
- Whitehead, Alfred N. (197). *The Aims of Education and Other Essay*. New York: The Free Press.
- Williams, Stacey Ann. (1998, October). Factors Infiuencing Job Satisfaction and Motivation: A Comparative Study of Male and Female Health Care Managers. *Master's Abtracts International*. 36(05): 6322 – A.
- Wolman, Benjamin B. (1973). *Dictionary of Behavioral Science*. Von Nostrand: Rein Company.
- Zinn, K.L. (1976, December). “ Computer – Assisted Instruction. [CAI], “ *Encyclopedia of Computer. Science*. 44: 1750 – A.

ภาคผนวก

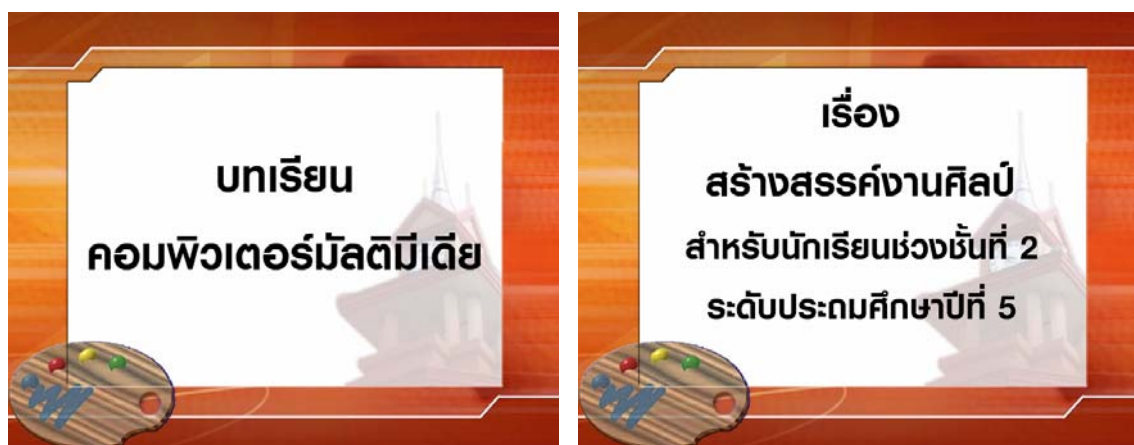
ภาคผนวก ก
ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
และภาพการทดลองใช้บทเรียน

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ ในระดับชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 5 กลุ่มสาระศิลปะ วิชาทัศนศิลป์

เมื่อเข้าสู่โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย



ตัวอย่างหน้าจอเมื่อเข้าสู่โปรแกรม



ตัวอย่างหน้าจอเริ่มต้นก่อนการลงทะเบียน



ตัวอย่างกรอบการลงทะเบียน



ตัวอย่างหน้าจอเมนูหลัก



ตัวอย่างหน้าจอการใช้ปุ่ม



ตัวอย่างหน้าจอแนะนำการใช้บทเรียน



ตัวอย่างหน้าจอเข้าสู่บทเรียน และหน่วยของบทเรียน



ตัวอย่างหน้าจอเมื่อเข้าสู่บทเรียนแล้ว



หน้าจอตัวอย่างแบบฝึกหัดระหว่างเรียน



ตัวอย่างหน้าจอการเข้าสู่แบบทดสอบ



ตัวอย่างหน้าจอแบบทดสอบ



ตัวอย่างการบอกคะแนนท้ายแบบทดสอบ



ตัวอย่างหน้าจอการเข้าสู่ผู้จัดทำ



ตัวอย่างหน้าจอการออกจากบทเรียน

ภาคผนวก ข

การหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r)

และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ตาราง 8 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
เรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์ ของแบบทดสอบเรื่องที่ 1

ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.80	0.41
2	0.74	0.44
3	0.63	0.44
4	0.70	0.44
5	0.48	0.52
6	0.44	0.30
7	0.52	0.52
8	0.74	0.30
9	0.80	0.41
10	0.69	0.69
11	0.54	0.26
12	0.63	0.54
13	0.61	0.41
14	0.39	0.26
15	0.70	0.30

