

ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้นและรูปแบบลำดับขั้น
กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2554

ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้นและรูปแบบลำดับขั้น
กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2554

ชมพูนุท ก้องดุสิต. (2554). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้นและรูปแบบลำดับชั้น กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปริญญาโท กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.กุศล อิศกุลย์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น เรื่อง ทัศนศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีรูปแบบต่างกัน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่อรูปแบบที่ศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 100 คน แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 50 คน กลุ่มที่ 1 เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น กลุ่มที่ 2 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ t-test ผลการวิจัยมีดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบเชิงเส้น เรื่อง ทัศนศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีคุณภาพจากทางด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพของบทเรียน 86.08/86.80
2. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น เรื่อง ทัศนศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีคุณภาพจากด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพของบทเรียน 86.56/87.12
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีรูปแบบต่างกันแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
4. ความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบที่ศึกษา
 - 4.1 นักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบเชิงเส้นอยู่ในระดับมาก
 - 4.2 นักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้นอยู่ในระดับมาก

THE EFFECTS OF LINEAR – TYPE AND HIERARCHICAL - TYPE MULTIMEDIA
COMPUTER INSTRUCTIONS FOR PRATHOMSUKSA 4 STUDENTS



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

May 2011

Chompoonoot Kongdusit.. (2011). *The Effects of Linear-Type and Hierarchical-Type Multimedia Computer Instructions for Prathomsuksa IV Students*. Master Thesis, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr. Kuson Isdul, Asst. Prof. Jiraporn Boonsong.

The research aimed to developing and studying the efficiency of linear-type and hierarchical-type multimedia computer instructions titled "Visual Arts" for Prathomsuksa IV students, in order to meet the 85/85 provided criteria. The research also aimed to comparing the students' instructions achievements after having studied the developed multimedia computer lessons and study their satisfactions with the instructions. The sample consisted of 100 Prathomsuksa IV students of Anubanrachaburi Kindergarten School, Rachaburi, in the 1st semester of academic year 2010. The sample was divided into two groups, 50 each. The first group learned with the linear-type multimedia computer instructions and the second group with the hierarchical-type multimedia computer instructions. The statistic parameters and methods used for the research are percentile, mean average and t-test.

The findings are as follows:

1. The linear-type multimedia computer instructions for Prathomsuksa IV students were rated as "excellent" by content experts and "good" by technological experts and received an efficiency 86.08/86.80.
2. The hierarchical-type multimedia computer instructions for Prathomsuksa IV students rated as "excellent" by content experts and "good" by technological experts and received an efficiency 86.56/87.12.
3. There were no significant statistical differences in terms of learning achievement of the students learning through two types of computer instructions. It was also found that there were no significant statistical differences in the means of all evaluative points.
4. As for the students' satisfactions with the computer instructions, it was found that
 - 4.1 The first group of students had a high level of satisfaction with the linear-type multimedia computer instructions.

4.2 The second group of students had a high level of satisfaction with the hierarchical-type multimedia computer instructions.



ประกาศคุณูปการ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความสามารถช่วยเหลือ และคำแนะนำ จาก อาจารย์ ดร.กุศล อิศกุลย์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง กรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์ ที่ได้สละอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการทำงานวิจัยนี้ ทุกขั้นตอน พร้อมทั้งพิจารณาแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อการสร้างปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จาก รองศาสตราจารย์ ดร. เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นคณะกรรมการสอบปริญญาานิพนธ์ที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมาก ในการทำปริญญาานิพนธ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์วิชวีวรรณ วงศ์ทองดี อาจารย์อตุลย์ บุญมา อาจารย์ณัฐฐณิษฐา ยอดทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง อาจารย์ ดร.นฤมล ศิริวงษ์ อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ ซึ่งได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพของเนื้อหาและเครื่องมือวิจัย ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง และพัฒนาเครื่องมือให้มีความเที่ยงตรงในการวัดยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร คณาจารย์ และนักเรียนอนุบาลราชบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทำวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ ร่วมรุ่นทุกคน ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจให้ตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ พ่อ แม่ พี่ และน้องๆ ที่เป็นกำลังใจ ให้ความช่วยเหลือด้านต่างๆ จนก้าวผ่านปัญหาทุกปัญหามาได้ จนทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ท้ายสุดนี้ประโยชน์และคุณค่าของปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีอุปการคุณทุกท่านที่คอยให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ อบรมสั่งสอน ผู้วิจัยจนประสบความสำเร็จในการศึกษาเล่าเรียน

ชมพูนุท ก้องดุสิต

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
มุ่งหมายการวิจัย	4
ความสำคัญของการศึกษาวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	5
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	5
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	5
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย	5
ตัวแปรที่ศึกษา	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
สมมุติฐานการวิจัย	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเรียนรู้	8
ความหมายของการเรียนรู้	8
ทฤษฎีทางจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง	9
องค์ประกอบของการเรียนรู้	11
การเรียนรู้ด้วยตนเอง	12
ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	12
ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	13
ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	14
องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	15
เอกสารเกี่ยวกับแนวคิดนักจิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	17
ความหมายและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้	17
จิตวิทยาการเรียนรู้กับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	17
ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	18
เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	24

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
2(ต่อ)	
ความหมายและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	24
หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	24
การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	25
สถานภาพของการวิจัยและพัฒนา	26
การดำเนินการวิจัยและพัฒนา	26
เอกสารที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	27
ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	27
ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	28
คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน	30
ความสำคัญของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการศึกษา	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	35
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	38
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	38
ประเภทของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	38
หลักเบื้องต้นในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	39
ลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	41
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ	43
ความหมายของความพึงพอใจ	43
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ	44
วิธีการสร้างความพึงพอใจในการเรียน	46
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ	49
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน	51
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน	51
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	55

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
2(ต่อ)	
ความสำคัญ	55
วิสัยทัศน์	56
คุณภาพของผู้เรียน	56
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	56
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับพื้นฐาน	57
แนวทางการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	58
กระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	59
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระทัศนศิลป์	59
3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	63
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	63
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	64
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในวิจัย	64
วิธีดำเนินการวิจัย	70
การเก็บรวบรวมข้อมูล	70
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	72
4 ผลการวิจัย	73
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	73
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	73
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	93
จุดมุ่งหมายของการวิจัย	93
สมมุติฐานการวิจัย	93
ขอบเขตของการวิจัย	93
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	94

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5(ต่อ)	
วิธีดำเนินการวิจัย	94
สรุปผลการวิจัย	96
อภิปรายผล	98
ข้อเสนอแนะ	99
บรรณานุกรม	101
ภาคผนวก	109
ภาคผนวก ก	110
ภาคผนวก ข	116
ภาคผนวก ค	118
ภาคผนวก ง	121
ภาคผนวก จ	130
ภาคผนวก ฉ	136
ภาคผนวก ช	141
ประวัติย่อผู้วิจัย	144

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง ทศนศิลป์	68
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่องทศนศิลป์ กลุ่มสาระทศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ..	75
3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น เรื่องทศนศิลป์ กลุ่มสาระทศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ..	77
4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่องทศนศิลป์ กลุ่มสาระทศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา	79
5 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น เรื่องทศนศิลป์ กลุ่มสาระทศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา	81
6 ผลการทดลองบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่องทศนศิลป์ กลุ่มสาระทศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่ 2	84
7 ผลการทดลองบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่องทศนศิลป์ กลุ่มสาระทศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่ 3	85
8 ผลการทดลองบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น เรื่องทศนศิลป์ กลุ่มสาระทศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่ 2	86
9 ผลการทดลองบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น เรื่องทศนศิลป์ กลุ่มสาระทศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่ 3	87
10 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องทศนศิลป์ กลุ่มสาระทศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น และรูปแบบลำดับขั้น	88
11 ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่องทศนศิลป์ กลุ่มสาระทศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4	89
12 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น เรื่องทศนศิลป์ กลุ่มสาระทศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4	91

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
13 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่อง ทักษะธาตุ	131
14 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่อง สี	132
15 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่อง ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา	133
16 แสดงค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องของคำถามความพึงพอใจ (IOC)	134
17 คุณภาพรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความพึงพอใจ	135



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 หลักการของบทเรียนโปรแกรม	18
2 ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยทางการศึกษากับการวิจัยและพัฒนา	25
3 แสดงแผนผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบเชิงเส้น	31
4 แสดงแผนผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบลำดับขั้น	32
5 แสดงแผนผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบไม่เชิงเส้น	32
6 แสดงแผนผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบผสม	33
7 รูปแบบเส้นตรง (Linear Progression)	33
8 รูปแบบอิสระ (Freeform, Hyperjumping)	34
9 รูปแบบวงกลม (Circular Path)	34
10 แสดงแนวความคิดดั้งเดิม	45
11 แสดงแนวความคิดใหม่ของเฮอริชเบิร์ก (Herzberg)	45



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 พ.ศ.2545 – 2546 ที่กล่าวถึงวิสัยทัศน์ของการพัฒนาประเทศไทยว่า “เป็นการพัฒนาคนที่มีคุณภาพในทุกด้านโดยเฉพาะการเสริมสร้างคนให้มีความรู้ภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้คนไทยทุกคนสามารถคิดเป็น ทำเป็น มีเหตุผล มีความคิดสร้างสรรค์” (สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2545: ง)

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ. 2545 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่า ผู้เรียนมีความสำคัญสุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการศิลปะ ชื่นชมความงาม สุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อ คุณภาพชีวิตมนุษย์ ดังนั้นกิจกรรมศิลปะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนโดยตรงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ตลอดจนนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองและแสดงออกในเชิงสร้างสรรค์ พัฒนาระบบการรับรู้ทางศิลปะ การเห็นภาพรวมการสังเกตรายละเอียด สามารถค้นพบศักยภาพของตัวเอง อันเป็นพื้นฐาน ในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ด้วยการมีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ. 2546: 1) ในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มศิลปะ ผู้สอนสามารถใช้และพัฒนาสื่อการเรียนรู้ต่างๆ ที่มีอยู่ทั้งอุปกรณ์ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม สื่อเทคโนโลยี บุคลากร ฯลฯ ที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นสื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนรักการเรียนรู้ และมีทักษะกระบวนการในการแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้ศิลปะได้อย่างกว้างขวางลึกซึ้ง สามารถแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้เต็มศักยภาพอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กรมวิชาการ. 2544: 128)

เทคโนโลยีได้มีบทบาทสำคัญในการเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้งานหลายๆ ด้านดำเนินไป อย่างมีประสิทธิภาพ ผลดังกล่าวนี้เกิดขึ้นกับทุกๆ สายงานไม่เว้นแม้แต่ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้กระแสโลกเชื่อมโยงกันทั้งทางด้านข้อมูล ข่าวสาร ความคิด วัฒนธรรม ธุรกิจการเงิน สิทธิมนุษยชน การเมือง และกระบวนการทางสังคมอื่นๆ ไม่มีทางเลือกนอกจากการใช้กระบวนการศึกษามาพัฒนาคนให้ทันกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี (ไพบุลย์ เปานิล. 2539: 65)

คอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนและระบบการศึกษาเป็นอย่างมาก ดังที่ แอสตันไควซี (สันติ คุณประเสริฐ. 2541: 41; อ้างอิงจาก Stankiewicz. 1996) ได้กล่าวถึงผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนศิลปศึกษาว่า เทคโนโลยี ส่งผลกระทบต่อ การพัฒนา การเรียนการสอนศิลปศึกษาทั่วทั้งระบบ ดังนั้น สาขาวิชาศิลปศึกษาในฐานะที่มีจุดหมายสำคัญ ในการผลิตครู และนักวิชาการศิลปะจึงสมควรคำนึงสนใจในประเด็นสำคัญนี้ เพราะบทบาทของศิลปศึกษา นอกจากจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ พัฒนาความคิด ทักษะที่ดีในสังคมแล้วศิลปะ ยังสร้างให้พวกเขา เหล่านั้น เป็นผู้มีความรักที่ดี สามารถดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีความสุขได้ ผู้ที่จะไปมีบทบาทเป็นครูและ นักวิชาการศิลปะ จึงจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพในการสอนของตนให้ทันกับยุคสมัย และความเปลี่ยนแปลง ทางเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งรวมถึงเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยซึ่ง สันติ คุณประเสริฐ (2541: 41 – 46)

บทบาทของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการเรียนการสอนศิลปศึกษาได้มีการพัฒนาการเรียนการสอน ศิลปะศึกษาให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เราไม่สามารถเลือกพัฒนาเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง แต่ทุกส่วนมีความสำคัญเท่าเทียมกันหมด ไม่ว่าจะเป็นหลักสูตร วัตถุประสงค์ กิจกรรม วิธีการสอน สื่อ อุปกรณ์ และการประเมินผล องค์ความรู้ประเภทใดที่ควรได้รับการพัฒนา และสามารถพัฒนาได้ อย่าง ต่อเนื่องกับเทคโนโลยี องค์ความรู้ประเภทใดที่ผู้เรียนให้ความสนใจ และก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน อย่าง แท้จริง อีกทั้งสอดคล้องต่อความเปลี่ยนแปลงทางสภาพเศรษฐกิจ สังคม ประเพณีวัฒนธรรม และการเมือง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เปรียบเสมือนอุปกรณ์เครื่องมือทางการศึกษาที่วงการศิลปศึกษาไทย สามารถศึกษา วิเคราะห์ และเลือกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างมากมายต่อการพัฒนาการเรียนการสอน ตัวอย่างของ คุณประโยชน์ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับวงการศิลปศึกษา ได้แก่ การเป็นเครื่องมือในการปฏิรูปการศึกษา ที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ มาเป็นอุปกรณ์ปฏิรูปการเรียนการสอนให้มีคุณภาพที่โดดเด่นทันสมัย เข้ากับ ความเปลี่ยนแปลงของสังคม เป็นเครื่องมือสร้างสรรค์ ทั้งด้านผลงานศิลปะจากคอมพิวเตอร์และสร้างสรรค์ การสอนเป็นเครื่องมือในการวิจัย เป็นเครื่องมือในการพัฒนาหลักสูตร เป็นเครื่องมือในการประเมินผล เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการศึกษเพิ่มเติมผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เป็นเครื่องมือ ใน การค้นหาตนเอง ด้วยการช่วยให้ผู้เรียนค้นหาแนวทางสร้างสรรค์ผลงาน และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จากการค้นหา และทดลองการใช้โปรแกรมใหม่ๆ เพื่อช่วยเสริมทักษะ เป็นเครื่องมือในการแสดงผลงาน ด้วยการเผยแพร่ผลงานศิลปะ ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต และเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้การแก้ปัญหา (ดวงจิตร์ ดีวิวัฒน์. 2547: 2)

จะเห็นได้ว่า คอมพิวเตอร์มีบทบาทต่อการเรียนการสอนศิลปศึกษา ในปัจจุบันอย่างมาก และ อีกประเด็นที่จะกล่าวถึง คือ การที่แนวความคิดในการวิจัยครั้งนี้ มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 พุทธศักราช 2545 – 2549 ในแง่ของการพัฒนาคุณภาพคน ให้สามารถนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศตามผสมผสานให้เกิดความสมดุลในการยกระดับคุณภาพชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง รวมถึงเรื่องการปรับปรุงหลักสูตรที่ควรมีความหลากหลาย ยืดหยุ่น สามารถปรับให้สอดคล้องกับสภาพ และความต้องการของท้องถิ่น โดยเพิ่มเนื้อหาสาระที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2545: 38, 42)

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านสื่อสารโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทกับหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนและในการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนทั่วไปอย่างมาก การเรียนการสอน ในทศวรรษหน้ามีแนวโน้มเปลี่ยนไป กล่าวคือ การเรียนการสอนรายบุคคลจะเข้ามามีบทบาททางการสอน มากขึ้น โดยการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (Computer Multimedia Instructional) กำลังเข้ามามีบทบาท ทั้งการเรียนการสอนในห้องเรียน และการเรียนการสอนผ่านสื่อโทรคมนาคม (ชัยวุฒิ จันมา. 2544: 36)

คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูล ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที ซึ่งเป็น การเสริมแรงให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง รู้สึกมีส่วนร่วมในการเรียนมากกว่าปกติ (กิดานันท์ มลิทอง. 2543: 268 – 276) รวมถึงสนับสนุนการเรียนการสอนในการให้ทางเลือกแก่ครูเพื่อนำเสนอข้อมูล และให้ทางเลือกแก่นักเรียนในการเรียน การจัดประสบการณ์เรียนรู้แก่ผู้เรียนอ่อน หรือเพื่อปรับแต่งสื่อการเรียน ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความชำนาญ เทคโนโลยี ที่ก้าวหน้าสามารถเพิ่มความซับซ้อนของการเรียนการสอนได้ง่าย และมีคุณภาพสูงสุดโดยใช้ทรัพยากร น้อยที่สุด ในสภาพการณ์และเนื้อหาที่มีความยาวเหมาะสมกับวุฒิภาวะทางการรับรู้ของผู้เรียน ให้ผู้เรียน กับคอมพิวเตอร์มีปฏิสัมพันธ์กัน มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น และผู้เรียนได้ทราบผลแห่งการทํากิจกรรมทันที (วัฒนาพร กระจับทุกข์. 2544: 26 – 28) นอกจากนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นับเป็น สื่อการเรียนการสอนที่กำลังเป็นที่สนใจ อย่างสูงของครูผู้สอน และนักการศึกษา เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียเป็นบทเรียนที่นำเอาคอมพิวเตอร์ซึ่งปัจจุบันมีขีดความสามารถสูง ทั้งในด้านการใช้งานในลักษณะ สื่อหลายมิติ (Multimedia) ด้านความเร็วในการทำงาน หรือขนาดของความจำ โดยนำมาเป็นสื่อในการ นำเสนอบทเรียนให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ หาก ได้รับการออกแบบ และพัฒนาตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้อย่างถูกต้อง และเป็นระบบโดยอาศัยศักยภาพ ข้อเด่นของคอมพิวเตอร์ที่มีเหนือสื่ออื่นๆ หรือสื่ออื่นๆ ทำไม่ได้ เพื่อช่วยในการนำเสนอบทเรียนได้อย่างน่าสนใจ เป็นรูปธรรม มีความสมจริงใกล้เคียงกับของจริงมากที่สุด และยังช่วยให้ผู้เรียน มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับหลักของการเรียนการสอนแบบรายบุคคล (Individualized Instruction) ที่เน้นการสอนตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลและช่วยแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มใหญ่ อันเป็นปัญหาสำคัญของการเรียนการสอนอย่างที่เรานับอยู่ในปัจจุบัน และในอดีตที่ผ่านมา (พรเทพ เมืองแมน. 2544: คำนำ)

จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาทัศนศิลป์โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี พบว่า มีปัญหาหลายประการ คือ ในการเรียนการสอนมักเป็นการบรรยายเป็นกลุ่มใหญ่ ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถทำความเข้าใจได้อย่างทั่วถึง สื่อที่ใช้ในการประกอบการสอนมีขนาดเล็ก นักเรียนที่เรียนเรียนได้ไม่ทั่วถึง ตลอดจนในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนนั้นยังขาดแคลนสื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย และเหมาะสมกับนักเรียน ถ้ามีสื่อที่นักเรียนสามารถใช้ฝึกเรียนได้ด้วยตนเอง นักเรียนแต่ละคนก็จะมีพื้นฐานและประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ แล้วจึงสอดคล้องและเหมาะสมกับความสามารถที่แตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้เกิดการพัฒนาเฉพาะตัว ซึ่งสภาพการดังกล่าวที่เกิดขึ้นนี้ส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพของการเรียนการสอนในกลุ่มสาระทัศนศิลป์ และจากการศึกษางานวิจัยด้านคอมพิวเตอร์ พบว่า การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อที่สามารถช่วยแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนได้ดี ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้

ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนสื่อที่ทันสมัยวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจการพัฒนาบทเรียน จึงมีความประสงค์นำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้วยตนเองที่มีรูปแบบต่างกัน 2 รูปแบบ คือ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้น (Linear) 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบลำดับขั้น (Hierarchical) ที่เป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองในบทเรียนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นด้วยตนเอง ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีรูปแบบต่างกัน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่อรูปแบบที่นักเรียนศึกษา

ความสำคัญของการศึกษาวิจัย

1. ได้บทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ต่างกัน 2 รูปแบบ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2553 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

2. การศึกษาครั้งนี้ ทำให้ทราบผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกัน 2 รูปแบบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจะเป็นข้อมูลให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้นและแบบลำดับขั้นกลุ่มสาระทัศนศิลป์ไปใช้ในการศึกษา

3. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อเป็นสื่อในการเรียนรู้ด้วยตัวเองด้วยความพึงพอใจ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียน ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี จำนวน 8 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 50 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 400 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี จำนวน 86 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำหรับการเปรียบเทียบตัวแปร คือ นักเรียนที่กำลัง ศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี จำนวน 100 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling)

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เนื้อในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ทัศนศิลป์ โดยแบ่งออกเป็นเนื้อหา ดังนี้

เรื่องที่ 1 ทัศนธาตุ

1. ลักษณะของจุด
2. ลักษณะของเส้น
3. ลักษณะของรูปร่าง
4. ลักษณะของรูปทรง
5. ความแตกต่างของรูปร่างและรูปทรง

เรื่องที่ 2 สี

1. แม่สี
2. ลักษณะของขั้นสี

เรื่องที่ 3 ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา

1. ศิลปะกับชีวิต
2. การรับรู้ความงามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คน สัตว์ สิ่งของ
3. ภาพประกอบเรื่องราวและเหตุการณ์งานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งจำแนกเป็น 2 รูปแบบ
ดังนี้

- 1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้น (Linear)
- 2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบลำดับขั้น (Hierarchical)

2. ตัวแปรตาม

- 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.2 ความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์รายบุคคลที่สร้างขึ้นในคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นบทเรียนสำเร็จรูป เนื้อเรื่องทัศนศิลป์ โดยนำเสนอโดยนำเสนอเนื้อหา สาระของบทเรียนด้วยข้อความ คำถามคำตอบ ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี และเสียงบรรยายภาพประกอบในบทเรียน ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ผ่านคีย์บอร์ด เมาส์ หรือตัวชี้

2. รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง ลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับโปรแกรม ที่จะผลิตบทเรียนออกมาในรูปแบบใด ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ คือ

2.1 แบบเชิงเส้น (Linear) หมายถึง รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้เรียนศึกษาไปตามเส้นทางเป็นลำดับจากกรอบหนึ่งไปอีกกรอบหนึ่ง โดยเรียงลำดับเนื้อหาอย่างต่อเนื่องโดยไม่กระโดดข้ามไปยังกรอบอื่นได้