ค่าความเชื่อมั่น 0.453

ตาราง 9 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
เรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์ ของแบบทดสอบเรื่องที่ 2

ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.69	0.33
2	0.72	0.33
3	0.57	0.48
4	0.76	0.33

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
5	0.65	0.26
6	0.52	0.37
7	0.67	0.22
8	0.39	0.41
9	0.48	0.30
10	0.56	0.22
11	0.52	0.37
12	0.56	0.37
13	0.69	0.33
14	0.54	0.41
15	0.63	0.30

ค่าความเชื่อมั่น 0.372

ตาราง 10 ค่าความสอดคล้องทักษะปฏิบัติ

สถานการณ์	ผู้วิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ	ค่า R
1	6	6	1.00
2	6	6	1.00
3	6	6	1.00

ค่าความสอดคล้องอยู่ที่ 1.00

ตาราง 11 ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจและความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก
1	4.39
2	3.63
3	2.51
4	4.72

ตาราง 11 (ต่อ)

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก
5	3.03
6	4.39
7	3.07
8	3.03
9	4.39
10	3.03
11	3.23
12	5.86
13	2.51
14	4.39
15	10.49

ค่าความเชื่อมั่น สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) = 0.837

ภาคผนวก ค

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียของผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินด้านเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่อง สร้างสรรค์งานศิลป์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

ผู้ผลิต นางสาวณัฐิกา วงษาดี ปริญญาโท (ภาคปกติ) สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้ประเมิน.....ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องลงคะแนนความคิดเห็นในแต่ละหัวข้อ

รายการข้อประเมิน	รายการข้อประเมิน					หมายเหตุ
	ดีมาก 5	ดี 4	พอใช้ 3	ควร ปรับปรุง 2	ใช้ไม่ได้ 1	
1. เนื้อหา 1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา 1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 1.3 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาในแต่ละเรื่อง 1.4 ความต่อเนื่องของเนื้อหา 1.5 ความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหา 1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง						
2. แบบฝึกหัด 2.1 ความชัดเจนของคำถาม 2.2 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบฝึกหัด 2.3 ความเหมาะสมของการเสริมแรง						

รายการข้อประเมิน	รายการข้อประเมิน					หมายเหตุ
	ดีมาก 5	ดี 4	พอใช้ 3	ควร ปรับปรุง 2	ใช้ไม่ได้ 1	
2.4 สอดคล้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ในการเรียน						
3. แบบทดสอบ 3.1 ความชัดเจนของคำถาม 3.2 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ 3.3 ความชัดเจนในการสรุปผลคะแนนท้าย 3.4 สอดคล้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ในการเรียน 3.5 ความเหมาะสมในรายงานผลการทดสอบ						

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินนี้ใช้สำหรับการตรวจประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ชื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง “สร้างสรรค์งานศิลป์”

วิชาทัศนศิลป์ ระดับ/ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5

ผู้ผลิต นางสาวณัฐิกา วงษาดี ปริญญาโท (ภาคปกติ ก) สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้ประเมิน.....ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่องลงคะแนนความคิดเห็นในแต่ละหัวข้อ

รายการข้อประเมิน	รายการข้อประเมิน					หมายเหตุ
	ดีมาก 5	ดี 4	พอใช้ 3	ควร ปรับปรุง 2	ใช้ไม่ได้ 1	
1. ส่วนนำของบทเรียน เร้าความสนใจ, ให้ ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ เมนูหลักส่วน ช่วยเหลือ ฯลฯ)						
2. เนื้อหาบทเรียน 2.1 สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ที่ต้องการ นำเสนอ						
3. การใช้ภาษา ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน สื่อความหมายได้ชัดเจน เหมาะสมกับผู้เรียน						
4. การออกแบบระบบ การเรียนการสอน 4.1 ส่งเสริมการพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์ 4.2 การถ่ายทอดเนื้อหา						

รายการข้อประเมิน	รายการข้อประเมิน					หมายเหตุ
	ดีมาก 5	ดี 4	พอใช้ 3	ควร ปรับปรุง 2	ใช้ไม่ได้ 1	
เป็นลำดับขั้นตอนน่าสนใจ						
5. ส่วนประกอบด้าน มัลติมีเดีย 5.1 ออกแบบหน้าจอ เหมาะสม ง่ายต่อการใช้ สัดส่วนเหมาะสมสวยงาม 5.2 ภาพกราฟิก เหมาะสม ชัดเจน เหมาะสมกับเนื้อหา และมี ความสวยงาม มีความคิด สร้างสรรค์ในการออกแบบ และสร้างภาพ 5.3 ความเหมาะสมของ ขนาดตัวอักษร ความ หนาแน่นของข้อความ						

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ภาคผนวก ง

- แบบวัดทักษะปฏิบัติ
- แบบประเมินความสอดคล้องของข้อปฏิบัติกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- แบบวัดผลการเรียนรู้

แบบวัดทักษะปฏิบัติ

เรื่อง การรับรู้ความงามธรรมชาติในสิ่งแวดล้อม วิชาทัศนศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

คำชี้แจง

1. แบบวัดทักษะปฏิบัติงานฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอนดังต่อไปนี้
 - ตอนที่ 1 สิ่งของ
 - เนื้อหาที่ 1 การวาดภาพเครื่องใช้ในบ้าน
 - เนื้อหาที่ 2 การวาดภาพยานพาหนะ
 - ตอนที่ 2 สัตว์
 - เนื้อหาที่ 1 การวาดภาพสัตว์บก
 - เนื้อหาที่ 2 การวาดภาพสัตว์น้ำ
 - ตอนที่ 3 คน
 - เนื้อหาที่ 1 คน
2. แบบวัดทักษะการปฏิบัติงานแต่ละเรื่องประกอบด้วย
 - 2.1 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและพฤติกรรมที่บ่งชี้
 - 2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติและผลงาน ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน คือ
 - กระบวนการปฏิบัติ
 - ผลของการปฏิบัติ
3. เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนมี 3 ระดับ

 - 2 หมายถึง ถูกต้องสมบูรณ์
 - 1 หมายถึง ถูกเป็นบางส่วน
 - 0 หมายถึง ไม่ถูก

แบบประเมินความสอดคล้องของข้อปฏิบัติกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

เรื่อง การรับรู้ความงามในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าข้อปฏิบัติที่สร้างขึ้นสามารถวัดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้หรือไม่ โดยการพิจารณานี้ท่านดังนี้

- + 1 คือ แน่ใจว่าข้อปฏิบัติที่ให้นั้นสามารถวัดตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้
- 0 คือ ไม่แน่ใจว่าข้อปฏิบัติที่ให้นั้นสามารถวัดตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้
- 1 คือ แน่ใจว่าข้อปฏิบัติที่ให้นั้นไม่สามารถวัดตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ลักษณะงานที่บ่งชี้	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
ผู้เรียนสามารถวาดรูปได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน ตามเนื้อหาตอนที่ 1 สิ่งของ - เนื้อหาที่ 1 การวาดภาพเครื่องใช้ในบ้าน - เนื้อหาที่ 2 การวาดภาพยานพาหนะ ตอนที่ 2 สัตว์ - เนื้อหาที่ 1 การวาดภาพสัตว์บก - เนื้อหาที่ 2 การวาดภาพสัตว์น้ำ ตอนที่ 3 คน - เนื้อหาที่ 1 การวาดภาพหน้า	เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน 2. ให้นักเรียนวาดภาพยานพาหนะ 3. ให้นักเรียนวาดภาพสัตว์เลี้ยงที่ฉันรัก 4. ให้นักเรียนวาดภาพสัตว์น้ำในท้องทะเล 5. ให้นักเรียนวาดภาพหน้าคนในหัวข้อดาราที่ฉันชื่นชอบ 6. ให้นักเรียนวาดภาพหน้าคนในหัวข้อครอบครัวของฉัน			
	รวม			