2.2 แบบลำดับขั้น (Hierarchical) หมายถึง รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้เรียนศึกษาไปตามเส้นแขนงออกไปตามลักษณะธรรมชาติของเนื้อหาที่มีอิสระต่อกัน สามารถเรียนบทใดบทหนึ่งก่อนก็ได้โดยที่ไม่มีผลต่อบทเรียน

3. ประสิทธิภาพของบทเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่ได้จากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาสร้างขึ้น เมื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ประเมินผลแล้วได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85/85

85 ตัวแรก (E1) หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85

85 ตัวหลัง (E2) หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังการเรียนบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความจำ และความเข้าใจของผู้เรียนซึ่งวัดได้จาก คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบทางการเรียนทันทีหลังจากเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในกลุ่มสาระทัศนศิลป์ เรื่องทัศนศิลป์ เสร็จสิ้นไปแล้ว

5. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย โดยแบ่งเป็น

5.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา หมายถึง บุคคลที่มีคุณวุฒิปริญญาตรี อย่างต่ำปริญญาตรี จำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ด้านการสอนอย่างน้อย 5 ปี หรือถ้าจบระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ด้านการสอนด้านการสอนอย่างน้อย 3 ปี

5.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง บุคคลที่มีคุณวุฒิปริญญาโทจำนวน 3 ท่าน มีประสบการณ์ด้านการสอนอย่างน้อย 3 ปี หรือปริญญาเอกมีประสบการณ์ด้านการสอน อย่างน้อย 1 ปี ที่มีความรู้ความสามารถที่จะอธิบายวิธีการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษา สามารถวิเคราะห์ปัญหา และชี้แนะแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่องที่อาจจะเกิดขึ้นในการพัฒนาและใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้วยตนเอง

6. ความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ หรือความคิดเห็น ของนักเรียนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มสาระการ เรียนรู้ทัศนศิลป์ ในรูปแบบที่ตนได้เรียน

สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีรูปแบบแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
2. นักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบที่นักเรียนได้ศึกษาในระดับมาก

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเรียนรู้
2. เอกสารเกี่ยวกับแนวคิดนักจิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
3. เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
4. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
7. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
8. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเรียนรู้

1.1 ความหมายของการเรียนรู้

ชม ภูมิภาค (2523: 58 – 65) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต้องเริ่มต้นด้วยการรับรู้ที่ถูกต้อง การรับรู้ที่ถูกต้องจึงเป็นรากฐานอันสำคัญยิ่งการรับรู้นั้นจะต้องมีสิ่งต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้องมากมาย เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน และการรับรู้จะถูกต้องแม่นยำ หรือผิดพลาดเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัย ซึ่งพอจะแยกได้ 2 ประเภท คือ สภาวะของสิ่งเร้าและตัวผู้รับรู้เอง

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2532: 81) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากประสบการณ์ ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในมนุษย์ เราจะเปลี่ยนพฤติกรรม 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านเจตคติ

กาเย Gagne (1985: 2) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงความสามารถของมนุษย์ ซึ่งคงอยู่ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง และการเรียนรู้เป็นเพียงสิ่งที่เกิดจากกระบวนการเจริญเติบโต เช่น การที่มีความสูงเพิ่ม หรือการมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น

คลีน Klein (1991: 2) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ (Learning) คือ กระบวนการของประสบการณ์ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างค่อนข้างถาวร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนี้ไม่ได้มาจากภาวะชั่วคราว ภูมิภาวะ หรือสัญชาตญาณ

ฮิลการ์ด และ แอทกินสันส์ (Hilgard; & Atkinsons. 1971: 188) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมค่อนข้างถาวร อันเป็นผลมาจากประสบการณ์เดิมหรือสิ่งแวดล้อม

คอนบร็อค (Conbauk. 1963: 7) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อันเป็นผลมาจากได้ประสบการณ์

สรุปว่า ความหมายของการเรียนรู้ คือ ประสบการณ์ที่ได้รับจากประสาทสัมผัส ทำให้เกิดผลสะท้อนกลับ เป็นผลจากสิ่งที่ได้รับรู้และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านเจตคติ อีกส่วนสำคัญในการทำให้เกิดการเรียนรู้ คือ ข้อมูลที่ได้รับรู้นั้น ต้องเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง หรือผิดพลาดน้อยที่สุด ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึง เมื่อต้องการนำหลักการเรียนรู้นี้มาใช้ประกอบกับการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนมากที่สุด

1.2 ทฤษฎีทางจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย อีกสิ่งหนึ่งที่ผู้วิจัยนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบและสร้างบทเรียน เพื่อแก้ปัญหาความแตกต่างของบุคคลของผู้เรียน คือ ทฤษฎีทางจิตวิทยาที่นำมาใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีรายละเอียด ดังนี้

ทฤษฎีของธอร์นไดค์ (ปรัชญา ใจสอาด. 2522: 117 – 129; อ้างอิงจาก ธอร์นไดค์)

1. หลักการด้านจิตวิทยาของเครื่องช่วยสอน

1.1 กฎแห่งผล (Law of Effect) เป็นกฎที่กล่าวถึงการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า และตอบสนอง ทั้งสองสิ่งนี้เชื่อมโยงกันได้ถ้าเราสามารถสร้างสภาพอันน่าพึงพอใจให้แก่ผู้เรียนได้ ให้ผู้เรียนมีความแน่ใจว่า ตอบสนองที่ตนเองแสดงออกมานั้น ถูกต้องด้วยการให้แรงจูงใจหรือรางวัล เช่น การให้คำตอบทันที หลังจากที่ผู้เรียนตอบสนองต่อบทเรียน

1.2 กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) เมื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จะมีการเชื่อมโยงกันระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ผู้เรียนบทเรียนอาจสร้างปัญหาแบบเดียวกันขึ้นเพื่ออีกเพื่อเสริมสร้างบทเรียนรู้นั้นให้มั่นคงขึ้น

1.3 กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) เมื่อร่างกายพร้อมที่จะกระทำ หรือแสดงพฤติกรรมใดๆ ออกมา ถ้ามีโอกาสกระทำย่อมเป็นที่พึงพอใจ แต่ถ้าไม่มีโอกาสได้กระทำย่อมก่อให้เกิดความไม่พอใจเช่นกัน

2. หลักการเรียนรู้ (Principle of Learning) การเรียนรู้จากเครื่องช่วยสอนเป็นการเรียนรู้ อย่างหนึ่ง ดังนั้นในการทำบทเรียนจะต้องคำนึงถึงหลักการเรียนรู้ ความอยากรู้อยากเห็นและเสนอผลให้รู้ทันที มีหลักการ ดังนี้

2.1 ความง่าย ตามหลักการเรียนรู้ทั่วไปการเรียนรู้จะเริ่มต้น จากง่ายไปหายาก ดังนั้นในการจัดทำบทเรียนเรา จึงควรมาจากสิ่งที่ยุ่เรียนเรียนรู้แล้วเข้าใจแล้ว จากนั้นจึงค่อยๆ ยากขึ้นตามลำดับ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น ถ้าการเรียนรู้เริ่มจากสิ่งที่ยากผู้เรียนก็จะทำไม่ได้ ทำให้หมดกำลังใจ ท้อถอย ไม่อยากเรียน

2.2 การเรียนโดยกระทำตามหลักการเรียนรู้ พบว่า ถ้าผู้เรียนได้ลงมือทำด้วยตนเอง จะทำให้สนใจมากและจดจำไปได้นาน ดังนั้นโปรแกรมของเครื่องช่วยสอนจึงเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตอบคำถาม โดยเขียนข้อความลงไป บังคับเครื่องด้วยตนเอง จึงนับว่า ตอบสนองจิตวิทยาในด้านนี้

2.3 เครื่องล่อใจในการเรียน ตามทฤษฎีการเรียนรู้และทดลอง ปรากฏว่า การเรียนรู้้นั้น ถ้ามีการเสริมแรงหรือล่อใจในการเรียนและจะทำให้ความถี่ของการเรียนสูงขึ้น การล่อใจ (รางวัล) แก่ผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถรู้ผลจากการกระทำที่ตนเองได้รับการตอบสนองทำให้ผู้เรียนอยากเรียนยิ่งขึ้น

ทฤษฎีของกาเย่ (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2522: 65 – 66; อ้างอิงจาก กาเย่)

กาเย่ได้เน้นเกี่ยวกับบทเรียนของครูที่สร้างขึ้นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่างๆ และได้เสนอแนวทางในการจัดลำดับขั้นของการสอนเป็น 9 ขั้น ดังนี้

1. การเรียนด้วยความสนใจ เป็นการนำเอาสู่บทเรียนพร้อมที่จะเรียน โดยการเรียนสิ่งเร้า เช่น รูปภาพ ภาพยนตร์ การใช้คำถาม การสาธิต และการนำเสนอสิ่งเร้าอื่นๆ เพื่อเรียกความสนใจ
2. การบอกให้ผู้เรียนทราบจุดจุดประสงค์การสอน เพื่อให้ผู้เรียนทราบจุดจุดประสงค์ปลายทางของการเรียนการสอน และเป็นแนวทางไปสู่ประสงค์นั้น การบอกจุดจุดประสงค์อาจบอกให้ทราบโดยตรงหรือบอกโดยใช้คำถามได้
3. การกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกความรู้เดิมที่ต้องมีก่อน อาจให้คำถามหรือบรรยายเพื่อทบทวนความรู้เดิม แล้วนำไปเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ให้มีความพร้อมที่จะเรียนต่อไป
4. การเสนอสิ่งเร้า สิ่งเร้าที่ประกอบการสอน ได้แก่ วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอนอื่นๆ
5. การชี้แนะการเรียนรู้ อาจใช้คำถามนำไปสู่การเรียนรู้การแนะนำการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ
6. การจัดให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรม คือ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรม การทดลอง ผู้สอนควรให้ความสะดวก จัดเตรียมเครื่องมือให้พร้อมสำหรับการปฏิบัติงาน
7. ใกล้เคียงข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับผลการทำกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่า การทำกิจกรรมปฏิบัติการทดลองได้ผลถูกต้องหรือต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ผู้เรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด
8. การวัดผลการเรียนการวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในการทำกิจกรรม อาจทำได้โดยการใช้คำถาม ให้แบบฝึกหัด หรือข้อสอบวัดในขณะที่เรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนเพื่อปรับปรุงแก้ไขได้
9. การทำให้ผู้เรียนคงการเรียนรู้และถ่ายโยงการเรียนรู้ คือ การให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติซ้ำๆ กัน เพื่อให้มีความคงทนของความรู้ ให้มีการทบทวนและนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ เพื่อฝึกฝนการถ่ายโยงการเรียนรู้ทั้งทฤษฎีทางจิตวิทยา และการเรียนรู้จะมีความสำคัญในการสร้างบทเรียนสำหรับ

เครื่องช่วยสอน โดยเฉพาะบทเรียนโทรทัศน์ด้วยตนเอง เพราะจะเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนสนใจบทเรียน และจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอีกด้วย

กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ (2523: 142) เป็นทฤษฎีที่ใช้หลักการเรียนรู้แบบพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) คือ การเรียนรู้จากส่วนย่อยไปสู่ส่วนรวม ทฤษฎีนี้จะกล่าวถึงการทำให้เกิดความต่อเนื่องกัน อยู่เสมอ ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองและการตอบสนองนั้น มักเป็นพฤติกรรมภายนอกที่สังเกตเห็นได้ชัดและวัดได้ง่าย

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2532: 81 – 82) กล่าวถึงการเรียนรู้ว่า

1. แรงจูงใจ เปรียบเสมือนบันไดขั้นต้นของการที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ คนเราจะเรียนรู้ได้ดีหากเรามีแรงจูงใจในบทเรียน เช่น เรื่องนั้นแปลกใหม่ น่าตื่นเต้น หรือตรงกับความต้องการของเขา
2. กระบวนการสอนที่จะส่งผลให้การเรียนรู้ มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องเป็นกระบวนการสอน ที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียนอย่างแจ่มแจ้งไม่สับสนงุนงง เช่น มีการอธิบายดี การยกตัวอย่าง ได้ใกล้เคียงกับความจริง ทำให้ผู้เรียนเห็นภาพจน สอนได้ตรงกับที่ผู้เรียนจะรับรู้ได้
3. กระบวนการเรียน บุคคลสามารถเรียนรู้ และเข้าใจในสิ่งเร้านั้น อย่างถูกต้องมากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นกับระดับความสัมพันธ์ของสิ่งเร้า การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพ ก็ย่อมขึ้นกับกระบวนการเรียนของเขาที่ได้มีโอกาสสัมผัสกับสิ่งเร้า โดยตรงมากน้อยเพียงใดด้วย ดังนั้น ผู้เรียนที่ผ่านกระบวนการเรียนที่ตนได้มีโอกาสสัมผัสมาก จึงเกิดความเข้าใจและรับรู้ที่ถูกต้องกว่า ผู้เรียนจากคำบอกเล่า หรือจากการท่องจำเพียงอย่างเดียว ซึ่งตรงกับปรัชญาการศึกษาของ ดิวอี้ที่ว่า “Learning by doing”

สรุปว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theories) คือ กระบวนการเรียนรู้ เป็นกระบวนการต่อเนื่องเชื่อมโยงจากการรับรู้ เมื่อประสาทสัมผัสกระทบสิ่งเร้าจะเกิดความรู้สึกส่งไปยังสมอง สมองบันทึกความรู้สึกนั้นไว้ เป็นประสบการณ์และเมื่ออวัยวะรับสัมผัสกระทบกับสิ่งเร้าเดิมอีกสามารถ ระลึกได้ หรือจำได้ ก็ถือว่าเกิดการเรียนรู้ขึ้น

1.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้

ในทัศนะของ กาเย่ (Gagne. 1985: 3 – 4) องค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

1. ผู้เรียน เป็นบุคคลผู้รับสิ่งเร้าที่เป็นข้อมูล กิจกรรม ตลอดจนข่าวสารต่างๆ ผ่านทางระบบประสาทสัมผัส เข้าสู่สมองเพื่อการแปลความหมายและสั่งการออกไปยังตัวส่งปฏิบัติการ คือ ระบบกล้ามเนื้อและระบบต่อม ให้แสดงพฤติกรรมตอบสนองที่สามารถสังเกตเห็นได้ออกมาว่า เขาได้เกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้ว ในบางกรณีที่สิ่งเร้าบุคคลรับเข้าสู่สมองจะถูกเก็บไว้ในระบบความจำของผู้เรียน และอาจจำออกมาเมื่อไหร่ก็ได้ตามที่ต้องการในส่วนนี้ ความจำจึงเป็นการแปลความหมายสิ่งเร้าที่แสดงออกมาเป็นการกระทำที่สามารถสังเกตเห็นได้ในรูปของการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ

2. สถานการณ์การเรียนรู้ในจิตวิทยาการเรียนรู้ สถานการณ์ที่สามารถกระตุ้นประสาทสัมผัสของผู้เรียนได้ เรียกว่า สถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า ซึ่งประกอบสถานการณ์ย่อยๆ มากมาย หากสถานการณ์หนึ่ง ถูกจำแนกออกมาได้ปรากฏเด่นชัด เราก็จะเรียกว่าเป็นสิ่งเร้า

3. เนื้อหาในความทรงจำของผู้เรียนเนื้อหาเป็นเนื้อหาที่ได้ทำการจัดระเบียบหมวดหมู่ไว้แล้วเป็นอย่างดี ทั้งนี้โดยเชื่อมโยงสถานการณ์การเรียนรู้ในครั้งก่อนหน้า

4. การตอบสนองที่เป็นผลมาจากปัจจัยนำเข้าต่างๆ โดยทั่วไป คำว่า การตอบสนองสามารถให้ความหมายได้กว้างๆ และชี้เฉพาะ เช่น ถ้าคนๆ หนึ่งกล่าวถึงการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน หรือการแสดงออกของร่างกายทุกส่วนในการเดิน การตอบสนองก็จะเป็นผลมาจากปัจจัยนำเข้ามากกว่าลักษณะของปัจจัยนำเข้า

กล่าวโดยสรุปถึง องค์ประกอบของการเรียนรู้ จะประกอบไปด้วย 4 ส่วนสำคัญ คือ ผู้เรียน สถานการณ์การเรียนรู้ในจิตวิทยาการเรียนรู้ เนื้อหาในความทรงจำของผู้เรียน การตอบสนองที่เป็นผลมาจากปัจจัยนำเข้าต่างๆ ผู้วิจัยควรพิจารณาถึงส่วนสำคัญนี้เสมอ ในการทำงานวิจัยและนำไปใช้ประกอบกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย

1.4 การเรียนรู้ด้วยตนเอง

ในการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยต้องคำนึงถึงความแตกต่างของบุคคล หรือผู้เรียนไม่ว่า จะเป็น ความรู้ ความสามารถ ความสนใจ ความพร้อมในการเรียน และความต้องการระหว่างบุคคล สอดคล้องกับแนวคิดของ

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 3) กล่าวถึงแนวคิดทางการจัดการศึกษาโดยคำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) เรียนการสอนลักษณะนี้ว่า การจัดการเรียนการสอนแบบเอกัตภาพ หรือการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Individualized Instructional) โดยยึดหลักความแตกต่างของบุคคลโดยมุ่งเน้นจัดสภาพการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเป็นหลัก ความต้องการตามความสามารถ และความสนใจ

1.5 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ทัฟ (Tough. 1979: 114) ได้กำหนดหน่วยในการวัดปริมาณการเรียนรู้ด้วยตนเอง ออกเป็นโครงการเรียน (Learning Project) โดยกำหนดค่าเปรียบเทียบว่า การเรียนด้วยตนเองเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ใช้เวลาตั้งแต่ 7 ชั่วโมงขึ้นไป ถือว่า โครงการเรียน และเมื่อผู้เรียนได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองแล้ว ผู้เรียนควรจะได้รับความรู้ เกิดเจตคติ ได้รับทักษะหรือสามารถก่อให้เกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงต่างๆ กันเป็นผลมาจากการเรียนนั้นๆ ดังนั้น การเรียนรู้ด้วยตนเอง อาจจะได้จากการใช้บทเรียนสำเร็จรูป การศึกษาด้วยตนเอง เช่น การอ่านเอง คิดเอง ทดลองปฏิบัติหรือค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นต้น

บรูคฟิลด์ (Brookfield. 1984: 59) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การเป็นตัวของตัวเอง ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความอิสระ โดยอาศัยความช่วยเหลือจากแหล่งภายนอกน้อยที่สุด

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองหรือการเรียนรู้รายบุคคล เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนที่ผู้เรียนสามารถกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ สามารถวางแผนและเลือกเรียนตามความต้องการ ความสามารถ ความสนใจของตนเอง ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความเป็นอิสระในการเรียน โดยมีผู้สอนผู้รู้คอยให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนตามความเหมาะสม

1.6 ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

โนลล์ (Knowles. 1975: 15 – 17) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ ดังนี้

1. คนที่เรียนรู้ด้วยตนเอง จะมีความคิดริเริ่มของตนเองได้มากกว่า ดีกว่าคนที่เพียงผู้รับหรือรอให้ครูถ่ายทอดวิชาความรู้ให้เท่านั้น คนที่เรียนด้วยตนเองจะเรียนอย่างตั้งใจ มีจุดมุ่งหมาย และมีแรงจูงใจ สามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้ดีกว่า และยาวนานกว่าบุคคลที่รอรับคำสอนแต่เพียงอย่างเดียว

2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับพัฒนาการทางจิตวิทยา และกระบวนการทางธรรมชาติมากกว่า คือ เมื่อตอนเป็นเด็กธรรมชาติที่ต้องพึ่งพิงผู้อื่น ต้องการผู้ปกครองปกป้องเลี้ยงดู และตัดสินใจแทนให้ เมื่อเติบโตขึ้นก็ค่อยๆ พัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นอิสระไม่ต้องพึ่งพิงครู ผู้ปกครอง และผู้อื่น การพัฒนานำไปสู่ความเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น

3. พัฒนาการใหม่ๆ ทางการศึกษา มีหลักสูตรใหม่ ห้องเรียนเปิด ศูนย์บริการทางวิชาการ การศึกษาอย่างอิสระ โปรแกรมการเรียนที่จัดแก่บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย ฯลฯ รูปแบบการศึกษาเหล่านี้ ล้วนผลักดันหรือรับผิดชอบให้ผู้เรียนให้เรียนรู้ด้วยตนเอง

4. การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นความอยู่รอดของชีวิตในฐานะที่เป็นบุคคล และเผ่าพันธุ์ เนื่องจากโลกปัจจุบันเป็นโลกใหม่ที่แปลกใหม่กว่าเดิม ซึ่งความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ เกิดขึ้นเสมอ และข้อเท็จจริงข้อนี้เป็นเหตุผลไปสู่ความจำเป็นทางการศึกษาและการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นกระบวนการต่อเนื่อง ตลอดชีวิต

ทัฟ (Tough. 1979: 116 – 117) กล่าวว่า ความสำคัญเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไว้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้ หรือโครงการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเกี่ยวข้อง (Learning Project) มาจากการวางแผนด้วยตนเอง และได้เน้นว่า กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นแรงผลักดันที่ทำให้เกิดความสนใจกับการเป็นตัวของตัวเอง และแนะนำตัวเองในการเรียนรู้

จะเห็นได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากความต้องการของผู้เรียนเองผู้เรียนเป็นผู้เลือกเอง ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนทั้งด้านเวลาสถานที่ทำให้การเรียนเป็นไปได้อย่างดี และต่อเนื่องตลอดชีวิต เกิดผลดีกับผู้เรียนโดยตรง

1.7 ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

โนลล์ (Knowles. 1975: 61) ได้สรุปลักษณะของผู้เรียนที่เรียนด้วยตนเอง โดยสรุปของ “สัญญาณการเรียน” ที่จะทำให้เกิดผลดี 9 ประการ ดังนี้

1. มีความเข้าใจในความแตกต่าง ด้านความคิดเกี่ยวกับผู้เรียน และทักษะที่จะเป็น การเรียนรู้ นั่นคือ รู้ความแตกต่างระหว่างการสอนที่ครูผู้ช้้นำกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. มีแนวคิดเกี่ยวกับตนเองในฐานะที่เป็นตัวของตัวเอง มีความเป็นอิสระและมีความสามารถ ที่นำตนเองได้
3. มีความสามารถที่จะสัมพันธ์กับเพื่อนๆ ได้ดี เพื่อที่จะใช้บุคคลเหล่านี้ เป็นเหมือน สิ่งสะท้อนให้ทราบถึงความต้องการในการเรียนรู้ด้วยตนเอง การวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง การเรียนรู้ และการช่วยเหลือบุคคลอื่น และการได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลเหล่านั้น
4. มีความสามารถในการวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้อย่างสมจริง โดยความ ช่วยเหลือจากผู้อื่น
5. มีความสนใจสามารถในการแปลความต้องการในการเรียนออกมาเป็นจุดมุ่งหมาย ของการเรียนรู้ในรูปแบบที่อาจจะให้การประเมินผลสำเร็จนั้น เป็นไปได้
6. มีความสามารถในการโยงความสัมพันธ์กับผู้สอนใช้ประโยชน์จากผู้สอนในการทำ เรื่องยากให้เป็นเรื่องง่ายขึ้น และเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือเป็นที่ปรึกษา
7. ความสามารถในการหาบุคคลและแหล่งเอกสารวิทยาการที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ การเรียนที่แตกต่างกัน
8. มีความสามารถในการเลือกแผนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้ประโยชน์จาก แหล่งวิทยาการและมีความคิดริเริ่มในการวางแผนนโยบายอย่างมีทักษะความชำนาญ
9. มีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำผลของข้อค้นพบต่างๆ ไปใช้อย่าง เหมาะสม

สเคเจอร์ (Skager. 1978: 24 – 25) ได้อธิบายคุณลักษณะของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วย ตนเอง ควรมีลักษณะ 7 ประการ ดังนี้

1. เป็นผู้ยอมรับตนเอง (Self Acceptance) หมายถึง มีทัศนคติต่อตนเองในการเป็น ผู้เรียน
2. มีความสามารถในการวางแผนการเรียนรู้ (Painfulness) ซึ่งมีลักษณะสำคัญ คือ
 - 2.1 สามารถวินิจฉัยความต้องการในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 2.2 วางจุดมุ่งหมายที่เหมาะสมกับตนเอง ให้สอดคล้องกับความต้องการที่ตั้งไว้
 - 2.3 มีความสามารถในการใช้กลยุทธ์ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน

3. มีแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) เป็นการเรียนที่มีแรงจูงใจในการเรียนอยู่ในตนเองจะสามารถเรียนรู้โดยปราศจากสิ่งควบคุมภายนอก เช่น รางวัล การถูกตำหนิ การถูกลงโทษ หรือเรียนเพื่อต้องการวุฒิปริญญาหรือตำแหน่ง

4. มีการประเมินตนเอง (Internalized Evaluation) สามารถที่จะประเมินตนเองได้ว่าจะเรียนได้แค่ไหน ซึ่งอาจจะขอให้ผู้อื่นประเมินเรียนรู้ของตนเองได้ โดยผู้เรียนจะต้องยอมรับการประเมินภายนอกว่าถูกต้อง ก็ต่อเมื่อผู้ประเมินมีความคิดอย่างอิสระ และการประเมินต้องสอดคล้องกับสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏเป็นจริงอยู่ในขณะนั้น

5. การเปิดกว้างต่อประสบการณ์ (Openness to Experience) ผู้เรียนที่นำประสบการณ์เข้ามาใช้ในกิจกรรมชนิดใหม่ๆ อาจจะสะท้อนการเรียนรู้หรือการจัดวางเป้าหมาย โดยจะมีเหตุผลหรือไม่ก็ได้ในการที่จะเข้าไปทำกิจกรรมใหม่ๆ ความใคร่รู้ ความอดทนต่อปัญหาที่ยังสงสัยการชอบในสิ่งที่ยุ่งยาก สับสนและการเรียนอย่างสนุกสนานจะทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรมใหม่ๆ และทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ๆ ด้วย

6. มีความยืดหยุ่น (Flexibility) มีความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ มีความเต็มที่จะเปลี่ยนแปลงเป้าหมาย หรือวิธีการเรียนและใช้ระบบการเข้าถึงปัญหา โดยใช้ทักษะการสำรวจการลองผิดลองถูก ซึ่งไม่ได้แสดงถึงการขาดความตั้งใจที่จะเรียนรู้ ความล้มเหลวจะได้รับการนำมาปรับปรุงแก้ไขมากกว่าที่จะยอมแพ้หรือยกเลิก

7. การเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy) ผู้เรียนที่ดูแลตัวเองได้ เลือกที่จะผูกพันกับรูปแบบของการเรียนรู้แบบใดแบบหนึ่ง ผู้เรียนสามารถจัดการแก้ปัญหาตามเวลาที่กำหนด โดยพิจารณาถึงสิ่งที่ต้องการว่าลักษณะการเรียนแบบใดที่มีคุณค่าและเป็นที่ยอมรับได้

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองมีลักษณะที่สำคัญ คือ ผู้เรียนพร้อมและเต็มใจที่จะเรียนรู้แบบใดแบบหนึ่งที่ตนเองสนใจ และมีความต้องการที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถออกแบบและวางแผนการเรียนวิธีการประเมินตนเองได้ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียนมากขึ้น

1.8 องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเอง มีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

โนลล์ (Knowles. 1975: 40 – 41) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง เริ่มจากการให้ผู้เรียนแต่ละคนบอกความต้องการ ความสนใจพิเศษของตนเอง ในการเรียนเพื่อให้คนอื่นหนึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษา แนะนำและเพื่อนอีกคนหนึ่งทำหน้าที่จดจำบันทึก ประทำเช่นนี้หมุนเวียนกันไปจนครบทั้ง 3 คน ได้แสดงบทบาททั้ง 3 ด้าน

ผู้เสนอความต้องการ ผู้ให้คำปรึกษาและผู้จัดบันทึกสังเกตการณ์ การเรียนรู้บทบาทดังกล่าวให้เกิดประโยชน์
 อย่างยิ่งในการเรียนร่วมกัน และช่วยเหลือซึ่งกันและกันในทุกๆ ด้าน

2. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน โดยเริ่มต้นจากบทบาทของผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนี้
 - 2.2 ผู้เรียนควรศึกษาจุดมุ่งหมายของวิชาแล้ว จึงเริ่มเขียนจุดมุ่งหมายในการเรียน
 - 2.3 ผู้เรียนควรเขียนจุดมุ่งหมายของวิชา เข้าใจได้ ไม่คลุมเครือ คนอื่นอ่านแล้วเข้าใจ
 - 2.4 ผู้เรียนควรเน้นถึงพฤติกรรมที่ผู้เรียนคาดหวัง
 - 2.5 ผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมายของผู้เรียนในแต่ละระดับมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน
3. การวางแผนการเรียนของผู้เรียนควรเริ่มต้นจากการกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนด้วย

ตนเอง

- 3.1 ผู้เรียนจะต้องกำหนดเกี่ยวกับการวางแผนการเรียนของตนเอง
- 3.2 การวางแผนการเรียนของผู้เรียน ควรริเริ่มจากการกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียน

ด้วยตนเอง

- 3.3 ผู้เรียนเป็นผู้จัดเนื้อหาให้เหมาะสมกับสภาพต้องการและความสนใจของผู้เรียน
- 3.4 ผู้เรียนเป็นผู้ระบุวิธีการเรียนเพื่อให้เหมาะสมมากที่สุด

4. การแสวงหาแหล่งวิทยาการเป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าที่มีความสำคัญต่อการศึกษา
 ในปัจจุบันอย่างมาก ดังนี้

- 4.1 ประสิทธิภาพการเรียนแต่ละด้านที่จัดให้ผู้เรียนแสดงให้เห็นถึง จุดมุ่งหมาย
 ความหมาย และความสำคัญของประสบการณ์นั้น
- 4.2 แหล่งวิทยาการ เช่น ห้องสมุด วัด สถานีนามัย ถูกนำมาใช้อย่างเหมาะสม
- 4.3 เลือกวิทยาการให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน
- 4.4 มีการจัดสรรอย่างดี เหมาะสม กิจกรรมบางส่วนผู้สอนจะเป็นผู้จัดเองลำพัง

และบางส่วนเป็นกิจกรรมที่จัดร่วมกันระหว่างครูกับผู้เรียน

5. การประเมินผล เป็นขั้นตอนสำคัญในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนทราบถึง
 ความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองเป็นอย่างดี การประเมินผลจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยทั่วไป
 จะเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ทักษะคิดและค่านิยมซึ่งมีขั้นตอนในการประเมินผล ดังนี้

- 5.1 กำหนดเป้าหมาย
- 5.2 ดำเนินการทุกอย่าง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ขั้นตอนสำคัญในการใช้

ประเมินผลการเรียนการสอน

5.3 รวบรวมหลักฐาน การตัดสินใจจากการประเมินจะต้องอยู่บนพื้นฐานของข้อมูล
 ที่สมบูรณ์และเชื่อถือได้

5.4 รวบรวมข้อมูลการเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบก่อนเรียนกับหลังเรียนว่าผู้เรียนก้าวหน้าเพียงใด

5.5 แหล่งข้อมูล จะหาข้อมูลจากครูและผู้เรียนเป็นหลักในการประเมิน

สรุปได้ว่า จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้ได้แนวทางในการสร้างและขั้นตอนการดำเนินการทดลองบทเรียน การเลือกรูปแบบของหลักการจัดการเรียนรู้แบบการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างไรให้เหมาะกับผู้เรียน และทฤษฎีต่างๆ ที่ควรนำมาให้ประกอบกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งเป็นหลักที่ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้บทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับความรู้อย่างเต็มที่ประสบการณ์การเรียนแต่ละด้านที่จัดให้ผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงจุดมุ่งหมายความหมาย และความสำคัญของประสบการณ์นั้น

2. เอกสารที่เกี่ยวกับแนวคิดนักจิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

2.1 ความหมายและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

การเรียนรู้ คือ กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มนี้ คือ พฤติกรรมนั่นเอง เช่น ทฤษฎีสั่งเร้าและการตอบสนอง (Stimulus - Response) การเรียนรู้ในทัศนะนี้ เกิดจากกระบวนการตอบสนองเมื่อมีการเสนอสิ่งเร้า องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ตามทฤษฎีนี้มี 4 ประการ คือ

2.1.1 แรงขับ (Drive) หมายถึง ความต้องการของผู้เรียนในบางสิ่งบางอย่างแล้วจึงใจ (Motivated) ให้ผู้เรียน ตอบสนองความต้องการนั้น

2.1.2 สิ่งเร้า (Stimulus) เมื่อมีสิ่งเร้าผู้เรียนจะได้รับความรู้ (Massage) หรือการชี้แนะ (Cue) ทันทีทันใดจากสิ่งเร้า นั้น ก่อนที่จะตอบสนอง

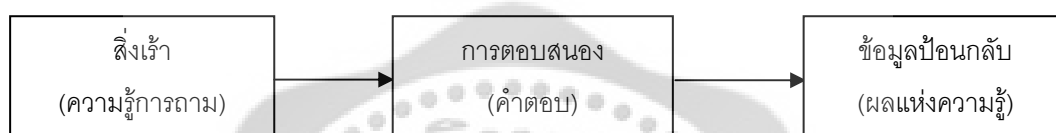
2.1.3 การตอบสนอง (Responses) หมายถึง การที่ผู้เรียนแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งอธิบายได้ด้วยพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออก

2.1.4 การเสริมแรง (Reinforcement) หมายถึง การให้รางวัลเช่น การชมเชย ผู้เรียนในกรณี ที่ผู้เรียนตอบสนองถูกต้อง (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2533: 61 – 62)

2.2 จิตวิทยาการเรียนรู้กับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

ภารกิจของผู้สอนในการที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรม ผู้สอนจะต้องกำหนดความมุ่งหมายอย่างแน่ชัดว่าต้องการก่อให้เกิดพฤติกรรมเช่นใดขึ้นในตัวผู้เรียน และ จึงจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมตามลำดับที่ต้องการนำผู้เรียนให้ตอบสนอง เมื่อผู้เรียนตอบสนอง ถูกต้อง ก็ให้การเสริมแรง

ตัวอย่าง การนำทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมมาเป็นหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีการศึกษา ที่เห็นได้อย่างชัดเจนที่สุด คือ การสอนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) เช่น บทเรียนโปรแกรม “บทเรียนโปรแกรม หมายถึง การจัดระบบการเรียนการสอน ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามเนื้อหา ซึ่งจัดไว้เป็นขั้นตอนเล็กๆ ผู้เรียนมีโอกาสประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้วยการดูจากผลสะท้อนกลับอยู่เสมอ และบางครั้งก็อาจจะได้รับความรู้เพิ่มเติมในเนื้อหาที่นักเรียนยังมีความรู้ไม่ดีพอ ผู้เรียนจะเลือกเรียนได้ตามความสนใจและก้าวไปตามความสามารถของแต่ละบุคคล” (รศ.ดร.เปรี๊ยะ กุญฑ) ซึ่งประกอบไปด้วยสิ่งเร้าสั้นๆ เรียกว่า กรอบหรือเฟรม (Frames) การจูงใจและเข้าใจผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม ได้ตอบสนองและได้รับการเสริมแรงเมื่อผู้เรียนตอบสนองถูกต้อง



ภาพประกอบ 1 หลักการของบทเรียนโปรแกรม

ในทางปฏิบัติปัจจุบันทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมมีอิทธิพลมากและเป็นที่ยอมรับนำมาเป็นหลักการพื้นฐานของการออกแบบโปรแกรมประเภทต่างๆ หลายรูปแบบ นับตั้งแต่การสอนโดยการใช้สื่อธรรมดาและกระบวนการสื่อประสม ไปจนถึงการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในระบบ หรือนอกระบบโรงเรียนก็ตาม

2.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสื่อเรียนการสอน

ในการนำเอาหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ เข้ามาใช้ประกอบ ในการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี การสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้นำแนวความคิดของจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่ใช้อย่างกว้างขวาง คือ

2.3.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่ (Gagne) กาเย่ได้นิยามการเรียนรู้ไว้ว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพ (Capability) หรือความสามารถของมนุษย์ ซึ่งสามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมบางประการที่แสดงออกมา การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นจากการที่มนุษย์ได้รับประสบการณ์จากสภาพการณ์การเรียนรู้ ในระยะเวลาหนึ่ง กาเย่ (Gagne) จำแนกประเภทการเรียนรู้ออกเป็น 8 ลักษณะเรียงตามลำดับก่อนหลัง ดังนี้

2.3.1.1 การจูงใจ (Motivation Phase) การคาดหวังของผู้เรียนเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้

2.3.1.2 การรับรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Apprehending Phase) ผู้เรียนจะรับรู้สิ่งที่สอดคล้องกับความตั้งใจ

2.3.1.3 การปรุงแต่งสิ่งที่รับรู้ไว้เป็นความจำ (Acquisition Phase) เพื่อให้เกิดความจำระยะสั้นและระยะยาว

2.3.1.4 ความสามารถในการจำ (Retention Phase)

2.3.1.5 ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว (Recall Phase)

2.3.1.6 การนำไปประยุกต์ใช้กับสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว (Generalization Phase)

2.3.1.7 การแสดงออกพฤติกรรมที่เรียนรู้ (Performance Phase)

2.3.1.8 การแสดงผลการเรียนรู้กลับไปยังผู้เรียน (Feedback Phase) ผู้เรียนได้รับทราบผลเร็ว จะทำให้มีผลดีและประสิทธิภาพสูง

2.3.2 การเรียนรู้สัญญาณ (Signal Learning) เป็นการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานที่สุดเกิดขึ้นโดยผู้เรียนมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เป็นเงื่อนไข อย่างทันทีทันใด และจะเกิดการเรียนรู้เมื่อกระทำซ้ำหลายๆครั้งบนเงื่อนไขเดียวกัน การเรียนรู้สัญญาณเป็นประเภทเดียวกับกับทฤษฎีการวางเงื่อนไขของพาฟลอฟ (Pavlov)

2.3.3 การเรียนรู้จากสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Stimulus-Responses Learning) เป็น การเรียนรู้ที่เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าอย่างตั้งใจ หรือจำเพาะเจาะจงโดย

2.3.3.1 กระทำซ้ำบ่อยๆ

2.3.3.2 ตอบสนองให้ถูกต้องเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

2.3.3.3 การควบคุมสิ่งเร้าจะเพิ่มความถูกต้องของการตอบสนองได้มากขึ้น

2.3.3.4 การเสริมแรงหรือการให้รางวัลมีความจำเป็น

การเรียนรู้ประเภทนี้ เป็นประเภทเดียวกับกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบอาการกระทำ (Operant Conditioning) ของสกินเนอร์และทฤษฎีการเรียนรู้ (Instrumental Conditioning Learning) ของธอร์นไดค์

2.3.4 การเรียนรู้เชื่อมโยง (Simple Chaining Learning) เป็นการเรียนรู้ที่จะต้องมีการกระทำเชื่อมโยงต่อเนื่องระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองตั้งแต่สองครั้งขึ้นไป โดยมากเป็นการเรียนรู้ด้านทักษะ (Motor Learning)

2.3.5 การเรียนรู้โดยใช้ภาษา (Verbal Association Learning) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ของการใช้ถ้อยคำ หรือภาษาตอบสนองสิ่งเร้าจนเกิดเป็นภาษาขึ้นมาเรียกสิ่งต่างๆ การเรียนรู้ประเภทนี้ เป็นลักษณะเดียวกับการเรียนรู้แบบเชื่อมโยง

2.3.6 การเรียนรู้ความแตกต่าง (Discrimination Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ต้องมีความเข้าใจอย่างกว้างขวางลึกซึ้งตามลำดับขั้นต่างๆ ที่จะเรียนรู้จนสามารถจำแนกความแตกต่างที่มีอยู่ของสิ่งเร้าทั้งหลายได้ เช่น สามารถแยกชื่อต่างๆ ของพืชและสัตว์ได้ และเรียกได้ถูกต้อง

2.3.7 การเรียนรู้มโนทัศน์ (Concept Learning) โดยทั่วไปมโนทัศน์จะมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ มโนทัศน์แบบรูปธรรม และมโนทัศน์แบบนามธรรม มโนทัศน์แบบรูปธรรมเกิดจากการสังเกต และร่วมกิจกรรมจากสภาพการณ์ที่จัดเป็นรูปธรรม ส่วนมโนทัศน์แบบนามธรรมนั้น เป็นมโนทัศน์ที่เกี่ยวกับสัญลักษณ์หรือสิ่งของแทนของจริงต่างๆ เช่น สีเหลือง สามเหลี่ยม ความร้อน เป็นต้น ดังนั้น การเรียนรู้มโนทัศน์ จึงเกิดขึ้นได้ ตามจุดมุ่งหมายที่เราตั้งไว้ โดยการเรียนรู้ผ่านทางสภาพการณ์การเรียนรู้เพื่อให้เกิดการตอบสนองจนสามารถสรุปหลักการและจุดมุ่งหมายจากสิ่งแวดล้อมได้

2.3.8 การเรียนรู้กฎ (Rule Learning) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการนำเอามโนทัศน์จำนวนหนึ่งมาสัมพันธ์อย่างมีลำดับต่อเนื่องกัน และชัดเจนแล้วสร้างเป็นข้อสรุป หรือกฎที่มีความหมายใหม่ขึ้นมา และสามารถนำไปใช้อธิบายกับเหตุการณ์ต่างๆ ได้

2.3.9 การเรียนรู้การแก้ปัญหา (Problem – Solving Learning) เป็นการเรียนรู้ขั้นสูงที่สุดที่เกิดจากการนำกฎหรือหลักการเบื้องต้นต่างๆ ที่สร้างขึ้นมาจากหลักการ ก็จะนำไปสู่กระบวนการคิดใหม่ๆ เกิดการคิดและขยายแนวคิด จนสามารถนำหลักการนั้น ไปใช้อย่างสร้างสรรค์ และสามารถแก้ปัญหาได้ จนกระทั่งได้ความรู้ใหม่เพิ่มขึ้น

จากลักษณะดังกล่าว กาเย่ได้กล่าวว่า ผู้เรียนจะเกิดความสามารถ ซึ่งเป็นผลของการเรียนรู้ (Learning Outcomes) และผลการเรียนรู้ที่ถ้ามองในมุมหนึ่งก็คือ จุดมุ่งหมายของการศึกษาและการเรียนการสอนนั่นเอง

จากทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่ดังได้อธิบายสรุปมาแล้วนั้น จะเห็นว่า เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมสมัยที่ประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ เข้าสู่เหตุการณ์การเรียนการสอน (Instructional Event) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาระบบการสอน ซึ่งก็คือ เทคโนโลยีการศึกษานั้นเอง

ในเรื่องนี้ กาเย่ และคนอื่นๆ (ไชยศ เรืองสุวรรณ. 2533: 64 – 65; อ้างอิงจาก Gagne; et al. 1988: 8 – 14) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การเรียนรู้ของแต่ละบุคคล มีประสิทธิภาพเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ประการ คือ

1. สภาพการเรียนรู้ (Conditions of Learning) เป็นความพร้อมภายในตัวผู้เรียน (Internal Conditions) ด้านความสามารถที่มีอยู่ก่อนเรียน (พฤติกรรมเบื้องต้น) และสภาพภายนอก (External Conditions) ที่จัดให้แก่ผู้เรียน

2. เหตุการณ์ในการเรียนรู้ (Events of Learning) หมายถึง กระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้ กาเย่ ได้เสนอรูปแบบของกระบวนการการเรียนรู้และการจำ (A Basic Model of

Learning and Memory) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ตั้งอยู่บนทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มความรู้ ความเข้าใจ ยุคใหม่ [Modern Cognitive (Information processing) Theories]

เมื่อมีสิ่งเร้าจากสภาพแวดล้อมมากระตุ้นหน่วยรับประสาทสัมผัสจะรับสิ่งเร้าส่งไปทำการบันทึกความรู้สึกรู้ และจะได้รับการกลั่นกรองจากระบวนการความตั้งใจและการเลือกการรับรู้ เลือกเฉพาะข้อมูลที่ต้องการ และจะส่งต่อไปยังหน่วยความจำระยะสั้นโดยอาศัยสื่อ (ภาพหรือเสียง) และบางส่วนถูกส่งไปยังหน่วยความจำระยะยาว และเรียกมาใช้งานได้ด้วยกระบวนการเสาะหา และการระลึกผลจากกระบวนการนี้ ทำให้มีการปฏิบัติโดยอาศัยหน่วยแสดงเป็นการตอบสนอง เมื่อได้ทราบผลการปฏิบัติก็จะเกิดการเรียนรู้อีก การทราบผลการปฏิบัติเป็นกระบวนการข้อมูลย้อนกลับ ส่วนการควบคุมประสิทธิภาพการเรียนรู้ นั้น จะขึ้นอยู่กับกระบวนการควบคุมและความคาดหวัง กระบวนการควบคุมที่สำคัญคือ ยุทธศาสตร์การคิด

ดังนั้น รูปแบบการเรียนรู้และการจำของ กาเย่ จึงเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวของทฤษฎีใหม่ของกลุ่มความรู้ ความเข้าใจ ที่เน้นในเรื่องของกระบวนการเรียนรู้ (Information Processing)