แบบวัดทักษะการปฏิบัติงาน
เรื่อง การรับรู้ความงามในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

วัดอุปประสงค์เชิงพฤติกรรมที่บ่งชี้

วัดอุปประสงค์เชิงพฤติกรรม	พฤติกรรมที่บ่งชี้
ผู้เรียนสามารถวาดรูปได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนตามเนื้อหา	1. นักเรียนสามารถขึ้นโครงร่างได้อย่างถูกต้อง 2. นักเรียนมีความมั่นใจในการลงเส้น 3. นักเรียนวาดภาพได้สวยงาม

แบบวัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติงาน
เรื่อง การรับรู้ความงามในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ข้อปฏิบัติ	คะแนน		
	2	1	0
การขึ้นโครงร่างได้อย่างถูกต้อง เส้นที่วาดมีความมั่นใจในการวาด ความสวยงามของผลงาน			
รวม			

ภาคผนวก จ

แบบทดสอบหน่วยที่ 1

แบบทดสอบหน่วยที่ 2

แบบทดสอบหน่วยที่ 3

แบบทดสอบเรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์

หน่วยที่ 1 โครงสร้างของงานศิลป์

หน่วยที่ 2 การเก็บและรักษาวัสดุอุปกรณ์

หน่วยที่ 3 การรับรู้ความงามธรรมชาติในสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง

หน่วยที่ 1 มีจำนวน 15 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย ให้นักเรียนกากบาทลงบนกระดาษคำตอบ โดยเป็นข้อสอบ 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

หน่วยที่ 2 มีจำนวน 15 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย ให้นักเรียนกากบาทลงบนกระดาษคำตอบ โดยเป็นข้อสอบ 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

หน่วยที่ 3 มีจำนวน 3 ข้อ ให้นักเรียนวาดภาพตามโจทย์ที่กำหนดให้ลงบนกระดาษที่แจก

หน่วยที่ 1 โครงสร้างของงานศิลป์

1. เส้นใดที่ให้ความรู้สึกสงบนิ่ง

- ก. เส้นนอน
- ข. เส้นตั้ง
- ค. เส้นเฉียง
- ง. เส้นโค้ง

2. เส้นใดให้ความรู้สึกไม่อยู่นิ่ง

- ก. เส้นนอน
- ข. เส้นเฉียง
- ค. เส้นตั้ง
- ง. เส้นโค้ง

3. เส้นใดให้ความรู้สึกนุ่มนวล อ่อนโยน

- ก. เส้นโค้ง
- ข. เส้นตั้ง
- ค. เส้นเฉียง
- ง. เส้นนอน

4. เส้นใดให้ความรู้สึกตื่นเต้นไม่ต่อเนื่อง

- ก. เส้นทแยง
- ข. เส้นซิกแซก
- ค. เส้นประ
- ง. เส้นขดก้นหอย

5. เส้นใดให้ความรู้สึกแหลมคม เคลื่อนไหว

- ก. เส้นประ
- ข. เส้นซิกแซก
- ค. เส้นทแยง
- ง. เส้นขดก้นหอย

6. ลายนิ้วมือมีลักษณะคล้ายกับเส้นแบบใด

- ก. เส้นตรง
- ข. เส้นโค้ง

ค. เส้นซิกแซก

ง. เส้นขดก้นหอย

7. ตัวอย่างในรูปปรากฏลักษณะของเส้นใดมากที่สุด



ก. เส้นทแยง

ข. เส้นแนวนอน

ค. เส้นแนวตั้ง

ง. เส้นโค้ง

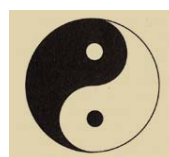
8. รูปทรงมีลักษณะเป็นกี่มิติ

- ก. 2 มิติ
- ข. 5 มิติ
- ค. 4 มิติ
- ง. 3 มิติ

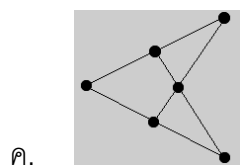
9. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. รูปทรงให้ความรู้สึกมีน้ำหนัก
- ข. รูปทรงให้ความรู้สึกเบาบาง
- ค. รูปทรงให้ความรู้สึกแข็งแรง
- ง. รูปทรงให้ความรู้สึกเร้าใจ