จากรูปแบบของ กาเย่ และคนอื่นๆ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533: 65 – 66; อ้างอิงจาก Gagne; et al. 1988: 180 – 184) ได้นำมาประยุกต์เป็นลำดับขั้นของกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องกัน เป็น 8 ลำดับขั้น คือ

1. ความตั้งใจ (Attention) เป็นลักษณะและธรรมชาติของมนุษย์ในการรับรู้สิ่งเร้า
2. การเลือกรับรู้ (Selective Perception) เป็นการเลือกรับรู้ ความรู้ต่างๆ เพื่อนำไปเก็บในหน่วยความจำระยะสั้น
3. การฝึกซ้อม (Rehearsal)
4. จัดรหัสความรู้ (Semantics Encoding) เพื่อนำเก็บในหน่วยความจำระยะยาว
5. การระลึกและนำออกมาใช้ (Retrieval) รวมทั้งการเสาะหา การนำความรู้เก็บไว้ในความจำ การทำงาน หรือหน่วยการตอบสนอง
6. การตอบสนอง (Responses Organization) เป็นการเลือกและการจัดการปฏิบัติ
7. การป้อนกลับ (Feedback) เป็นเหตุการณ์ภายนอกในลักษณะของการเสริมแรง
8. การควบคุมกระบวนการเรียนรู้ (Executive Control Processes) เป็นการใช้ยุทธศาสตร์การคิด และอื่นๆเป็นกระบวนการภายในตัวที่ผู้เรียนที่จะควบคุมกระบวนการเรียนรู้

จากหลักการดังกล่าว กาเย่ ได้เสนอไปสู่การจัดการเรียนการสอนซึ่งจะต้องมีวัตถุประสงค์ที่แน่นอน เป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและพฤติกรรมที่จะให้เด็กแสดงออกนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 อย่าง คือ (บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537: 26 – 29; พรพนี ช. เจนจิต. 2528)

1. ทักษะทางสติปัญญา (Intellectual Skills) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถจำแนกแยกแยะเรียนรู้มโนคติ ทั้งรูปธรรม นามธรรม ตลอดจนการเรียนรู้กฎเกณฑ์ หลักการ และการแก้ปัญหา

2. ยุทธศาสตร์การคิด (Cognitive Strategies) เป็นกระบวนการภายในของมนุษย์ ซึ่งควบคุมการเรียนรู้ การคิด ที่จะแก้ปัญหายุทธศาสตร์การคิดเป็นทักษะเกี่ยวกับ

2.1 ความสนใจ ความตั้งใจ เป็นขั้นที่ผู้เรียนควบคุมตนเองให้ตั้งใจกับสิ่งที่กำลังเรียน

2.2 การจำ เป็นการแปลความสิ่งต่างๆ ที่เรียน ให้เป็นของผู้เรียนเอง เพื่อช่วยให้จำได้นาน เป็นการใส่รหัสข้อมูลเพื่อเก็บไว้ในความทรงจำ

2.3 การเรียกข้อมูล เป็นการเรียกข้อมูลที่สะสมไว้มาใช้ในการแก้ปัญหา

2.4 การแก้ปัญหา

3. การเรียนรู้ข้อสนเทศทางวาจา (Verbal Information) เป็นการเรียนรู้ข้อสนเทศ หรือข้อเท็จจริงต่างๆโดยการใช้อวาจา เป็นความสามารถที่ผู้เรียนสามารถบอกข้อเท็จจริงความคิดหรือการเรียกชื่อสิ่งต่างๆ ในรูปของหลักการหรือทฤษฎีได้ โดยที่ผู้เรียนมีมโนคติเกี่ยวกับสิ่งนั้นมา

4. ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skills) เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ในการทำกิจกรรม กล่าวคือ ในการทำกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ต้องมีการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อส่วนต่างๆและต้องมีสติปัญญาในการคิดขั้นตอนการทำงานงานใดควรทำก่อนหลัง

5. เจตคติ (Attitudes) เป็นเรื่องที่ซับซ้อน และมีความรู้สึกด้านอารมณ์เกี่ยวข้อง ซึ่งมองไม่เห็นเป็นตัวกำหนดบุคคลให้มีการกระทำต่างๆ แล้วแต่ความเชื่อ ค่านิยม และความรู้สึกของเขา ในการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้จะคำนึงถึงสมรรถภาพที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงออกแล้วจึงต้องคำนึงถึงเจตคติในการกระทำสิ่งต่างๆ ด้วย

กาเย่ ได้เน้นบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นนักเรียนให้ทำกิจกรรมต่างๆ และได้เสนอแนวทางในการจัดลำดับชั้นการสอนเป็น 9 ชั้น ดังนี้

1. การเรียกความสนใจ (Gaining Attention) เพื่อนำเข้าสู่บทเรียนและให้นักเรียนพร้อมที่จะเรียนโดยการเลือกสิ่งเร้า เช่น รูปภาพ ภาพยนตร์ การใช้คำถาม การสาธิตและนำเสนอสิ่งเร้าอื่นๆ เพื่อเรียกความสนใจ

2. การบอกให้ผู้เรียนทราบจุดประสงค์การสอน (Information the Learner to the Objective) เพื่อให้ผู้เรียนทราบจุดประสงค์ปลายทางของการเรียนการสอน และเป็นแนวทางไปสู่จุดประสงค์นั้น การบอกจุดประสงค์อาจบอกให้ทราบโดยตรง หรือบอกโดยใช้คำถามก็ได้

3. การกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกความรู้เดิมที่ต้องมีก่อน (Stimulating Recall of Prerequisite Learning) อาจใช้คำถามหรือบรรยาย เพื่อทบทวนความรู้เดิม และนำไปเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ ให้มีความพร้อมที่จะเรียนต่อไป

4. การเสนอสิ่งเร้าที่ใช้ประกอบการสอน (Presenting the Stimulus Material) ได้แก่ วัสดุอุปกรณ์และการสอนอื่นๆ

5. การชี้แนะการเรียนรู้ (Providing Learning Guidance) อาจใช้คำถามนำไปสู่การเรียนรู้ การแนะนำการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ

6. จัดให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรม (Eliciting the Performance) คือ ให้ผู้เรียนลงมือ ทำกิจกรรมปฏิบัติ การทดลอง ผู้สอนคอยให้ความสะดวก จัดเตรียมเครื่องมือให้พร้อมสำหรับการปฏิบัติการ

7. ให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการทำกิจกรรม (Providing Feedback) เพื่อให้ผู้เรียน ทราบว่า การทำกิจกรรมหรือปฏิบัติการทดลองได้ผลถูกต้องดี หรือต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

8. การวัดผลการเรียน (Assessing the Performance) การวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ในการทำกิจกรรมอาจทำได้โดยการใช้คำถาม ให้ทำแบบฝึกหัด หรือทำข้อสอบวัดได้ในขณะเรียน และ เมื่อสิ้นสุดการเรียนเพื่อปรับปรุงแก้ไขได้

9. การทำให้ผู้เรียนคงการเรียนรู้ และการถ่ายโยงการเรียนรู้ (Enhancing Retention and Transfer) คือ การให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติซ้ำๆ กัน เพื่อให้มีความคงทนของความรู้ ให้มีการทบทวน และนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ เพื่อฝึกการถ่ายโยงการเรียนรู้

กาเย ได้เสนอแนวคิดไว้เป็นแนวทางในการสอนว่า การสอนให้เรียนรู้เนื้อหาสำคัญกว่าการเรียนรู้ กระบวนการ และมีความเห็นว่าการนำวิธีการสอนแบบค้นพบนั้น จะไม่ช่วยให้ผู้เรียนค้นพบด้วยตนเอง นอกจากจะต้องสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่แน่นอนและเป็นลำดับขั้นให้ผู้เรียน จึงจะทำให้ผู้เรียนสามารถ เรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์

การสอนทั้ง 9 ขั้นตอนดังกล่าว เป็นประโยชน์ต่อนักเทคโนโลยีการศึกษาในการออกแบบ และพัฒนาการสอนเชิงปฏิบัติ ทฤษฎี และหลักการเรียนรู้ตามแนวของกาเย ได้รับความสนใจและนำมาใช้ ในงานด้านเทคโนโลยีการสอนอย่างกว้างขวาง (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533: 66)

การประยุกต์ใช้จิตวิทยาการเรียนรู้กับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ในการจัดการศึกษา และการเรียนการสอนปัจจุบัน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ.2533: 66-67) ได้นำหลักการจิตวิทยาการเรียนรู้ ตามทัศนะต่างๆ มาใช้ร่วมกันอย่างผสมผสานเพื่อก่อให้เกิดคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน ในเรื่อง เทคโนโลยีการศึกษาได้มีบทบาทอย่างมากในการประยุกต์จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมและสนับสนุน การเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การประยุกต์จิตวิทยาการเรียนรู้ในการเรียนการสอน ทำให้ได้ สภาพการณ์การเรียนการสอนที่มั่นใจได้ว่า การสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4 ประการ คือ

1. ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม หรือลงมือปฏิบัติในการเรียนรู้
2. ให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับในการเรียนอย่างฉับพลัน
3. ให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงด้วยการให้ประสบการณ์แห่งความสำเร็จ

4. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นขั้นตอนทีละน้อย

การประยุกต์จิตวิทยาการเรียนรู้ในการเรียนการสอนและการจัดการศึกษา ทำให้เกิดสภาพการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพทั้ง 4 ประการดังกล่าว และถือว่าเป็นหลักการสำคัญของเทคโนโลยีการศึกษา และได้มีผู้นำมาเป็นหลักการพื้นฐานในการผลิตสื่อเพื่อการเรียนการสอนแบบเอกัตบุคคล หรือการเรียนด้วยตนเองอย่างกว้างขวาง รวมทั้งการเรียนแบบทางไกลด้วย

3. เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

3.1 ความหมายและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Research and Development : R&D) เป็นกลยุทธ์ที่นำมาใช้ในการพัฒนาทางการศึกษา ซึ่งปัจจุบันได้มีการพัฒนาให้ก้าวหน้า เป็นวิธีการที่มุ่งเน้นในการปรับปรุงคุณภาพการศึกษา และลดช่องว่างระหว่างการวิจัยพื้นฐานกับกระบวนการนำไปใช้ โดยนักวิชาการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

เกย์ (Gay. 1976: 8) ได้กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาว่า เป็นการพัฒนาประสิทธิภาพของผลผลิตทางการศึกษาที่จะนำมาใช้ในสถานศึกษา โดยสื่อการสอนได้รับการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพหลายครั้ง จนกระทั่งอยู่ในระดับที่เป็นที่ยอมรับ โดยที่ผลผลิตที่ถูกออกแบบขึ้นมานั้นตรงตามความต้องการในการใช้ทางการศึกษา

บอร์ก และ กอลล์ (Borg; & Gall. 1981: 782 – 798) ได้กล่าวถึง การวิจัยและพัฒนาไว้ว่าเป็นกระบวนการที่นำมาพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องของผลผลิตทางการศึกษา ซึ่งเป็นวิธีการสำคัญที่นิยมนำมาปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษา คำว่า “ผลผลิต” (Product) นี้ ไม่ได้หมายถึงรวมแต่สิ่งที่อยู่ในหนังสือ ภาพยนตร์ประกอบการสอน และคอมพิวเตอร์ แต่หมายถึงรวมถึง ระเบียบวิธีในการสอน โปรแกรมการสอน เช่น โปรแกรมการศึกษา

จากคำกล่าวของทั้งสองท่าน จะเห็นได้ว่า การวิจัยและพัฒนาเป็นกระบวนการพัฒนาผลผลิตหรือสื่อทางการศึกษา ที่จัดทำขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับและน่าเชื่อถือ สามารถนำมาใช้ในทางการศึกษาได้ เพราะถูกสร้างขึ้นมาอย่างเป็นระบบมีการทดสอบประสิทธิภาพ อีกทั้งการสร้างงานสื่อใหม่ๆ ต้องอาศัยวิธีการวิจัยและพัฒนาเป็นพื้นฐานในการสร้างสรรค์อีกด้วย

3.2 หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์ก (Borg. 1981: 222 – 223) กล่าวถึง หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ไว้ว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development = R&D Cycle) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยอาศัยพื้นฐานการวิจัย เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญที่นิยมใช้เพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นกระบวนการพัฒนา และตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทาง

การศึกษา

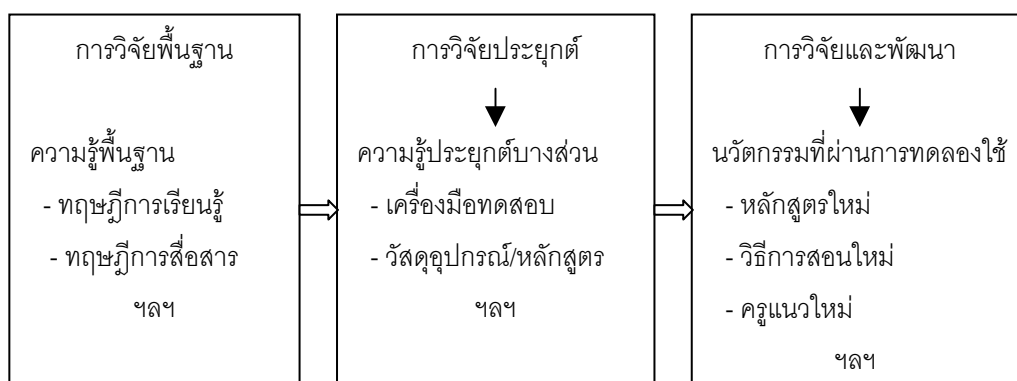
สรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development หรือ R&D) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัย (Research Based Education Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่ยินยอมใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลักคือ ใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนา และตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ได้แก่ หนังสือแบบเรียน फिल्मสไลด์ เทปเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

3.3 การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

นอกจากนั้นบอร์ก (Borg, 198: 223) ได้กล่าวว่า การวิจัยทางการศึกษาและการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษานั้น มีความคล้ายคลึงกัน แต่ก็ยังมีความแตกต่างกันใน 2 ลักษณะ คือ

3.2.1 เป้าหมายของการศึกษาในการวิจัยเชิงทดลอง ส่วนใหญ่เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นการพัฒนาขึ้นเพื่อให้สามารถใช้ในการทดสอบ สมมติฐานของผู้วิจัยเท่านั้น ซึ่งจุดประสงค์ของวิจัยทางการศึกษานั้น ไม่ได้เป็นพัฒนาผลิตภัณฑ์ แต่เป็นการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ๆ หรือเป็นการตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาในการปฏิบัติ แต่ในส่วนของวิจัยและพัฒนาเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีความพร้อมอย่างเต็มที่ในการนำไปใช้

3.2.2 การนำไปใช้ การวิจัยเชิงทดลองส่วนใหญ่จะใช้เครื่องมือในการวัดและทดลอง โดยขึ้นอยู่กับตัวแปรเพียงครั้งเดียวเท่านั้น ส่วนการวิจัยและพัฒนานั้นจะต้องมีการทดลองและวัดผลซ้ำ 2-3 ครั้ง ซึ่งเป็น 3 ขั้นตอน ซึ่งเป็น 3 ขั้นตอนเริ่มต้นที่จะทำให้กระบวนการวิจัยและพัฒนานั้นสมบูรณ์ ส่วนที่เหลือจะเป็นวงจรที่ประกอบไปด้วยการทดสอบภาคสนาม การประเมินผล และการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งในบางผลิตภัณฑ์อาจมีการพัฒนาเพียงครั้งเดียวก็เป็นที่พอใจ ในขณะที่บางผลิตภัณฑ์ต้องมีการพัฒนาซ้ำๆ มากกว่า 3 ครั้งขึ้นไป สามารถสรุปความสัมพันธ์และความแตกต่าง



ภาพประกอบ 2 ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยทางการศึกษากับการวิจัยและพัฒนา

3.4 สถานภาพของการวิจัยและพัฒนา

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1963 มีการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาทางการศึกษา 11 แห่ง ทั่วสหรัฐอเมริกา วัตถุประสงค์ของศูนย์เหล่านี้ คือ การนึกกำลังนักวิชาการสาขาต่างๆ เพื่อทำงานวิจัยและพัฒนาในปัญหาการศึกษา ศูนย์แต่ละแห่งจะต้องทำการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาที่ศูนย์มีความสนใจ หรือมุ่งหมายจะดำเนินการเป็นพิเศษ โดยทั่วไปศูนย์การวิจัยและพัฒนาจะตั้งชื่อศูนย์สื่อจนถึงเรื่องที่ต้องการเน้นในการวิจัยและพัฒนา

ศูนย์การวิจัยและพัฒนาเหล่านี้ มักจะมีเจ้าหน้าที่ประจำจำนวนน้อย ส่วนใหญ่จะมีอาจารย์มาช่วยงานและมีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่รับทุนมาช่วยผู้วิจัยเป็นผู้ช่วยปฏิบัติงาน นับว่าศูนย์การวิจัยและพัฒนามีส่วนช่วยฝึกประสบการณ์ภาคปฏิบัติในการวิจัยและพัฒนาของนักศึกษาระดับสูงมากทีเดียว

3.5 การดำเนินการวิจัยและพัฒนา

เอสพิช และ วิลเลียมส์ (Espich; & Williams. 1967: 75 – 79) ได้อธิบายถึงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การทดสอบทีละคน (One to One Testing) จากกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียนระดับต่ำกว่าปานกลางเล็กน้อย จำนวน 2 – 3 คน เพื่อให้ศึกษาสื่อที่พัฒนาสื่อ จะสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อบกพร่องและสื่อจากกลุ่มตัวอย่างนั้น

2. การทดสอบกับกลุ่ม (Small Group Testing) ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5 – 8 คน ดำเนินการคล้ายขั้นตอนที่ 1 แต่ให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบก่อนการเรียนและหลังเรียนด้วย เพื่อนำผลไปวิเคราะห์ทดสอบประสิทธิภาพของสื่อ โดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดย 90 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 90 ขึ้นไป ส่วน 90 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่สามารถทำข้อสอบข้อหนึ่งๆ ได้ถูกต้อง หากผลการวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว ก็ปรับปรุงแก้ไข เฉพาะส่วนที่บกพร่อง เพื่อนำไปทดลองใช้ในขั้นตอนที่ 3 ต่อไป

3. การทดสอบภาคสนาม (Field Testing) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรเป้าหมายจริงโดยผู้พัฒนาสื่อจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการทดลองด้วย แต่จะอาศัยครูผู้สอนดำเนินการแทนโดยใช้วิธีการดำเนินการเช่นเดียวกับตอนที่ 2

เมเยอร์ (Mayer. 1984: 305 – 344) ได้อธิบายขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาชุดฝึกไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การพิจารณาจากกลุ่มเพื่อน (Judgment by Pees) โดยให้การศึกษาชุดฝึกทีละชุด หลังการศึกษาผู้พัฒนาชุดฝึกจะสอบถามความคิดเห็นทั่วไป เกี่ยวกับชุดฝึก จากนั้นจึงร่วมกันพิจารณาหาข้อบกพร่องเป็นรายหน้า และหลังจากนั้นให้ผู้ศึกษาชุดฝึกตอบแบบสอบถาม แบบประมาณค่าและแบบปลายปิด เพื่อนำไปวิเคราะห์หาข้อบกพร่องต่อไป

2. ทดลองกับกลุ่มเล็ก (Trail with Small Group) จากอาสาสมัคร 3 – 5 คน มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียน หลังการศึกษาเสร็จผู้ศึกษาชุดฝึกจะร่วมกันอภิปรายชี้แจงข้อบกพร่องของชุดฝึก เพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

3. ทดลองกับชั้นเรียนที่เป็นตัวแทน (Trail with Representation Class or Classes) ดำเนินการคล้ายขั้นตอนที่ 2 คือ ให้มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เนื่องจากการทดลองใช้สื่อในชั้นเรียนนี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ไม่สะดวกในการสัมภาษณ์หรืออภิปรายแบบเดิม ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถาม จะได้รับการวิเคราะห์ เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อที่ต้องปรับปรุงแก้ไขต่อไป

4. เอกสารที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

4.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ราชบัณฑิตยสถาน (2538: 459, 178) ได้ให้ความหมายของบทเรียนไว้ว่า หมายถึง คำสอนที่กำหนดให้เรียน ข้อที่เป็นสติเตือนใจ และให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ ว่าหมายถึง เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เสมือนสมองกลใช้สำหรับแก้ปัญหาต่างๆ ทั้งที่ง่ายและซับซ้อนโดยวิธีทางคณิตศาสตร์

กิดานันท์ มลิทอง (2539: 83 – 84) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ดังนี้ว่า หมายถึง สื่อประสมปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) โดยจัดให้มีการสัมพันธ์ระหว่างสื่อและผู้ใช้ โดยนำอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องเครื่องเล่น CD-ROM Audio-digital เครื่องเล่น Laserdisc ฯลฯ มาใช้ร่วมกัน เพื่อเสนอเนื้อหาข้อมูลที่เป็นภาพ ตัวอักษร ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียงในระบบสตอร์ดิโอ โดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต

ชนิษฐา ชานนท์ (2532: 8) กล่าวว่า เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน โดยที่เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด และการทดสอบจะถูกพัฒนาขึ้นในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมักเรียกว่า Courseware ผู้เรียนจะเรียนบทเรียนจากคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์สามารถเสนอเนื้อหาวิชา ซึ่งอาจจะเป็นทั้งในรูปตัวหนังสือ และภาพกราฟิก สามารถตรวจคำตอบ และแสดงผลการเรียนในรูปของข้อมูลย้อนกลับ (Feed Back) ให้แก่ผู้เรียน

ยีน ภู่วรรณ (2532: 8) กล่าวว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้นำเนื้อหาวิชา และลำดับวิธีการสอนมาบันทึกเก็บไว้ คอมพิวเตอร์จะช่วยนำบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็นระบบ มาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสม สำหรับนักเรียนแต่ละคน

ทักษิณา สนวนานนท์ (2529: 56 – 57) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน การทบทวน การทำแบบฝึกหัด และการวัดผล นักเรียนแต่ละคนจะได้นั่งอยู่หน้าไมโครคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง หรือเทอร์มินัลที่ต่อเข้ากับเครื่องเมนเฟรม เรียกโปรแกรมสำเร็จรูปที่

จัดเตรียมไว้เป็นพิเศษสำหรับการสอนในวิชานั้นๆ ขึ้นมาบนจอภาพ โดยปกติจอภาพจะแสดงเรื่องราวเป็นคำอธิบาย เป็นบทเรียน หรือเป็นการแสดงรูปภาพ