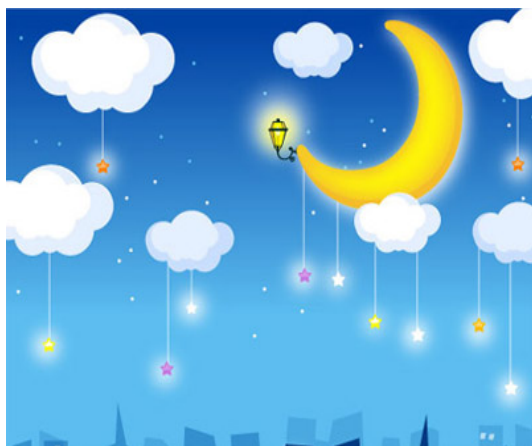
10. ภาพใดคือรูปทรง



ก.



11. ภาพที่ปรากฏไม่มีเส้นลักษณะใดอยู่ในภาพ



- ก. เส้นโค้ง
- ข. เส้นตรง
- ค. เส้นซิกแซก
- ง. เส้นประ

12. ภาพดังต่อไปนี้ปรากฏภาพใดชัดที่สุด



- ก. เส้นตรง
- ข. เส้นเฉียง
- ค. เส้นโค้ง
- ง. เส้นซิกแซก

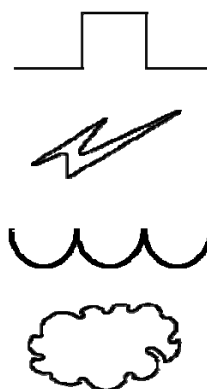
13. เสไฟฟ้าให้ความรู้สึกอย่างไร

- ก. ตื่นเต้น
- ข. เคลื่อนไหว
- ค. แข็งแกร่ง
- ง. รุนแรง

14. ก้อนเมฆให้ความรู้สึกอย่างไร

- ก. หนักแน่น
- ข. มั่นคง
- ค. สงบ
- ง. นุ่มนวล

15. ภาพในข้อใดให้ความรู้สึกหนักแน่น มั่นคง



- ก. ภาพที่ 1
- ข. ภาพที่ 2
- ค. ภาพที่ 3
- ง. ภาพที่ 4

หน่วยที่ 2 การเก็บและรักษาวัสดุอุปกรณ์

1. วัสดุ - อุปกรณ์ในการเขียนหมายถึง
 - ก. ผลงานสำเร็จ
 - ข. เครื่องมือที่ใช้ถ่ายทอดจินตนาการ
 - ค. ดินสอที่ใช้ในการวาด
 - ง. สิ่งของทั่วไป
2. ผลงานที่แสดงออกมามีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสิ่งใด
 - ก. รูปตัวอย่าง
 - ข. อุปกรณ์ที่ใช้
 - ค. กระดาษ
 - ง. ผู้วาด
3. ในการร่างภาพ ควรใช้ดินสอแบบใด
 - ก. HB
 - ข. B
 - ค. 2B
 - ง. EE
4. ดินสอแบบใดลบง่ายที่สุด
 - ก. HB
 - ข. B
 - ค. 2B
 - ง. EE
5. ยางลบที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร
 - ก. มีเนื้อสีขาวสะอาด
 - ข. ราคาแพง
 - ค. เล็กที่ราคาถูก
 - ง. เนื้อละเอียด
6. เรายินยใช้คัตเตอร์เนื่องจากสาเหตุใด
 - ก. เพื่อให้ดินสอที่ใช้วาดภาพได้สวยงาม
 - ข. เพื่อให้ดินสอเหมาะกับกระดาษ
 - ค. เพื่อให้ได้ใช้ดินสอตามต้องการ
 - ง. เพื่อต้องการใช้ดินสอในการเน้นภาพ
7. หากต้องการให้ดินสอมีปลายแหลมสามารถทำได้โดยวิธีใด
 - ก. ฝนกับกระดาษ
 - ข. ฝนกับกระดาษ
 - ค. ฝนกับไม้
 - ง. ฝนกับกระดาษทราย
8. สีชนิดใดมีคุณสมบัติโปร่งใส
 - ก. สีน้ำ
 - ข. สีน้ำมัน
 - ค. สีโปสเตอร์
 - ง. สีไม้
9. สีชนิดใดที่ร่องรอยคราบต่างๆ อันเป็นลักษณะเฉพาะตัว
 - ก. สีโปสเตอร์
 - ข. สีอะคริลิก
 - ค. สีไม้
 - ง. สีน้ำ
10. มีลักษณะที่บ่งแสง คือคุณสมบัติของสีชนิดใด
 - ก. สีน้ำ
 - ข. สีโปสเตอร์