ผดุง อารยะวิญญู (2527: 41 – 42) กล่าวถึง คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่า หมายถึง การนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องช่วยครูในการเรียนการสอน โปรแกรมสำหรับการเรียนการสอน มักบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับที่ครูจะสอน แต่แทนที่ครูจะสอนด้วยเนื้อหาวิชาด้วยตนเอง ครูกลับบรรจุเนื้อหาเหล่านั้นไว้ในโปรแกรม และนักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

ซินน์ (Zinn. 1976: 268) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์แสดง การฝึกฝน ฝึกหัดแบบฝึกหัดและทบทวนลำดับบทเรียนให้แก่ นักเรียน และบางทีก็ช่วยนักเรียนในด้านการโต้ตอบเกี่ยวกับเนื้อหาของการเรียนการสอน

พรีนีส (Prenis. 1977: 20) ได้ให้ความหมายว่า เป็นคอมพิวเตอร์ที่ช่วยทำให้นักเรียนเรียนรู้รายวิชาไปทีละขั้นตอน ในขณะที่มีการเรียนการสอนที่ขึ้นอยู่กับคำตอบของนักเรียนนั้น คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่ถามคำถามให้ คอมพิวเตอร์สามารถย้อนกลับไปสู่รายละเอียดที่ผ่านมาแล้วได้ หรือสามารถให้การฝึกฝนซ้ำให้แก่ นักเรียนได้

สเปนเซอร์ (Spencer. 1977: 50) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นการนำคอมพิวเตอร์ให้เป็นกระบวนการเรียนการสอนส่วนบุคคล โดยให้ลำดับขั้นตอนของการเรียนการสอนแก่ นักเรียนภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์ อัตราความก้าวหน้าในการเรียนนั้นขึ้นอยู่กับตัวของนักเรียนเอง คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอนสามารถตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลของนักเรียนแต่ละคนได้

สิปเปิลล์ (Sipple. 1981: 77) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง เครื่องมือที่ถูกนำมาช่วยในการเรียนของนักเรียน การประยุกต์นี้เป็นการโต้ตอบระหว่างนักเรียนและขั้นตอนคำสั่งของคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะสามารถบอกที่บกพร่องของนักเรียนเมื่อกระทำผิดพลาด

จากความหมายของมัลติมีเดียที่กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า เป็นการนำคอมพิวเตอร์หรือเครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติมาควบคุมสื่อต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย ข้อความกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพวีดิทัศน์ เสียงบรรยาย เสียงดนตรี ไว้ในคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงสามารถใช้เพื่อทำหน้าที่เสมือนสมองกลมาเป็นสื่อชนิดต่างๆ ช่วยครูในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

4.2 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ใช้ในวงการศึกษาปัจจุบัน สามารถแบ่งออกเป็นลักษณะต่างๆ ได้ดังนี้ (ขนิษฐา ชานนท์. 2532: 7)

4.2.1 บทเรียนสอนหรือทบทวน (Tutorial) เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งนำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะป็นเนื้อหาใหม่ หรือการทบทวนเนื้อหาเดิมก็ตาม ส่วนใหญ่จะมีแบบทดสอบ

หรือแบบฝึกหัดแทรกอยู่เพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน และสามารถให้ผู้เรียนย้อนกลับไปเรียนบทเรียนที่เรียนรู้แล้ว นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดบทเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และบทเรียนบทไหนยังสามารถบันทึกรายชื่อ ผู้เรียน และวัดระดับความรู้ของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อให้ครูผู้สอน มีข้อมูลในการเสริมความรู้ให้กับนักเรียนบางคน

4.2.2 แบบฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice) เป็นแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์ที่จะเสริมเมื่อครูผู้สอนได้สอนบทเรียนบางอย่างจบไปแล้ว และให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์ เพื่อวัดระดับของการเรียนรู้ในเนื้อหาที่ครูสอนไปแล้ว เพื่อให้นักเรียนฝึกจนถึงระดับที่ยอมรับได้ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อนหรือเรียนไม่ทันคนอื่น ๆ ได้มีโอกาสทำความเข้าใจบทเรียนได้ โดยครูผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาในชั้นเรียนอธิบายเนื้อหาเดิมซ้ำแล้วซ้ำอีก บทเรียนแบบฝึกหัดและปฏิบัติจึงประกอบด้วย คำถามคำตอบที่จะทำให้ให้นักเรียนทำการฝึกและปฏิบัติในแบบฝึกหัดเหล่านี้ อาจต้องใช้หลักจิตวิทยาเพื่อกระตุ้นให้ผู้ทำแบบฝึกหัดอยากทำและตื่นตัว เช่น การสอดแทรกภาพที่แสดง การเคลื่อนไหว หรือคำพูดโต้ตอบ รวมทั้งอาจมีการแข่งขัน เช่น จับเวลาหรือสร้างรูปแบบให้ตื่นตัวจากการใช้เสียงประกอบ เป็นต้น

4.2.3 แบบสถานการณ์จำลอง โดยการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริงขึ้น และบังคับให้ผู้เรียนต้องตัดสินใจแก้ปัญหาในตัวบทเรียนจะมีคำแนะนำเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้เรียน และแสดงผลของการตัดสินใจนั้นเนื่องจากในบางสถานการณ์ที่ไม่สามารถทดลองให้เห็นจริงได้ หรือในทางชีววิทยาที่ต้องใช้ระยะเวลานานหลายวันจึงปรากฏผล การจำลองในบางเรื่องสามารถใช้คอมพิวเตอร์แสดงสถานการณ์แทนได้ และการจำลองแบบในบางเรื่องยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องวัสดุอุปกรณ์ปฏิบัติการได้มาก นอกจากนี้ยังช่วยลดอันตรายที่อาจเกิดกับผู้เรียนหรือค่าใช้จ่ายที่สิ้นเปลืองได้

4.2.4 เกมการศึกษา จำลอง (Simulation) บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอบทเรียนในรูปแบบของการจำลอง (Education Games) เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนานเพลิดเพลิน จนลืมไปว่ากำลังเรียนอยู่ จะช่วยกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียน การให้นักเรียน มีโอกาสฝึกเกมการศึกษาหลายเรื่องซึ่งช่วยพัฒนาความคิดความอ่านต่างๆ ได้ดี เช่น เกมการต่อคำ เกมเติมคำ หรือเกมการคิดแก้ปัญหา เช่น เกมหาทางออกจากเขาวงกต เกมการตัดสินใจ หรือการแก้ปัญหาบางอย่าง เกมบุกปราสาท เกมเหล่านี้ นอกจากจะเป็นการสร้างความบันเทิงแล้วยังสามารถช่วยพัฒนาความรู้ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

4.2.5 การแก้ปัญหา (Problem Solving) การใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะนี้ เป็นการเสนอปัญหาให้แก่ผู้เรียน และผู้เรียนจะต้องพยายามที่จะหาวิธีการแก้ปัญหานั้นๆ ลักษณะบทเรียนนี้คล้ายๆ กับสถานการณ์จำลอง (Simulation) แต่การแก้ปัญหานั้นเน้นขบวนการคิดในระดับที่สูงกว่าการใช้ความจำ ความเข้าใจ คือ จะเป็นเองของขบวนการในด้านการใช้เหตุผล

4.2.6 แบบทดสอบ (Test) บทเรียนชนิดนี้ใช้เพื่อทดสอบนักเรียนโดยตรง หลังจากได้เรียนเนื้อหาหรือฝึกปฏิบัติแล้ว ผู้เรียนจะทำแบบทดสอบโดยผ่านคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์รับคำตอบ และจัดบันทึกผล ตรวจให้คะแนน ประมวลผล และเสนอผลให้นักเรียนทราบในทันทีที่ผู้เรียนทำเสร็จ

4.2.7 แบบสาธิต (Demonstration) บทเรียนชนิดนี้เหมาะสมอย่างยิ่งในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพราะการสาธิตด้วยคอมพิวเตอร์ สามารถสร้างภาพให้มีสีสันที่สวยงาม และมีเสียงช่วยให้สะดวกและไม่ยุ่งยากในการเตรียมอุปกรณ์อื่นๆ

4.2.8 การค้นพบ (Discovery) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด โดยการเสนอปัญหาให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูก หรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนเพื่อช่วยในการค้นพบนั้นจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด

4.2.9 การไต่ถาม (Inquiry) คอมพิวเตอร์ช่วยการสอนสามารถใช้ในการค้นหาข้อเท็จจริงตามความคิดรวบยอดหรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ในแบบข้อมูลที่เป็นข่าวสารนี้ คอมพิวเตอร์ช่วยการสอนจะมีแหล่งเก็บข้อมูลและแสดงผลทันทีเมื่อผู้เรียนต้องการ

4.2.10 แบบรวมวิธีการต่างๆ เข้าด้วยกัน (Combination) คอมพิวเตอร์มีดีมีเสีย สามารถสร้างวิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอน ซึ่งมีความต้องการวิธีการสอนหลายๆ แบบความต้องการนี้ มาจากการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน ลักษณะของผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนหนึ่งๆ อาจมีทั้งลักษณะที่เป็นการใช้เพื่อการสอน การสอบ เกม การฝึกหัด การสาธิต การไต่ถามให้ข้อมูล รวมทั้งประสบการณ์ในการแก้ปัญหา

4.3 คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน

4.3.1 ศรีศักดิ์ จามรมาน (2529: 21 – 22) เห็นว่า การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในหน่วยงานการศึกษามี 4 ลักษณะ คือ

4.3.1.1 ใช้ในการบริหารการศึกษา เช่น เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นอัตราบุคลากรที่ปฏิบัติงาน การเงิน การอาคารสถานที่ พัสดุอุปกรณ์

4.3.1.2 ในการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น

4.3.1.2.1 การสอนวิชาคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะทั้งในระบบปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก

4.3.1.2.2 ช่วยในการเรียนการสอนวิชาอื่น มีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนแทนอาจารย์ในวิชาพื้นฐานทั่วไป

4.3.1.3 ใช้เป็นเครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับการศึกษา เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ในการช่วยลงทะเบียน พิมพ์เอกสาร จัดตารางสอน ทำข้อสอบ และทำงานกราฟิก

4.3.1.4 การให้บริการวิชาการในด้าน Software

4.3.2 อรพันธุ์ ประสิทธิ์รัตน์ (2543: 68 – 72) ได้ให้ข้อสังเกต เกี่ยวกับรูปแบบการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการการศึกษา และข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์การสอนว่า มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในสถาบันการศึกษาต่างๆ เป็นจำนวนมาก ตั้งแต่ระดับอนุบาลไปจนถึงระดับอุดมศึกษา ส่วนใหญ่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานจะเป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก หรือไมโครคอมพิวเตอร์ การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานในหน่วยงานการศึกษา หรือการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอน มีลักษณะแตกต่างกัน แบ่งรูปแบบของคอมพิวเตอร์การสอนได้เป็น 4 รูปแบบ คือ

4.3.2.1 คอมพิวเตอร์เพื่อกระบวนการเรียนการสอน คือ การใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานผู้เรียนจากคอมพิวเตอร์ มีการโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียนกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่เริ่มเรียน จนกระทั่งถึงการประเมินผล รูปแบบการใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะนี้ที่รู้จักกันมาก คือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) หรือ CAI

4.3.2.2 คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารและงานจัดการเรียนการสอน คือ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้จัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอนต่างๆ ไป เช่น การจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียน การจัดตารางเรียน การวิเคราะห์ข้อมูล การพิมพ์เอกสารประกอบการสอน พิมพ์ข้อสอบและเตรียมการสอนอื่นๆ

4.3.2.3 คอมพิวเตอร์เพื่อผลิตสื่อการเรียนการสอน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย ช่วยในการผลิตสื่อการสอนแบบต่างๆ เช่น แผ่นใส วัสดุกราฟิก ประดิษฐ์ตัวอักษร การจัดป้ายนิเทศ รวมถึงการใช้โปรแกรม Authorwar ในการผลิตรายการนำเสนอ (Presentation) แบบมัลติมีเดีย เป็นต้น

4.3.2.4 คอมพิวเตอร์ที่เป็นสื่อการเรียนการสอน คือ การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอเรื่องราว เนื้อหาสาระในรูปแบบที่น่าสนใจ เช่น ใช้แทนกระดานดำ โดยมีอุปกรณ์ต่อพ่วงฉายขึ้นจอใหญ่ นอกจากนี้ ยังสามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และใช้เป็นสื่อให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ และสืบค้นจากแหล่งข้อมูลภายนอกในเวลารวดเร็วได้

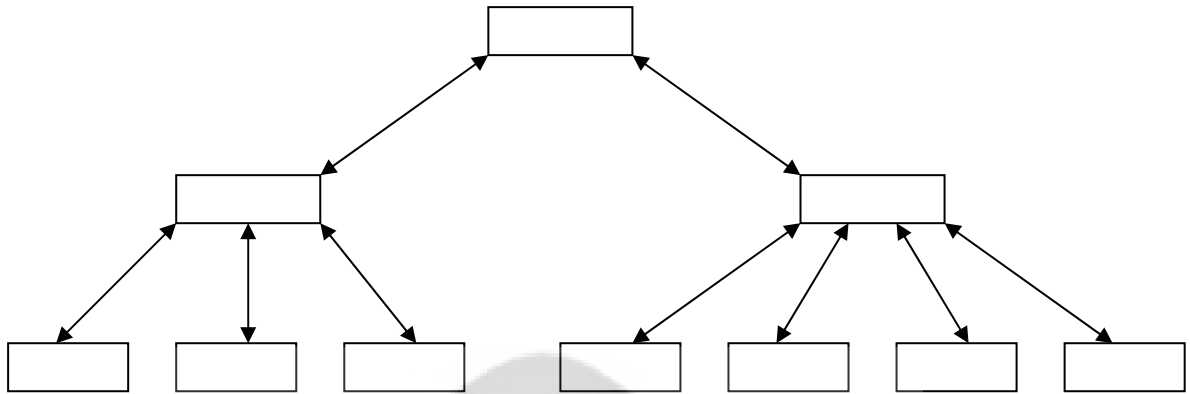
4.3.3 รูปแบบปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ การจัดวางโครงสร้างในงานมัลติมีเดีย ประกอบด้วย โครงสร้างพื้นฐาน 4 รูปแบบ ดังนี้ (Rosenbor; et al. 1993: 367 – 372; อ้างจาก อูษา บุญมีประเสริฐ. 2549: 27 – 30)

4.3.3.1 แบบเชิงเส้น (Linear) ผู้ใช้เดินไปตามเส้นทางอย่างเป็นลำดับ จากกรอบหนึ่งไปอีกกรอบหนึ่ง จากสารสนเทศหนึ่งไปอีกสารสนเทศหนึ่ง



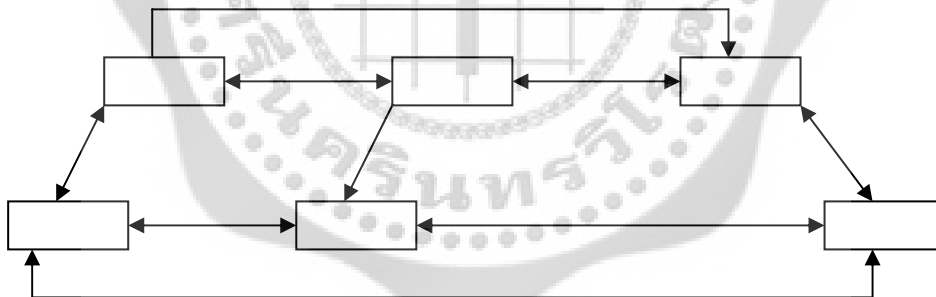
ภาพประกอบ 3 แสดงแผนผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบเชิงเส้น

4.3.3.2 แบบลำดับชั้น (Hierarchical) ผู้ใช้เดินไปตามเส้นทางที่แยกออกตามธรรมชาติของเนื้อหา



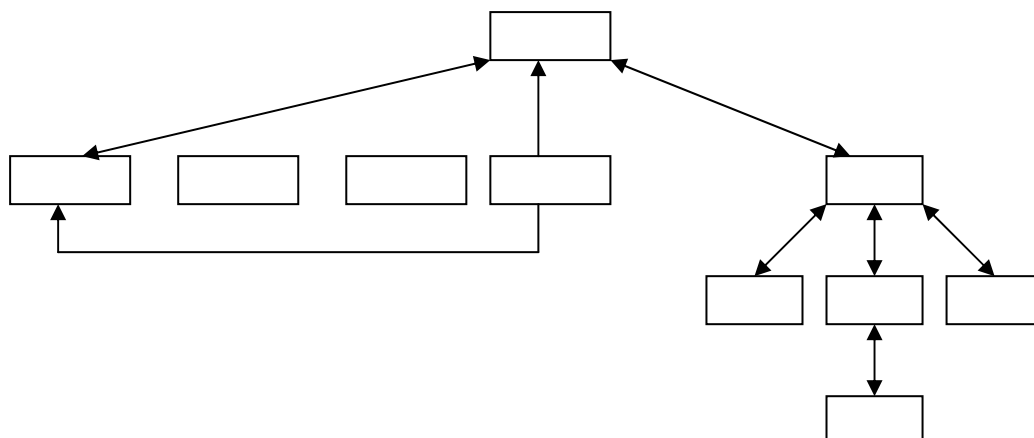
ภาพประกอบ 4 แสดงแผนผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบลำดับชั้น

4.3.3.3 แบบไม่เชิงเป็นเส้น (Non-linear) ผู้ใช้เดินไปตามเส้นทางต่างๆ อย่างอิสระ ไม่กำหนดขอบเขตของเส้นทาง



ภาพประกอบ 5 แสดงแผนผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบไม่เชิงเส้น

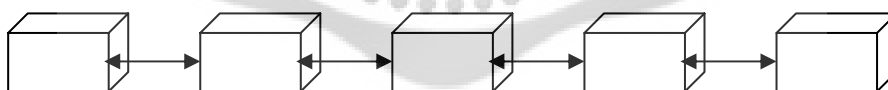
4.3.3.4 แบบผสม (Compost) ผู้ใช้สามารถไปตามเส้นทางต่างๆ อย่างอิสระ แต่ในบางครั้งอาจไปในลักษณะเชิงเส้นตรง หรือแยกไปตามลำดับเนื้อหา



ภาพประกอบ 6 แสดงแผนผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบผสม

4.4 รูปแบบของการนำเสนองานมัลติมีเดียที่ใช้กันโดยส่วนใหญ่มีอยู่ 5 วิธี

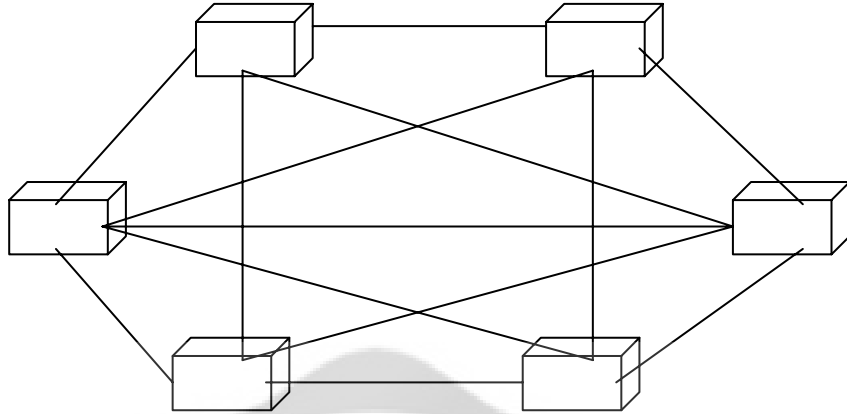
4.4.1 รูปแบบเส้นตรง (Linear Progression) มีลักษณะคล้ายหนังสือ ซึ่งมีโครงสร้างแบบเส้นตรง โดยเริ่มจากหน้าแรกต่อไปเรื่อยๆ ถ้าไม่เข้าใจก็สามารถเปิดย้อนกลับไปได้ การเสนอผลงานแบบนี้มักอยู่ในข้อความหลายมิติ (Hypertext) ซึ่งใช้ข้อความเป็นหลักในการดำเนินเรื่อง ด้วยรูปวีดิทัศน์ หรือภาพเคลื่อนไหว (Animation) สามารถทำงานได้ โดยใส่ไปในรูปแบบเส้นตรง รวมทั้งการใส่เสียง เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ อาจเรียกว่าเป็นเรื่องราวอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Stories) หรือข้อความหลายมิติ (Hypertext) ซึ่งเหมาะกับตลาดผู้บริโภคและสามารถทำงานได้ดีในทางธุรกิจในรูปแบบของการนำเสนอผลงานมัลติมีเดีย



ภาพประกอบ 7 รูปแบบเส้นตรง (Linear Progression)

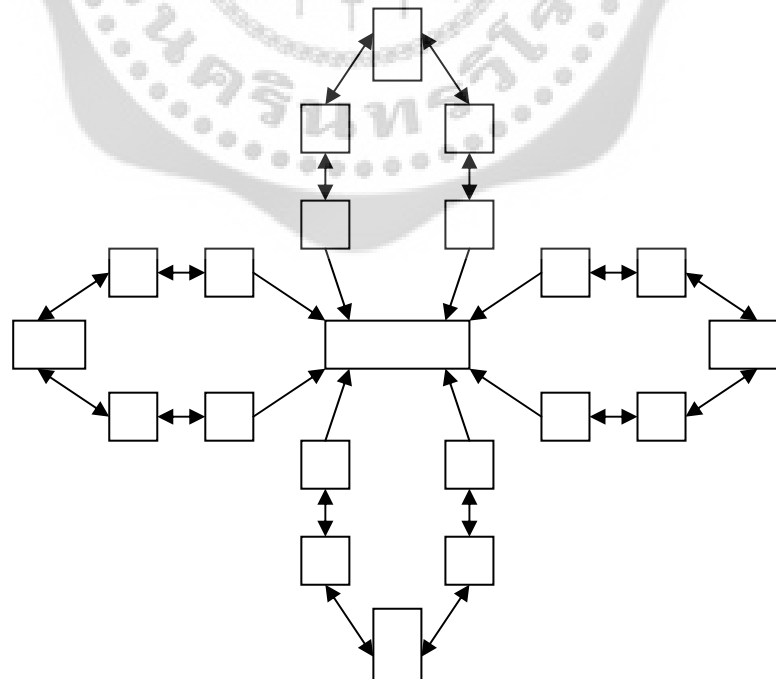
4.4.2 รูปแบบอิสระ (Freeform, Hyperjumping) รูปแบบนี้ให้อิสระในการทำงาน ทำให้ผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น เพราะระบบโครงสร้างภายในสามารถเชื่อมโยงจากเรื่องหนึ่งไปอีกเรื่องหนึ่ง ฉะนั้นผู้สร้างโปรแกรมจะต้องมีความเชี่ยวชาญในการออกแบบข้อความภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว เสียง

และวิธีทัศน์เพื่อให้เชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน การชี้แนะเพื่อให้ผู้ใช้เข้าไปหาข้อมูลหรือศึกษาเนื้อหาได้อย่างง่าย สะดวก การออกแบบไม่ดีอาจทำให้ผู้เรียนหลงทาง ไม่สามารถศึกษาได้ตามจุดประสงค์ที่วางเอาไว้



ภาพประกอบ 8 รูปแบบอิสระ (Freeform, Hyperjumping)

4.4.3 รูปแบบวงกลม (Circular Path) เป็นรูปแบบนำเสนอมัลติมีเดีย แบบวงกลม แบบเส้นตรงชุดเล็กๆหลายชุดมาเชื่อมต่อกันกลับคืนสู่เมนูหลักใหญ่



ภาพประกอบ 9 รูปแบบวงกลม (Circular Path)

4.4.4 รูปแบบฐานข้อมูล (Database) เสนอมัลติมีเดียแบบฐานข้อมูล โดยการเพิ่มดัชนี (Index) เพื่อเพิ่มความสามารถในการค้นหา รูปแบบนี้สามารถให้รายละเอียดจากข้อความ รูปภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ออกแบบให้ใช้งานได้ง่าย ใช้ได้ทุกสถานการณ์ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล โดยเพิ่มความสามารถทางมัลติมีเดียเข้าไป

4.4.5 รูปแบบผสม (Compound Document) เป็นรูปแบบการนำเสนอ มัลติมีเดียผสมผสาน ทั้ง 4 รูปแบบที่อธิบายมาข้างต้น ผู้ผลิตต้องอาศัยความชำนาญในการสร้างและบรรจุข้อมูลสื่อต่างๆ ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ฐานข้อมูลให้ทำงานร่วมกับแผนภูมิ (Chart) ได้ด้วย

ดังนั้น ผู้วิจัยได้สนใจบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบเชิงเส้นกับแบบลำดับขั้น

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้น ก็คือ รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่ผู้เรียนศึกษาไปตามเส้นทางเป็นลำดับจากกรอบหนึ่งไปอีกกรอบหนึ่ง โดยเรียงลำดับเนื้อหาอย่างต่อเนื่อง โดยไม่กระโดดข้ามไปยังกรอบอื่นได้

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงลำดับขั้น ก็คือ รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้เรียนศึกษาไปตามเส้นแขนงออกไปตามลักษณะธรรมชาติของเนื้อหาที่มีอิสระต่อกัน สามารถเรียนบทใดบทหนึ่งก่อนก็ได้โดยที่ไม่มีผลต่อบทเรียน

4.5 ความสำคัญของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการศึกษา

วาลิช (โสพล มีเจริญ. 2548; อ้างอิงจาก Valish. 2001: 75) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีต่อการศึกษาไว้ ดังนี้

1. เพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสถานการณ์การเรียนรู้และทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมโดยตรงกับการเรียนรู้ของผู้เรียนเอง
2. ให้โอกาสที่จะใช้ศึกษาสื่อต่างๆ ได้หลายชนิดที่สามารถให้ประสบการณ์การเรียนรู้ได้
3. ให้การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
4. ช่วยในการพัฒนาความคิดและเสริมสร้างแนวทางในการแก้ปัญหา
5. ให้ข้อมูลย้อนกลับได้อย่างทันทีเกี่ยวกับความก้าวหน้าของตน
6. ให้การตัดสินใจในชนิดความลึกของเนื้อหา
7. เพิ่มการควบคุมในเรื่องเวลาเรียนและความก้าวหน้าของการเรียน
8. ช่วยให้เกิดความตั้งใจในชนิดของความลึกเนื้อหา
9. ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะทดลองและจะแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้น
10. ผู้เรียนสามารถทบทวน หรือเรียนซ้ำแล้วซ้ำอีกจนพอใจ

4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียของในประเทศ ดังนี้

พรพีไลย เรืองฉาย (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะศิลป์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ผลการวิจัยพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาศิลปะ เรื่องทักษะศิลป์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีเนื้อหาในระดับดี มีคุณภาพ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 88.51/90.30

พรวุฒิ คำแก้ว (2546) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 3 รูปแบบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และเจตคติต่อบทเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถต่างกัน 3 ระดับ จากการทดลองใช้บทเรียนมัลติมีเดียแบบเชิงเส้น ลำดับขั้น และไม่เป็นเชิงเส้น ผลการวิจัยพบว่า ระดับความสามารถทางการเรียนที่ต่างกัน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบต่างกัน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถทางการเรียนกับรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไม่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

วิลาสินี นาคสุข (2549: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกัน 2 รูปแบบ และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการจำ จากการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทสถานการณ์จำลอง และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทเกมการศึกษา เรื่องสุภาษิตและคำพังเพย และศึกษาความพึงพอใจในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มตัวอย่างที่ทำประสิทธิภาพ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 126 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง นักเรียนระดับประถมศึกษาศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกัน 2 รูปแบบนั้น มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทสถานการณ์จำลอง โดยรวมมีประสิทธิภาพ 87.58/88.56 และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทเกมการศึกษาโดยรวมมีประสิทธิภาพ 88.28/90.54 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ระดับความสามารถทางการเรียนต่างกันทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับระดับความสามารถทางการเรียน ไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) ความคงทนในการจำจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ ไม่แตกต่างกัน 5) ระดับความสามารถทางการเรียนที่ต่างกัน ทำให้ความคงทนในการจำแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 6) ปฏิสัมพันธ์

ระหว่างรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและระดับความสามารถทางการเรียน มีอิทธิพลร่วมกัน ต่อความคงทนในการจำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 7) นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวม ในระดับมากต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

อุทิศ มานโคกสูง (2548) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทัศนศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3) และหา ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ผลการวิจัยพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพ 87.41/88.81 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี

อุษา บุญมีประเสริฐ (2549: บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 3 รูปแบบ และเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนจาก การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้น ลำดับขั้น และแบบผสม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 3 รูปแบบ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ แบบวัดความสนใจในการเรียน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 3 รูปแบบ ได้แก่ แบบเชิงเส้น แบบลำดับขั้น และ แบบผสม มีประสิทธิภาพ 85.80/85.47, 85.87/85.13 และ 86.40/86.07 ตามลำดับ
2. การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกันทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนที่ต่างกันทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถทางการเรียนกับรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ต่างกันทำให้ความสนใจในการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
6. นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนที่ต่างกันทำให้ความสนใจในการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05
7. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถทางการเรียนกับรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียไม่ส่งผลต่อความสนใจในการเรียน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการศึกษา ผล การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีรูปแบบแตกต่างกันได้

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นเรื่องที่ได้รับ ความสนใจเป็นอย่างมากในวงการศึกษากันหลาย ถือว่าเป็นหน้าที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้เพื่อที่จะตอบปัญหาในเรื่องความสำเร็จ และความล้มเหลว ในการเรียน พร้อมกับประยุกต์ความรู้ที่ได้ไปช่วยเหลือและป้องกันปัญหาที่มีผลต่อการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อให้ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด (อรพินทร์ ชูชม; และ อัจฉรา สุชาวมณี. 2531: 10; อ้างอิงจาก Caroll. 1971: 326)

มิลแมน และ กรีน (กรมวิชาการ. 2536:21; อ้างอิงจาก Millman; & Greene. 1989) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ปริมาณและลักษณะของความรู้ในสาขาวิชาที่บุคคลได้รับลักษณะการ จัด องค์ประกอบและโครงสร้างขององค์ความรู้และการใช้ประโยชน์โครงสร้างขององค์ความรู้ ในการแก้ปัญหา ในการคิดเชิงสร้างสรรค์ ในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้ออ้าง และในการค้นคว้าต่อไป

อภิญา เจริญประไพ (2538: 21) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถ แสดงออกซึ่งความสำเร็จของบุคคลในการเข้าถึงความรู้ใดๆ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ ทั่วไป

นริศรา อุปกุล (2539: 15) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวบ่งชี้ความสำเร็จ หรือ การบรรลุจุดมุ่งหมายของการศึกษาตัวหนึ่ง ซึ่งใช้ประโยชน์ในชั้นเรียน (Placement) การวินิจฉัยข้อบกพร่อง ของผู้เรียน (Diagnosis) การวัดความก้าวหน้า และความเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเรียน (Change) การทำนาย หรือพยากรณ์ (Prediction) และเพื่อการประเมิน (Evaluation)

ศิริธร ศรีวิเชียร (2539: 34) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถ หรือความสำเร็จของบุคคล อันเป็นผลจากการเรียนการสอนที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สามารถ วัดได้โดยการใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์

สนทยา เขมวิรัตน์ (2542: 8) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ความรู้หรือความสามารถ ของบุคคล อันได้มาจากการเรียนรู้ และความสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาและศึกษาต่อไปได้ ซึ่งสามารถ วัดได้ด้วย เครื่องมือทางจิตวิทยา หรือแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์โดยทั่วไป

5.2 ประเภทของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บลูม (Bloom. 1976) ได้จำแนกวัตถุประสงค์ทางการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน 3 ด้าน คือ

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) คือ มุ่งพัฒนาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับความสามารถ ทางสมองหรือสติปัญญา ด้านความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

2. ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) คือ มุ่งพัฒนาลักษณะด้านจิตใจ หรือความรู้เกี่ยวกับความสนใจ เจตคติ และการปรับตัว เป็นต้น

3. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) คือ มุ่งพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายและสมองที่มีความสามารถในการปฏิบัติจนมีทักษะ มีความชำนาญในการดำเนินงานต่างๆ

5.3 หลักเบื้องต้นในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อสอบประเภทนี้แบ่งได้เป็น 2 พวก คือ แบบทดสอบของครูกับแบบทดสอบมาตรฐาน (ชวาล แพรัตกุล. 2516: 112 – 115)

1. แบบทดสอบของครู (Teacher Made Test) หมายถึง ข้อสอบ ข้อปัญหา และโจทย์ ข้อคำถามต่างๆ ที่ครูสร้างขึ้น ประโยชน์ที่สำคัญของข้อสอบชนิดนี้อยู่ตรงที่สามารถพลิกแพลงให้เหมาะสมกับสภาพและเหตุการณ์ได้ ฉะนั้นอาจใช้ข้อสอบชนิดนี้เป็นเครื่องกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในการเรียน ใช้เป็นเครื่องมือวัดพื้นฐานความรู้เดิม วัดความงอกงามในการเรียนการสอน วัดความบกพร่องเพื่อจัดสอนซ่อมแซม วัดความรู้พร้อมที่จะขึ้นบทเรียนใหม่

2. ข้อสอบมาตรฐาน (Standardized Test) ในวงการศึกษามีความต้องการแบบทดสอบชนิดนี้มาก สามารถใช้เป็นเครื่องมือสำหรับค้นและพัฒนาศึกษา ทั้งโดยตรงและโดยปริยาย เช่น

2.1 ใช้สำหรับวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของเด็ก เป็นรายบุคคล หรือรายห้องเรียน ได้อย่างมั่นใจและประหยัดถูกต้องตามหลักวิชามากกว่าการวัดด้วยวิธีอื่นๆ

2.2 ใช้สำหรับวัดพิสัยความรู้ของนักเรียนของแต่ละชั้นและแต่ละกลุ่มว่ามีระดับความรู้ทัดเทียมกันหรือแตกต่างกัน เพื่อจะได้ปรับปรุงการสอนให้เหมาะสมกับสภาพนั้นๆ ยิ่งขึ้น

2.3 ใช้สำหรับแยกประเภทนักเรียน ออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ตามความสามารถของเขา เพื่อให้เด็กได้เรียนอย่างมีความสุขการจัดกลุ่มนักเรียนดังกล่าวนี้ มิได้หมายถึง การคัดเด็กเก่งและเด็กอ่อนให้แยกเรียนกันคนละห้อง แต่หมายถึง การจัดให้แต่ละห้องมีนักเรียนคนละปนกัน ทั้งเด็กเก่งและเด็กอ่อน

2.4 ใช้ในการวินิจฉัยสมรรถภาพ ว่าแต่ละคนเก่ง – อ่อนในวิชาใดบ้าง มากน้อยเพียงใด และเพราะสาเหตุใด เพื่อครูจะได้ช่วยเหลือนักเรียนได้ตรงจุด

2.5 ใช้สำหรับเปรียบเทียบว่านักเรียนแต่ละห้องต่างมีพัฒนาการขึ้นจากเดิม ในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ มากน้อยเพียงใด

2.6 ใช้สำหรับตรวจประสิทธิภาพของการเรียน ว่าใครมีความผลสัมฤทธิ์ในการเรียน สัมกับภูมิปัญญาของตน แล้วหรือไม่ เรื่องนี้ต้องให้เด็กเหล่านั้นมาสอบวัดสมรรถภาพสมองหรือวัดระดับปัญญา หรือความถนัดทางการเรียนของเขาเสียก่อน แล้วจึงเอาผลการวัดนั้นไปเทียบกับความสำเร็จทางการเรียนของเขา ก็จะทราบได้ว่า ใครมีประสิทธิภาพในการเรียน สัมกับภูมิปัญญาหรือต่ำกว่าที่ควรแล้ว

หรือไม่ เพื่อจะได้แก้ไขกันไป

2.7 ใช้พยากรณ์ความสำเร็จในการศึกษาว่า นักเรียนมีแนวโน้มจะสอบได้ สอบตก ในวิชาใดบ้าง หรือมีโอกาสจะประสบความสำเร็จในทางใดระดับใด มากน้อยก็เปอร์เซ็นต์ เป็นต้น

2.8 ใช้ในการแนะแนว โดยพิจารณาการสอบจากแบบทดสอบมาตรฐานหลายๆ ฉบับ ว่านักเรียนมีศักยภาพทางสมอง หรือมีความถนัดในทางใด เพื่อจะได้เป็นแนวทางให้นักเรียนเลือกอาชีพ ในสายที่เหมาะสมกับอัตรภาพของ ได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

2.9 ใช้ในการประเมินผลการศึกษา โดยนำเอาผลการสอบจากแบบทดสอบมาตรฐาน เหล่านั้น มาประเมินและลงสรุปอย่างมีหลักเกณฑ์ว่า นักเรียนแต่ละคน แต่ละชั้น หรือแต่ละโรงเรียนแต่ละ จังหวัดนั้นๆ มีคุณภาพในการศึกษาเด่น – ด้อย กว่าเกณฑ์มาตรฐานเพียงใด เพื่อจะได้วางแผนการศึกษา ให้พัฒนายิ่งๆ ขึ้น

2.10 ใช้ในการวิจัยในฐานะที่แบบทดสอบมาตรฐานมีประสิทธิภาพในการวัดสูงมาก การสำรวจค้นคว้าและการวิจัยต่างๆ จึงต้องอาศัยแบบทดสอบชนิดนี้เป็นเครื่องมือสำคัญ สำหรับหาข้อมูล ในการทดลองและเปรียบเทียบความสามารถ ในเกือบทุกกรณีล้วน

สายยศ และ อังคนา สายยศ (2541: 147) แบ่งการทดสอบประเภทนี้เป็น 2 ชนิด คือ

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น หมายถึง ชุดของคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น ซึ่งเป็นคำถาม ที่ถามเกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนที่ได้เรียนในห้องเรียนว่า นักเรียนมีความรู้มากแค่ไหน บทพ่วงที่ตรงไหน จะได้สอนซ่อมเสริม หรือเป็นการวัดดูความพร้อมที่จะเรียนในบทใหม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของครู

2. แบบทดสอบมาตรฐาน แบบทดสอบประเภทนี้สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชา หรือจากครูที่สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองหาคุณภาพหลายครั้งจนกระทั่งมีคุณภาพดีพอจึงสร้างเกณฑ์ ปกติของแบบทดสอบนั้นขึ้น สามารถใช้เป็นหลักและเปรียบเทียบผลเพิ่มประเมินค่าของการเรียนการสอน ในเรื่องใดๆ ก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือดำเนินการสอบ และยังมีมาตรฐานในด้านการแปลคะแนน ด้วย

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบความสามารถของผู้เรียน ในด้านต่างๆ ซึ่งผลที่ได้ทำให้ครูทราบถึงข้อบกพร่องของผู้เรียนแต่ละคน สามารถแยกผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มอ่อนได้ และนำไปสู่การปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละประเภท ซึ่ง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบมาตรฐาน และแบบทดสอบที่ครู สร้างขึ้น

5.4 ลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชวาล แพรัตกุล (2516: 123 – 136) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี ควรมี คุณลักษณะ 10 ประการ ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง คุณสมบัติที่จะทำให้คุณบรรลุถึงวัตถุประสงค์แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูง คือ แบบทดสอบที่สามารถทำหน้าที่วัดสิ่งที่เราจะวัดได้อย่างถูกต้องตามความมุ่งหมาย
2. ความยุติธรรม (Fair) คือ ใจหยาบคายทั้งหลาย ไม่มีช่องว่างที่แน่ให้เด็กเดาคำตอบได้และไม่เปิดโอกาสให้เด็กเกียจคร้านที่ไม่ดูตำราแต่สอบได้ดี
3. ต้องถามลึก (Searching) วัดความลึกซึ่ง ถึงวิทยาการตามแนวตั้งมากกว่าที่จะวัดตามแนวกว้างว่ารู้มากน้อยเพียงใด
4. ต้องช่วยเป็นเยี่ยงอย่าง (Exemplary) คำถามที่มีลักษณะท้าทาย เชิญชวนให้คิด เด็กสอบแล้วมีความอยากรู้อะไรให้กว้างขวางยิ่งขึ้น
5. ต้องจำเพาะเจาะจง (Definite) เด็กอ่านคำถามแล้วต้องเข้าใจแจ่มชัด ครูถามอะไรหรือให้คิดอะไร ไม่ถามคลุมเครือ
6. ต้องเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง คุณสมบัติ 3 ประการ ดังนี้
 - 6.1 แจ่มชัดในความหมายของคำถาม
 - 6.2 แจ่มชัดในวิธีตรวจหรือมาตรฐานการให้คะแนน
 - 6.3 แจ่มชัดในการแปลความหมายของคะแนน
7. ต้องมีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ สามารถให้คะแนนที่เที่ยงตรงและเชื่อถือได้มากที่สุดภายในเวลา แรงงาน และเงินน้อยที่สุด
8. ต้องยากพอเหมาะ (Difficulty)

5.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นลินี ณ นคร (2532: 57 – 58) ทำการวิจัยเรื่ององค์ประกอบบางประการที่สัมพันธ์กับความสามารถทางจิตกรรมในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ผลการวิจัยส่วนที่เกี่ยวกับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางด้านจิตกรรมไทย พบว่าความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางจิตกรรมไทย ทั้งเกรดเฉลี่ยรวม และเกรดเฉลี่ยวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 โดยเฉพาะ พบว่า ความสามารถด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ด้านทักษะการใช้เครื่องมือ มีความสัมพันธ์กันที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาจากเกรดเฉลี่ย วิชาชีพพบว่า มีความสัมพันธ์กับความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้เครื่องมือที่ระดับ .01 และสัมพันธ์กับความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ และความสามารถเฉพาะด้านมิติสัมพันธ์ที่ ระดับ .05

จากผลการวิจัยของ นลินี ณ นคร ทำให้เราทราบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านจิตกรรมไทย มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางศิลปะ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนเฉลี่ยทางวิชาชีพจิตกรรมไทย

มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางด้านจินตนาการสร้างสรรค์ และทราบว่า ความสามารถทางด้านจินตนาการการสร้างสรรค์สัมพันธ์กับความสามารถเฉพาะทางด้านทักษะการใช้มือ

มณฑา ไกรทิม (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนตามแนวคิดของ เบอร์รี่ไนซ์ แมคคาร์ซี 4 แมท จำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าของนักเรียนทั้งสองกลุ่มต่างกันอย่างไร ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพจากวัตถุสัมผัสแตกต่างกันมีนัยยะสำคัญทางสถิติ

รัตน ปานทอง (2547) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนโดยใช้วิธีการทางศิลปะ ผลการวิจัยพบว่า การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีการทางศิลปะและศึกษาประสิทธิภาพของการสอนการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีการทางศิลปะ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนที่ศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 – 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนบ้านบึงวิทยา จำนวน 12 คน ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 60 นาที

การวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบแผนการวิจัย One Group Pretest Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการสอนเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้วิธีการทางศิลปะและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาษาอังกฤษ สถิติที่ใช้ในการทดลองคือ t - test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของการสอนเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้วิธีการทางศิลปะ คือ 85.18/92.17

2. นักเรียนที่มีปัญหาทางการเขียนภาษาอังกฤษที่ได้รับการสอน โดยใช้วิธีการทางศิลปะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมพร หวังสุข (2549: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินโดยใช้เกม ผลการศึกษา พบว่า

1. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน อยู่ในระดับดี

2. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิรดี เกลี้ยงเกิด (2549: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนหน่วยมนุษย์กับสังคมด้วย

แบบฝึกกิจกรรมโครงการแบบอุปนัยและนิรนัย ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกกิจกรรมโครงการแบบอุปนัยกับแบบฝึกกิจกรรมโครงการแบบนิรนัย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกกิจกรรมโครงการแบบอุปนัยกับแบบฝึกกิจกรรมโครงการแบบนิรนัย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

6.1 ความหมายของความพึงพอใจ

นักวิชาการได้ให้ความหมายของ “ความพึงพอใจ” ไว้หลายประการ ดังนี้

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

วอลเลอร์สไตน์ (Wallerstein. 1971: 256) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย และอธิบายว่า ความพึงพอใจ เป็นกระบวนการทางจิตวิทยา ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แต่สามารถคาดคะเนได้ว่า มีหรือไม่มีจากการสังเกตพฤติกรรมของคนเท่านั้น การที่จะทำให้คนเกิดความพึงพอใจจะต้องศึกษาปัจจัยและองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุแห่งความพึงพอใจนั้น

โวลแมน (Volman. 1973: 217) ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า เป็นความรู้สึกเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย ความต้องการหรือแรงจูงใจ

กิติมา บริดีดีลิก (2529: 321) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกพอใจในงานที่ทำเมื่องานนั้นให้ประโยชน์ตอบแทนทั้งทางด้านวัตถุและทางด้านจิตใจ ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของเขาได้และกล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับพื้นฐานความต้องการของมนุษย์ตามทฤษฎีของมาสโลว์ว่าหากความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ได้รับการตอบสนอง ก็จะทำให้เกิดความพึงพอใจ ซึ่งมาสโลว์ได้แบ่งความต้องการพื้นฐานออกเป็น 5 ชั้น คือ