- ค. สีฝุ่น
ง. สีไม้
11. เนื้อกระดาษสามารถปรับสีได้ง่าย คือคุณสมบัติของกระดาษชนิดใด
- ก. กระดาษอาร์ตมัน
ข. กระดาษชานอ้อย
ค. กระดาษบุรุษ
ง. กระดาษปอนด์ขาว
12. มีผิวเหมาะแก่การเขียนภาพระบายสีคือคุณสมบัติของกระดาษชนิดใด
- ก. กระดาษอาร์ตมัน
ข. กระดาษปอนด์ขาว
ค. กระดาษบุรุษ
ง. กระดาษชานอ้อย
13. จงเรียงลำดับการใช้งานจากง่ายไปหายาก
- ก. สีไม้ สีน้ำ สีโปสเตอร์
ข. สีไม้ สีโปสเตอร์ สีน้ำ
ค. สีน้ำ สีไม้ สีโปสเตอร์
ง. สีน้ำ สีโปสเตอร์ สีไม้
14. ข้อใดเรียงลำดับความเข้มของดินสอได้ถูกต้อง
- ก. HB B 2B EE
ข. B HB 2B EE
ค. 2B EE HB B
ง. EE 2B B HB
15. การใช้คัตเตอร์เหลาดินสอ ควรใช้ใบมีดอย่างไร
- ก. เลื่อนใบมีดออกมาจนสุดเพื่อความสะดวก

- ข. เลื่อนใบมีดออกมาเล็กน้อยเพื่อไม่ให้เศษไม้กระเด็น
- ค. เลื่อนใบมีดออกมาให้พอดีกับความต้องการในการทำงาน
- ง. อย่างไรก็ได้

หน่วยที่ 3 การรับรู้ความงามธรรมชาติในสิ่งแวดล้อม

ให้นักเรียนวาดภาพลงบนกระดาษที่แจกให้ตามหัวข้อดังต่อไปนี้ โดยใช้ดินสอ

1. ให้นักเรียนวาดภาพเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน
2. ให้นักเรียนวาดภาพสัตว์เลี้ยงที่ฉันรัก
3. ให้นักเรียนวาดภาพครอบครัวของฉัน (วาดเฉพาะใบหน้า)

ภาคผนวก จ
ภาพการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย





ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวณัฐิกา วงชาวดี
เกิดวันที่	29 มกราคม พ.ศ 2525
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	90/332 ซอยสุขบิน 20 หมู่บ้านแสงบัวทองวิลล่า ถ.ตลิ่งชัน-สุพรรณบุรี ต.ละหาร อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2539	โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น)
พ.ศ. 2541	การศึกษานอกโรงเรียน (ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย)
พ.ศ. 2542	โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย (ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย)
พ.ศ. 2546	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต ศิลปศึกษา
พ.ศ. 2550	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร การศึกษามหาบัณฑิต เทคโนโลยีการศึกษา