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

เทอดศักดิ์ เดชคง (2542: 9) กล่าวว่า ความพึงพอใจมาจากความคาดหวังและการเปรียบเทียบ จากความหมายของความพึงพอใจในบุคคลต่างๆ ได้กล่าวไว้ สรุปได้ว่า ความพึงพอใจหมายถึง สิ่งที่บุคคล เกิดความชอบรู้สึกสนใจ และสบายใจ เมื่อได้ผลรับสิ่งที่ดี ทำให้ตนรู้สึกดี หรือได้รับความสำเร็จ ตาม ความมุ่งหมาย

สมรภูมิ ขวัญคุ้ม (2530: 9) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ผลรวมของความรู้สึกชอบ ของบุคคลลากรอันเกิดจากทัศนคติที่มีคุณภาพและสภาพของหน่วยงาน อันได้แก่ การจัดองค์การ การจัด ระบบงาน การดำเนินงาน สภาพแวดล้อมของการทำงาน ประสิทธิภาพของหน่วยงาน ตลอดจนการบริหาร งานบุคคล ซึ่งคุณภาพและสภาพของหน่วยงานดังกล่าว มีผลกระทบต่อความต้องการของบุคคลและผล ต่อความพึงพอใจของบุคคลนั้น

6.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

การที่บุคคลจะเกิดความพึงพอใจในการเรียนจะต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่าง มากกระตุ้นให้ เกิดความรักหรือมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนนั้น บุคคลจะเกิดความพึงพอใจนั้น จะต้องมีการจูงใจให้เกิดขึ้น

กิติมา ปรีดีดิolk (2529: 155) ได้กล่าวถึง ความหมายของการจูงใจ สรุปได้ว่า การจูงใจ คือ การชักจูงให้บุคคลปฏิบัติหรือชักจูงให้สมาชิกเกิดความพอใจที่จะทำงานให้ประสบความสำเร็จ ตาม ที่คาดหวังไว้

สมรภูมิ ขวัญคุ้ม (2530: 9) ได้กล่าวถึงความพึงพอใจ โดยการสรุปเนื้อหาความจากแนวคิด ของ เซเลสนิค (Zalesnich) สรุปได้ว่า ความพึงพอใจเกิดจากการตอบสนองความต้องการของบุคคล ซึ่ง แบ่งออกเป็น 2 อย่าง ดังนี้

1. ความต้องการภายนอก หรือความต้องการทางกายภาพ เช่น ความสะอาดสบาย ในสถานที่ทำงาน ความมั่นคงในหน้าที่กรงาน การได้ทำงานที่ตนถนัด เป็นต้น
2. ความต้องการภายใน หรือความต้องการทางจิตใจ เช่น ความเป็นเพื่อน การเป็นที่ ยอมรับและได้รับความไว้วางใจจากผู้ร่วมงาน ประสบความสำเร็จในหน้าที่กรงาน เป็นต้น

ความต้องการของคนเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ยกที่จะกำหนดไปตายตัวได้การเปลี่ยนแปลง นี้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น อายุ การศึกษา รายได้ สถานภาพ ฯลฯ ซึ่งมีได้คงที่ รวมทั้ง สภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาเช่นกัน

เฮอริชเบิร์ก และคนอื่นๆ (Herzberg; et al. 1959: 60 – 65) ได้เสนอทฤษฎีเกี่ยวกับการจูงใจคน ในการทำงานโดยที่เขาและคณะเพื่อนร่วมงานที่สถาบันจิตวิทยาบริการแห่งพิตสเบิร์ก (Psychological Service of Pittsburg) ได้สัมภาษณ์วิศวกรและนักบัญชี 200 คน จากธุรกิจและอุตสาหกรรม 11 แห่ง ณ เมืองพิตสเบิร์ก คำถามที่เขาใช้ในการสัมภาษณ์นั้น เกี่ยวกับสิ่งที่ทำให้คนงานพอใจและมีความสุข ในการทำงานและเป็นสิ่งที่คนงานไม่พอใจและไม่มีความสุขในการทำงาน จากกรวิเคราะห์คำตอบที่ได้รับ

เฮอริชเบอร์ก ได้ข้อสรุปว่า คนเรามีความต้องการที่แยกออกจากกันโดยอิสระอยู่ 2 ประเภท และแต่ละประเภท มีผลต่อพฤติกรรมของคนในทางที่ต่างกัน คือ เมื่อคนรู้สึกไม่พอใจในงานเขาจะมองในเรื่องสภาพแวดล้อมของงานที่เขาทำ และเมื่อเขารู้สึกพอใจในงานเขาจะมองในเรื่องของงานที่ทำ

เฮอริชเบอร์ก มีความเห็นว่า สิ่งที่ตรงกันข้ามกับความพอใจ (Satisfaction) ไม่ใช่ความพอใจ ดังที่เชื่อกันแต่เดิม การขจัดสิ่งทำให้เกิดความไม่พอใจขึ้นแทนที่เป็นเพียงแต่ทำให้เป็นกลาง ก็คือ ยังยินดีที่จะทำงานต่อไปอย่างเดิมเท่านั้น เขาให้ความเห็นว่า สิ่งที่ตรงกันข้ามกับความพอใจ คือ ความไม่พอใจ และสิ่งที่ตรงกันข้ามกับความไม่พอใจคือ ความพอใจ ดังภาพประกอบ 9 – 10



ภาพประกอบ 11 แสดงแนวความคิดใหม่ของเฮอริชเบอร์ก (Herzberg)

แนวความคิดของเฮอริชเบอร์กนี้ แยกสิ่งทำให้เกิดความพอใจกับสิ่งที่ไม่พอใจในการออกจากกันอย่างเห็นได้ชัดเจน การลดสิ่งที่ไม่พอใจ สามารถทำให้เกิดความสงบในองค์การได้ และอาจสร้างแรงจูงใจได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ไม่ใช่สิ่งที่จูงใจโดยตรง ปัจจัยทั้ง 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ปัจจัยอนามัย (Hygiene Factors)
 - 1.1 นโยบายและการบริหารงาน
 - 1.2 วิธีการบังคับบัญชา
 - 1.3 สภาพการทำงาน
 - 1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์การ
 - 1.5 ค่าจ้าง สถานภาพ และความปลอดภัยในการทำงาน
2. ปัจจัยจูงใจ (Motivation)
 - 2.1 ความสำเร็จในการทำงาน
 - 2.2 การยอมรับนับถือ
 - 2.3 งานที่ท้าทาย
 - 2.4 ความรับผิดชอบที่เพิ่ม
 - 2.5 ความก้าวหน้า
 - 2.6 การเจริญเติบโตขององค์การ

สรุปทฤษฎีของเฮิร์ซเบิร์ก ได้ว่า ผู้บริหารต้องทำทั้งสองประการคือ พยายามลดความไม่พอใจ โดยใช้ปัจจัยอนามัย และใช้ปัจจัยจูงใจไปพร้อมๆ กัน จึงจะเกิดประโยชน์ต่อองค์การ

6.3 วิธีการสร้างความพึงพอใจในการเรียน

มีการศึกษาในด้านความสัมพันธ์เชิงเหตุผลและผลระหว่างสภาพทางจิตใจกับผลการเรียน จุดที่น่าสนใจจุดหนึ่งคือ การสร้างความพอใจในการเรียนตั้งแต่เริ่มต้นให้กับเด็กทุกคน ซึ่งในเรื่องนี้ มีผู้ให้แนวคิดไว้หลายท่าน ดังนี้

สกินเนอร์ (Skinner, 1972: 96 – 120) มีความเห็นว่า การปรับพฤติกรรมของคนอาจทำได้ โดยเทคโนโลยีทางกายภาพและชีวภาพเท่านั้น แต่ต้องอาศัยเทคโนโลยีพฤติกรรม ซึ่งหมายถึง เสรีภาพ และความภาคภูมิใจ จุดหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษา คือ การทำให้คน มีความเป็นตัวของตัวเอง มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตน เสรีภาพและความภาคภูมิใจ เป็นครรลองของการไปสู่ความเป็นคน ดังกล่าวนั้น

เสรีภาพในความหมายของ สกินเนอร์ หมายถึง ความเป็นอิสระจากการควบคุมการวิเคราะห์ และเปลี่ยน หรือปรับปรุงรูปแบบให้แก่สิ่งแวดล้อมนั้น โดยทำให้อำนาจการควบคุมอ่อนตัวลง จนบุคคลเกิดความรู้สึกตนว่า ตนมิได้ถูกควบคุมหรือแสดงพฤติกรรมใดๆ ที่เนื่องมาจากความกดดันภายนอกบางอย่าง บุคคลควรได้รับการยกย่องยอมรับในผลสำเร็จของการกระทำ แต่การกระทำที่ควรได้รับการยกย่องยอมรับมากเท่าไร จะต้องเป็นการกระทำที่ปลอดจากการบังคับหรือสิ่งควบคุมใดๆ มากเท่านั้น นั่นคือสัดส่วนปริมาณของการยกย่องยอมรับที่ให้แก่การกระทำจะเป็นส่วนกับความเด่นหรือความสำคัญของสาเหตุที่

จงใจให้กระทำ

สกินเนอร์ ได้อ้างคำกล่าวของ จอง - จาค รูสโซ (Jean - Jacques Rousseau) ที่แสดงความคิดเห็นในแนวเดียวกันจากหนังสือ “เอมีล” (Emile) โดยได้ข้อคิดแก่ครูว่า จงทำให้เด็กเกิดความเชื่อว่า เขาอยู่ในความควบคุมของตัวเอง แม้ว่าผู้ควบคุมที่แท้จริงคือ ครู ไม่มีวิธีการใดดีไปกว่าการให้เขาได้แสดงด้วยความรู้สึกรู้ว่า เขามีอิสระเสรีภาพ ด้วยวิธีนี้ คนจะมีกำลังใจด้วยตนเอง ครูควรปล่อยให้เด็กได้ทำเฉพาะสิ่งที่เขาอยากจะทำ แต่เขาควรจะอยากทำเฉพาะสิ่งที่ครูต้องการให้เขาทำเท่านั้น

แนวคิดของสกินเนอร์ สรุปได้ว่า เสรีภาพนำไปสู่ความภาคภูมิใจ และความภาคภูมิใจนำไปสู่ความเป็นตัวของตัวเอง เป็นผู้มีชีวิตที่รับผิดชอบต่อการตัดสินใจการกระทำ และผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตนเอง และนั่นคือ เป้าหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษาสิ่งที่สกินเนอร์ต้องการเน้น คือ การปรับแก้พฤติกรรมของคน ต้องแก้ด้วยเทคโนโลยีของพฤติกรรมเท่านั้นจึงจะสำเร็จ ส่วนการใช้เทคโนโลยีของพฤติกรรมนี้กับใคร อย่างไร ด้วยวิธีไหน ถือเป็นเรื่องของการตัดสินใจใช้ศาสตร์ ซึ่งต้องอาศัยภูมิปัญญาของผู้ใช้เท่านั้น

ไวท์เฮด (Whitehead. 1976: 1 - 41) มีความคิดเกี่ยวกับเรื่องนี้ ในทำนองเดียวกัน เขากล่าวถึงจังหวะของการศึกษา และขั้นตอนการพัฒนาว่ามี 3 ขั้นตอน คือ จุดยืน จุดแย้ง และจุดปรับ ซึ่งไวท์เฮดเรียกชื่อใหม่ที่ใช้ในการศึกษาว่า การสร้างความพอใจ การทำความเข้าใจ และการนำไปใช้ในการเรียนรู้ใดๆ ควรเป็นไปตาม 3 จังหวะนี้ คือ

1. การสร้างความพอใจ
 - นักเรียนรับสิ่งใหม่ๆ มีความตื่นตัว พอใจในการได้พบและเก็บสิ่งใหม่ๆ
2. การทำความเข้าใจ
 - มีการจัดระบบระเบียบ ให้คำจำกัดความ มีการกำหนดขอบเขตที่ชัดเจน
3. การนำไปใช้
 - นำสิ่งใหม่ๆ ที่ได้มาไปจัดสิ่งใหม่ๆ ที่จะได้พบต่อไป เกิดความตื่นตัวที่จะเอาไป

จัดสิ่งใหม่ๆ ที่เข้ามา

ไวท์เฮด กล่าวถึงการสร้างภูมิปัญญาในระบบการศึกษาว่า ได้ปฏิบัติกันอย่างผิดพลาดมาตลอด โดยการใช้วิธีการฝึกทักษะอย่างง่าย ๆ ธรรมดาๆ และคาดเดาว่า จะทำให้เกิดภูมิปัญญาได้ ถนนที่มุ่งสู่ความเกิดภูมิปัญญาอยู่สายเดียวคือ เสรีภาพในการแสดงความรู้ และถนนที่มุ่งสู่ความรู้ ก็มีสายเดียวเช่นกัน ก็คือ วิทยาการที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ ดังนั้น เสรีภาพและวิทยาการ เป็นสาระสำคัญสองประการของการศึกษาประกอบเป็นวงจรการศึกษา 3 จังหวะ คือ เสรีภาพ - วิทยาการ - เสรีภาพ ซึ่งเสรีภาพในจังหวะแรกก็คือ ขั้นตอนการสร้างความพอใจ วิทยาการในจังหวะที่สองคือ ขั้นตอนทำความเข้าใจ และเสรีภาพในช่วงสุดท้ายคือ ขั้นตอนการนำไปใช้ วงจรเหล่านี้ไม่ได้มีวงจรเดียว แต่มีลักษณะเป็นวงจรซ้อนวงจร

วงจรมีหนึ่งเปรียบได้กับเซลล์หนึ่งหน่วย และขั้นตอน การพัฒนาอย่างสมบูรณ์ของมันก็คือ โครงสร้างอินทรีย์ของเซลล์เหล่านั้น เช่นเดียวกับวงจรเวลาที่มียังวงจรเวลาประจำวัน ประจำสัปดาห์ ประจำเดือน ประจำปี ประจำฤดูกาล เป็นต้น วงจรของบุคคลตามช่วงอายุ จะเป็นระดับ ดังนี้

- ตั้งแต่เกิด จนถึงอายุ 13 หรือ 14 ปี เป็นขั้นของความสนใจ
- อายุ 14 – 18 ปี เป็นขั้นของการค้นหาความกระจ่าง
- อายุ 18 ปีขึ้นไป เป็นขั้นของการนำไปใช้

นอกจากนี้ วิทยาการทั้งหลายในแขนงต่างๆ ก็มีวงจรของการพัฒนาการเหล่านี้เช่นกัน สิ่งที่ไวท์เฮด ต้องการย้ำเรื่องนี้ก็คือ ความรู้ที่ต่างแขนงวิชา การเรียนที่ต่างวิธีการ ควรให้นักเรียนเมื่อถึงเวลาสมควร และเมื่อนักเรียนมีพัฒนาการทางสมองอยู่ในขั้นเหมาะสม หลักการนี้เป็นที่ทราบกันทั่วไปอยู่แล้ว แต่ยังไม่มีการถือปฏิบัติ โดยคำนึงถึงจิตวิทยาในการดำเนินการทางการศึกษา เรื่องทั้งหมดนี้ ยังไม่ได้ถูกหยิบยกขึ้นมาอภิปราย เพื่อให้เกิดการปฏิบัติอย่างจริงจังและถูกต้อง ความล้มเหลวของการศึกษาเกิดจากการใช้จังหวะการศึกษาไม่เหมาะสม โดยเฉพาะการสร้าง ความพอใจหรือจังหวะของเสรีภาพในช่วงแรก การละลายหรือขาดประสบการณ์ในส่วนนี้ ผลที่เกิดขึ้นคือ ความรู้ที่ไร้พลังและไร้ความคิดริเริ่ม ผลเสียหายสูงสุดที่เกิดขึ้น คือ ความรังเกียจไม่ยอมรับความคิดเห็น และนำไปสู่การไร้ความรู้ในที่สุด

การพัฒนาคุณลักษณะใดๆ ตามวิถีทางธรรมชาติ ควรต้องสร้างกิจกรรมที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในตัวเอง เพราะการพอใจจะทำให้คนมีการพัฒนาตนเองได้อย่างเหมาะสม ส่วนความเจ็บปวด แม้จะทำให้เกิดการตอบสนองแต่ก็ไม่ทำให้คนพอใจ ไวท์เฮด สรุปว่า ในการสร้างพลังความคิด ไม่มีอะไรมากไปกว่าสภาพจิตใจที่มีความพึงพอใจในขณะทำกิจกรรม สำหรับการศึกษาด้านเซอวิปัญญานั้น เสรีภาพเท่านั้นที่จะทำให้เกิดความคิดที่มีพลัง และความคิดริเริ่มใหม่ๆ

เมื่อประมวลความคิดของ สกินเนอร์ และ ไวท์เฮด เข้าด้วยกัน สรุปได้ว่า เสรีภาพเป็นต้นเหตุของการนำบุคคลไปสู่จุดหมายปลายทางที่การศึกษาต้องการ นั่นคือ การเป็นบุคคลที่เป็นตัวของตัวเองมีความรับผิดชอบต่อผลการกระทำของตน

เสรีภาพเป็นบ่อเกิดของความพึงพอใจ ดังนั้น เสรีภาพในการเรียน จึงเป็นการสร้างความพอใจในการเรียน ความพอใจทำให้คนมีพัฒนาการในตนเอง (Whitehead. 1967: 29 – 41) วิธีการของการให้เสรีภาพในการเรียนเป็นเรื่องที่กำหนดขอบเขตเนื้อหาได้ยาก แต่ความหมายโดยทั่วไป คือการให้นักเรียนมีโอกาสเลือกและตัดสินใจด้วยตนเองและเพื่อตนเอง เป็นการควบคุมที่ผู้ถูกควบคุมไม่รู้ตัว ดังนั้น แนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนบางประการสำหรับการจัดการศึกษา คือ การจัดให้มีวิชาเลือกหลายวิชา หรือการจัดให้มีหัวข้อเนื้อหาหลายเรื่องในวิชาเดียวกัน หรือมีแนวทางการเรียนหลายแนวทาง ในการเรียนเรื่องเดียวกัน เป็นต้น

อาจกล่าวได้ว่า ความพึงพอใจของนักเรียนในการศึกษาเล่าเรียนนั้น เกิดขึ้นจากองค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้ คือ คุณสมบัติของครู วิธีสอน กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลของครู จึงจะประสบความสำเร็จในการเรียน ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหาร และครูในโรงเรียนที่จะสร้างความสุขในการเรียนให้กับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนมีความพึงพอใจ มีความรักและมีความกระตือรือร้นในการเล่าเรียน โดยการปรับปรุงองค์ประกอบต่างๆ ของครู มีการให้กำลังใจแก่นักเรียนที่กระทำความดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนมีความเจริญก้าวหน้า การสร้างสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับอาคารสถานที่ที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รวมทั้งรับฟังและให้ความช่วยเหลือเมื่อนักเรียนมีปัญหาทุกซักร้อน ปัจจัยความพึงพอใจนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งจะส่งผลให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการศึกษาเล่าเรียน

6.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

6.4.1 งานวิจัยในประเทศ

สุรพล เย็นเจริญ (2543: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาอาชีพธุรกิจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบhumคงคา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 4 ตัวเลือก จำนวน 66 ข้อ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนต่างชั้นปี มีความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาการอาชีพธุรกิจด้านครูผู้สอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วนักเรียนที่เรียนต่างชั้นปี มีความพึงพอใจทั้ง 3 ด้านแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ทรงสมร คชเลิศ (2543: บทคัดย่อ) ศึกษาความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มวิชาการ เลขานุการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยพาณิชยการธนบุรี และวิทยาลัยพาณิชยการเขตพูน กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ทั้ง 2 สถาบัน รวมจำนวน 186 คน ทำการศึกษา 4 ด้าน คือ ด้านหลักสูตรวิชาการเลขานุการ ด้านครูผู้สอน ด้านวิธีและกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านสื่อการเรียนการสอนและเปรียบเทียบความพึงพอใจในการเรียน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนสถานศึกษาต่างกัน มีความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มวิชาเลขานุการ ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และโดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านหลักสูตรวิชาการเลขานุการ ด้านครูผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน และโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

รุ่งฤดี เอี่ยมนิรัตน์ (2544: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาความพึงพอใจในการจัดการศึกษา ในโรงเรียนสหวิทยาเขตของผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครองในสหวิทยาเขตปทุมทูลกระหม่อม จังหวัดมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างจำนวน 544 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า โดยได้ทำการศึกษา 4 ด้าน คือ ด้านอาคารสถานที่ ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา

ด้านหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน และด้านบริหารการศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครองมีความพึงพอใจต่อการจัดการศึกษาในโรงเรียนสหวิทยาเขตปทุมทูลกระหม่อม จังหวัดมหาสารคาม โดยรวมและรายด้าน 4 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผู้บริหาร ครู และนักเรียนมีความพึงพอใจมากกว่าผู้ปกครอง

ธนัชชา พุทธิธรรม (2545: บทคัดย่อ) ศึกษาความพึงพอใจในการใช้บริการสำนักหอสมุดกลางของนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคสมทบ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และปีที่ 4 วิชาเอกการบัญชีและวิชาเอกการตลาด จำนวน 268 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้บริการหอสมุดกลางของนิสิต ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจในการใช้บริการสำนักหอสมุดกลางด้านทรัพยากร ด้านการบริการ ด้านบุคลากร ด้านสื่อสารสนเทศ และรวมทุกด้านของนิสิตที่มีความถี่ในการใช้บริการสำนักหอสมุดกลางแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความพึงพอใจในการใช้บริการสำนักหอสมุดกลางด้านอาคารสถานที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

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

1. องค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานของอาจารย์ที่ทำงาน เต็มเวลาทั้ง 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 โดยศึกษากับนิสิต จำนวน 639 คน ของภาควิชาบริหารธุรกิจที่กำลังศึกษาอยู่ที่มหาวิทยาลัยเท็กซัสเหนือ (UNT) และมหาวิทยาลัยสตรีแห่งรัฐเท็กซัส (TWU) กลุ่มตัวอย่างได้ตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นสำหรับกาวิจัยครั้งนี้พบว่า ภาพพจน์ของมหาวิทยาลัยมีความสำคัญต่อการตัดสินใจเข้าเรียน ในการวิจัยครั้งนี้ นิสิตให้ความเห็นว่า มหาวิทยาลัยทั้งสองแห่งที่ทำการศึกษา มีภาพพจน์เชิงบวก และนิสิตของมหาวิทยาลัยสตรีแห่งรัฐเท็กซัส (TWU) มีความพึงพอใจต่อระบบสถาบันและการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยสูงกว่านิสิตมหาวิทยาลัยเท็กซัสเหนือ (UNT) และนิสิตที่มีได้เข้าเรียนมาตั้งแต่ต้นทั้งสองมหาวิทยาลัย มีความพึงพอใจสูงกว่านิสิตที่เรียนมาในระยะยาว

และในประการสุดท้ายนิสิตได้มีความเห็นว่า ทั้งสองมหาวิทยาลัยมีการบริการอยู่ในระดับกลาง

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

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

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัย ทั้งต่างประเทศและในประเทศ สรุปได้ว่า ความพึงพอใจนั้น มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียน และมีความสำคัญกับการเรียนการสอนอีกด้วย นักเรียนจะสามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้ดีนั้น ส่วนหนึ่งมาจากนักเรียนมีความรู้ลึกซึ้งหรือพอใจในการเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนวิชานั้นๆ ได้

7. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

7.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

จากวิกฤติและปัญหาสังคมไทยในปัจจุบัน มิได้แสดงให้เห็นเพียงแต่ทางด้านสังคมเท่านั้น ยังสะท้อนถึงปัญหาทางด้านการเมือง และการศึกษาด้วย กล่าวเฉพาะทางด้านการศึกษาที่ผ่านมา ยังไม่สามารถสร้างให้เกิดการดำรงชีวิตที่พอเพียงและมีความสุข และสร้างคุณภาพภูมิปัญญาความเป็นตัวตนของคนไทยได้ เราไม่สามารถสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ คนไทยส่วนใหญ่ไม่รักการเรียนรู้ ทำให้การพัฒนาประเทศ การบริหารจัดการเรียนรู้ การทำงาน และการตัดสินใจ มิได้อยู่บนพื้นฐานขององค์ความรู้เป็นด้านหลัก การพัฒนาประเทศในทุกด้านจึงมักมีขีดจำกัดและเต็มไปด้วยปัญหา อย่างไรก็ตาม รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ซึ่งถือกันว่าเป็นรัฐธรรมนูญฉบับประชาชน ได้ประกาศใช้และตามมาด้วยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545)

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช 2540 ได้สะท้อนให้เห็นความพยายามที่จะผลักดันให้เกิดการปฏิรูปสังคมในทุกด้าน รวมทั้งทางด้านการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หมวด 3 สิทธิเสรีภาพ ของชนชาวไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542

หมวด 4 แนวทางการจัดการศึกษา

มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสามารถเรียนรู้ และ

พัฒนาตนเองได้ และถือว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและตามศักยภาพ

มาตรา 23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญ ทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการ ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชนชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทย และระบบการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2. ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ในเรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน

3. ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

4. ความรู้ทักษะด้านคณิตศาสตร์และด้านภาษาเน้นการใช้ภาษาไทย อย่างถูกต้อง

5. ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข
มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

3. จัดกิจกรรมการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

4. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และความรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ

5. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย หรือร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

มาตรา 25 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ศูนย์การกีฬาและนันทนาการ แหล่งข้อมูลและแหล่งการเรียนรู้อื่นอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ

มาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบความรู้ไปในกระบวนการเรียนการสอน ตามความเหมาะสมของแต่ละรูปแบบการศึกษาให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรรโอกาสการศึกษาต่อ และให้นำผลการประเมินผู้เรียนตามวรรคหนึ่งมาประกอบพิจารณาด้วย

มาตรา 27 ให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ในวรรคหนึ่งในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

มาตรา 28 หลักสูตรการศึกษาระดับต่างๆ รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาสำหรับบุคคล ตามมาตรา 10 วรรคสอง วรรคสาม และวรรคสี่ ต้องมีลักษณะหลากหลาย ทั้งนี้ให้จัดตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ โดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมแก่วัยและศักยภาพ สาระของหลักสูตรทั้งที่เป็นวิชาการและวิชาชีพ ต้องมุ่งพัฒนาคนให้มีความสุข ทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม

มาตรา 29 ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนโดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และรู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการต่างๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ รวมทั้งหาวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนากระบวนการพัฒนาระหว่างชุมชน

มาตรา 30 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษาจากสาระบัญญัติดังกล่าว จึงเป็นหน้าที่ของสถานศึกษาที่ต้องนำไปปฏิบัติ เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน

กรมวิชาการ (2545: 2 – 8) ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลักสูตรที่ยึดหลักความมีเอกภาพด้านนโยบาย และมีความหลากหลายในการปฏิบัติ กล่าวคือ เป็นหลักสูตรแกนกลางที่มีโครงสร้าง

หลักสูตรยืดหยุ่น กำหนดจุดหมาย ซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในภาพรวม 12 ปี สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้แต่ละกลุ่ม มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น เป็นช่วงชั้นละ 3 ปี จัดเฉพาะส่วนที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาคุณภาพชีวิต ความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาค้นคว้า เพื่อให้สถานศึกษาจัดทำสาระในรายละเอียดเป็นรายปีหรือรายภาคให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาในชุมชน สังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณสมบัติอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ รวมถึงจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนแต่ละกลุ่มเป้าหมาย

กล่าวโดยสรุป แนวทางในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและกรมวิชาการ มีประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. การจัดการศึกษาต้องถือหลักผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเชื่อมั่นว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง
2. การศึกษาต่อเน้นความรู้ คุณธรรม และกระบวนการเรียนรู้ โดยบูรณาการความรู้ต่างๆ เข้าด้วยกัน
3. จัดกระบวนการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดการศึกษา โดยเน้นการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการเรียนรู้ และสถานการณ์ต่างๆ
4. ประเมินผลการเรียนโดยพิจารณาการของผู้เรียน ความประพฤติ พฤติกรรม การเรียน การร่วมกิจกรรมต่างๆ
5. การจัดการศึกษาโดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนาให้มีความสมดุล ทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม ละความรับผิดชอบต่อสังคม รวมทั้งการค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และพัฒนาสังคม
6. การจัดการศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และองค์กรต่างๆ ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน โดยการจัดการเรียนรู้ภายในชุมชน
7. พัฒนาระบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและส่งเสริมให้ผู้เรียนวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทัศนศิลป์หลักการวาดภาพ จึงสอดคล้องพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และคาดว่าบทเรียนจะสามารถส่งเสริมพัฒนาความรู้ ความสามารถ ของผู้เรียน และเป็นแนวทางของผู้สอนในการเลือกสื่อ มาใช้จัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์

8. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

8.1 ความสำคัญ

การจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการ ทางศิลปะ ชื่นชมความงาม สุนทรีย์ภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพต่อชีวิตมนุษย์ ดังนั้นกิจกรรมศิลปะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนโดยตรง ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ตลอดจนนำไปสู่การพัฒนากระบวนการรับรู้ทางศิลปะการเห็นภาพรวม การสังเกต รายละเอียด สามารถค้นพบศักยภาพของตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อ หรือประกอบอาชีพได้ ด้วยการมีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัยสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข

ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย (ศิลปะศึกษา) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้กำหนดมวลประสบการณ์การเรียนรู้ โดยได้กำหนดจุดประสงค์เฉพาะการสอนศิลปะศึกษา ระดับประถมศึกษา ไว้ ดังนี้

1. ให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
2. ให้สนใจและแสดงออกตามความถนัดและความสามารถของตนเอง
3. ให้มีจิตสำนึกในคุณค่าและประโยชน์
4. ให้มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน
5. ให้รู้จักนำศิลปะมาประยุกต์ใช้ ให้เกิดคุณค่าและระสนิยม

วิรุณ ตั้งเจริญ (2548: 47 – 54) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ก็ต้องรับผิดชอบต่อปัญหาเหล่านี้ด้วย มิใช่เป็นเพียงการเรียนการสอนที่อยู่ในกรอบจำกัดทางศิลปะเท่านั้น ซึ่งเราอาจกำหนดการความคิดไว้ 5 ด้าน ดังนี้

1. **ฐานความรู้ (Knowledge Based)** สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ สร้างภูมิปัญญา สร้างความรู้ที่บูรณาการเข้าด้วยกัน สร้างเป็นผู้แสวงหา ศึกษาค้นคว้า เรียนรู้ตลอดชีวิต มุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้
2. **ฐานนักเรียน (Student Based)** การศึกษาที่ต้องคำนึงถึงผู้เรียนที่เรียน พัฒนาผู้เรียน ครูต้องตระหนักว่าโลกและสังคมวันข้างหน้าเป็นของนักเรียน เขาต้องมีพลังที่จะพัฒนาความรู้ ความคิด ความสามารถ ด้วยตัวของเขาเอง ครูเป็นผู้มีความสามารถ เป็นต้นแบบ และมีกระบวนการเรียนการสอนที่มีพลังกระตุ้นกระบวนการเรียนอย่างแท้จริง
3. **ฐานชุมชนและสังคม (Community and Society Based)** กระบวนการเรียนการสอนต้องเชื่อมโยงและมีสาระประโยชน์แก่ชุมชนและสังคม อาจเรียนรู้ร่วมกับชุมชน ดูดซับความรู้จากชุมชน และนำความรู้ไปพัฒนาชุมชน

4. **ฐานอนาคต (Future Based)** การศึกษาทุกด้าน รวมทั้งศิลปะต้องมุ่งเน้นการสร้างสรรค์ไปสู่อนาคต ชีวิตของผู้เรียนในอนาคต นำอดีตมาปรับใช้ปัจจุบันและอนาคต อนุรักษ์เพื่อเป็นฐานของปัจจุบัน มิใช่เพียงอนุรักษ์เพื่อการอนุรักษ์

5. **ฐานจริยธรรม (Ethic Based)** โลกจะเปลี่ยนไปอย่างไรก็ตาม จริยธรรม ความดีงาม การมีชีวิตเพื่อผู้อื่น เพื่อสังคม เพื่อโลกและธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ย่อมมีความสำคัญเหนือสิ่งอื่นใด ระบบบ้าน ระบบโรงเรียนและระบบสังคมต้องร่วมกันรับผิดชอบ

สรุปได้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะนั้น ต้องมีการบูรณาการภายในสถาบันโรงเรียนต้องมีการพัฒนาวิชาการเชื่อมโยงกับศาสตร์ต่างๆ เพื่อให้มีความรู้ที่มากขึ้น สิ่งที่สำคัญที่สุดขึ้นอยู่กับผู้สอนได้มีการพัฒนาตนเอง พัฒนาวิสัยทัศน์ ความรู้ ความสามารถ พัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนของตนเองมากขึ้นเพียงใด ผู้สอนต้องเป็นต้นแบบในการเปลี่ยนแปลง เพื่อนำไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ให้ได้

8.2 วิสัยทัศน์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทางศิลปะ รูปแบบความเป็นมา ภูมิปัญญาและคันทักษะกายภาพ ความสนใจ ฝึกการเรียนรู้ เห็นคุณค่า และเกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะและสิ่งรอบตัว พัฒนาเจตคติ สมาธิ ทัศนียม มีทักษะกระบวนการ วิธีการแสดงออก ความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักถึงบทบาทของศิลปะในสังคม ในบริบทที่สะท้อนถึงวัฒนธรรมทั้งของตนเองและวัฒนธรรมอื่น ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ดัดแปลง จินตนาการ มีสุนทรียภาพ เห็นคุณค่าในวัฒนธรรมไทยและสากล ช่วยให้มีจิตใจที่งดงาม มีสมาธิ มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี เป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษยชาติให้ดีขึ้น และส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของสังคมโดยรวม

8.3 คุณภาพของผู้เรียน

เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะแล้ว ผู้เรียนจะมีสภาพจิตใจที่งดงาม มีสุนทรียภาพ มีทัศนียม รักความสวยงาม รักความเป็นระเบียบ มีการรับรู้อย่างพินิจพิเคราะห์ เห็นคุณค่า ความสำคัญของศิลปะ ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมอันเป็นมรดกทางภูมิปัญญาของ คนในชาติ สามารถค้นพบ ศักยภาพความสนใจของตนเองอันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพทางศิลปะ มีจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นพัฒนาตนเองได้ และแสดงออกได้อย่างสร้างสรรค์ มีสมาธิในการทำงาน มีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

8.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เมื่อจบการศึกษาแต่ละช่วงชั้นผู้เรียนจะมีคุณภาพ ดังนี้

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะ อย่างอิสระ

ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

1. สร้างงานทัศนศิลป์ สื่อความคิด จินตนาการ ความรู้สึก ประทับใจด้วยวิธีการต่างๆ
 - การสื่อความคิดจินตนาการ ความรู้สึก ประทับใจจากการรับรู้ด้วยงานทัศนศิลป์ โดยใช้รูปแบบเทคนิควิธีการต่างๆ
2. สำรวจและทดลองใช้ทัศนธาตุและเทคนิควิธีการในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์
 - ทัศนธาตุในงานทัศนศิลป์
 - เทคนิควิธีการสร้างงานทัศนศิลป์
3. ใช้วัสดุอุปกรณ์ในการทำกิจกรรมทัศนศิลป์ได้อย่างเหมาะสม เก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์
 - การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ทางศิลปะอย่างเหมาะสม
4. แสดงออกถึงความรู้สึกในการรับรู้ความงามของงานทัศนศิลป์ ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
 - การรับรู้ความงามในธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและงานศิลปะ
 - วิธีการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์
5. อธิบายความหมายของทัศนศิลป์ ทัศนธาตุ และนำเสนอผลงานของตนเอง และของกลุ่มได้
 - ความหมายของงานทัศนศิลป์
 - ความหมายของทัศนธาตุ
 - ความงามของศิลปะ
6. นำความรู้และวิธีการทางทัศนศิลป์ไปใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และชีวิตประจำวัน
 - การใช้ความรู้ทางทัศนศิลป์กับสาระการเรียนรู้อื่นๆและชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากลทัศนศิลป์ศึกษา

1. รู้จักประเภท และแหล่งผลงานทัศนศิลป์ที่มีในท้องถิ่น
 - ความเป็นมาของศิลปะในท้องถิ่น
2. สนใจ รัก และเข้าร่วมกิจกรรมมรดกทางศิลปวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น
 - สืบทอดงานทัศนศิลป์ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย

8.5 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ในสาระการเรียนรู้ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์ และทัศนศิลป์นั้น มีรายละเอียด ดังนี้

มาตรฐาน ศ1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องาน ศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มุ่งพัฒนาคนไทย ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดจุดมุ่งหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์
2. มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้า
3. มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และความเจริญก้าวหน้าทาง วิทยาการ มีทักษะ และศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิด วิธีการ ทำงาน ได้เหมาะสมกับสถานการณ์
4. มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต
5. รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี
6. มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้บริโภค
7. เข้าใจในประวัติศาสตร์ชาติไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองดี ยึดมั่น ในวิถีชีวิต และการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีองค์พระมหากษัตริย์ทรงเป็นพระประมุข
8. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาสิ่งแวดล้อม
9. รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม

8.6 แนวทางการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

กรมวิชาการ (2544: 126) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มุ่งส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียน เป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยให้รู้จักแสวงหาความรู้ และประสบการณ์จากแหล่งการเรียนรู้ และห้องสมุด เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าความรู้อย่างเพียงพอ และเกิดการเรียนรู้ให้ได้อย่างหลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน รวมทั้งนอสถานศึกษา เช่น ในชุมชนใกล้ๆ บริเวณสถานศึกษา ตลาด วัด หรือ

สถานที่สำคัญในชุมชน กลุ่มศิลปะมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้ และสามารถคิดสร้างสรรค์ และวิเคราะห์ วิเคราะห์ปัญหา และทำสิ่งที่แตกต่างให้ดีขึ้น

8.7 กระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ต้องการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ตั้งแต่ผู้เรียน ครู ผู้ปกครอง ชุมชน ผู้ที่ต้องการเรียนรู้ให้ครบถ้วนด้วยสมอง กาย ใจ และเรียนรู้ด้วยตนเอง ตลอดชีวิต ด้วยการจัดการให้ผู้เรียนขวนขวายหาความรู้ เพิ่มความรับผิดชอบ และกล้าแสดงออก ดังนั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะจึงเพิ่มประสบการณ์ทำงานจริงตามสถานการณ์ให้มากขึ้นไปตามช่วงชั้น

ในการจัดการเรียนรู้โดยจะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาความรู้ ความสามารถและสติปัญญา ให้เห็นคุณค่าของตนเองเพื่อให้มีความกล้าแสดงออกอย่างอิสระ เพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงานจริง โดยเพิ่มกิจกรรมตามความสามารถเพื่อให้ผู้เรียนมีความสุข มีอิสระในการเรียนและการหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

8.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระทัศนศิลป์

ณัฐิกา วงษาวดี (2551: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้และความพึงพอใจ วิชาทัศนศิลป์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จำนวน 98 คน ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ t-test สำหรับกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ กลุ่มสาระศิลปะ วิชาทัศนศิลป์ มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และมีคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับดี มีประสิทธิภาพ 87.50/88.33 2) ผลการเรียนรู้หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด

บรรจง บุญภาวี่ (2532: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการสอนศิลปะศึกษา ของครูประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดลพบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาการสอน ศิลปะศึกษาของครูประถมศึกษา จังหวัดลพบุรี ในด้านการเตรียมการสอน การดำเนินการสอน

การผลิตและการใช้สื่อการสอน การดำเนินการสอน การวัดและประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามชนิดเลือกตอบแบบปลายเปิด ผลการวิจัยว่า มีการปฏิบัติ ใช้สื่อการสอนและที่มีการปฏิบัติ น้อยที่สุด คือ การทำบันทึกการสอน และที่มีการปฏิบัติ น้อยที่สุด คือ การเข้าอบรมปัญหาสิ่งสำคัญพบ คือ นักเรียนขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ เพราะมีฐานะยากจน

ประกอบ โพธิ์ทองคำ (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องทฤษฎีสี่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1) แนวทางการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องทฤษฎีสี่ ด้านเนื้อหาควรเป็นหลักเกณฑ์ดังนี้ ก) นำเสนอรูปแบบสอนเนื้อหาจากง่ายไปยาก ข) รูปแบบอักษรมาตรฐาน อ่านง่าย ชัดเจน ค) ภาพ และสัญลักษณ์ควรสัมพันธ์กับเนื้อหา ง) นำเสนอ เสียง เสียงดนตรีประกอบ เสียงบรรยาย จ) การใช้คำถามที่สั้น กระชับ ไม่ซับซ้อน ฉ) การออกแบบ หน้าจอที่ง่าย ชัดเจน เชื่อมโยงไม่ซับซ้อน 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ เรื่องทฤษฎีสี่ มีประสิทธิภาพ 81.88/84.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องทฤษฎีสี่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ เรื่องทฤษฎีสี่ในระดับมากที่สุด

มณฑา ไร่ทิม (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนตามแนวคิดของเบอร์เนธ แมคคาร์ซี 4 แมท จำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสี โดยใช้กิจกรรมที่ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าของนักเรียนทั้งสองกลุ่มต่างกัน อย่างไรก็ตามไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพจากวัสดุสัมผัสแตกต่างกันมีนัยยะสำคัญทางสถิติ

วิโรจน์ ชาทอง และ ทำนอง จันทิมา (2517: 16) ได้กล่าวถึงเทคนิควิธีสอนศิลปศึกษาในโรงเรียน ไว้ว่า การสอนโดยการนำของครูเป็นวิธีสอนที่ครูกำหนดวางแผนงานไว้ล่วงหน้าโดยกำหนดงานลำดับขั้นตอนของงาน วิธีการดำเนินงาน และวัสดุ ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ให้เหมาะสมสำหรับสอนวิชาที่เป็นทฤษฎีตายตัว

สายัณต์ อุตทอง (2553: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาค้นหนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนการอ่านและหลังการอ่าน และ 3) ศึกษาความคิดเห็น

ของนักเรียนที่มีต่อหนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการอ่านกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนสุฤทธิเดช อำเภอเมืองจังหวัดนนทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 50 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ หนังสือ ส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 เล่ม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แผนการจัดการเรียนรู้ควบคู่หนังสือ ส่งเสริมการอ่าน แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t-test แบบ Dependent ผลการวิจัยพบว่า

1. หนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 89.36/85.60 โดยหนังสือส่งเสริมการอ่านทุกเล่มมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80/

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านหนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนการอ่านและหลังการอ่านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ ระดับ 0.1 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการอ่านสูงกว่าก่อนการอ่าน

3. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

แมทเทิล และ มาร์ฉน (Mattil; & Marzan. 1981) การชื่นชมศิลปะนับว่าเป็นส่วนสำคัญในการศึกษาของเด็กและควรได้รับการส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง การที่เด็กได้เรียนรู้จากการมอง การแยกแยะ การบรรยายในสิ่งที่เห็น และการได้รู้จักศิลปะว่ามีความสำคัญต่อเธออย่างไร ทำให้เด็กมีความใกล้ชิดศิลปะ เด็กได้สัมผัสอิมเมจ การรู้จักชื่นชมศิลปะ มีประโยชน์ และมีผลในทางปฏิบัติการศึกษาโดยตรง ซึ่งการเรียนรู้คุณค่าทางศิลปะดังกล่าว เป็นการยกระดับขั้นสูงทักษะหลายด้านเช่น ทักษะการพูด ทักษะการสื่อสาร ความรู้สึกในงานศิลปะและการรู้คุณค่าความงาม นอกจากนั้น เป็นการส่งเสริมให้เด็กพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์

ซีเลนสกี และ ฟิชเชอร์ (Zelanski; & Fisher. 1991: 1) ชื่นชมศิลปะทักษะที่จำเป็นต้องเรียน แต่เราต้องดูงานศิลปะแบบเปิดให้กว้างปกติแล้วคนเรา เมื่อสนใจสิ่งใดเราจะละทิ้งสิ่งอื่น ในขณะที่เราอ่านหนังสือเราจะไม่ได้ยินเสียงอื่นๆ ของตู้เย็นหรือขณะที่เราขับรถก็สนใจเพียงถนน และรถที่สวนไปมาโดยไม่สนใจความงามของพระอาทิตย์ยามเย็น แต่ในการมองศิลปะเราต้องเปิดจิตใจของเราทั้งหมดเพื่อศึกษาความงามในทุกๆ ด้านของงานศิลปะไม่ว่าจะเป็นรูปแบบ (Form) เนื้อหา (Content)

ไฮโรวิทซ์ และคนอื่นๆ (รัตนา ปานทอง; อ้างอิงจาก Horovitz; et al. 1976: 28) ได้ศึกษาภาพวาดของเด็กและกล่าวว่า เด็กจะได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวเขา ในการวาดภาพ จากการสังเกต การวาดภาพของเด็ก แบ่งภาพที่วาดออกเป็น 4 แบบคือ

1. ภาพวาดตามความสนใจ เด็กจะวาดภาพตามความคิดริเริ่มของตนเอง
2. วาดภาพอย่างอิสระเด็กจะวาดภาพจากหัวเรื่องที่กำหนดให้แต่เด็กจะเป็นคนคิด

สิ่งที่วาดเอง

3. ภาพของจริง เด็กจะวาดภาพจากรูปที่กำหนดให้เป็นแบบอย่าง
4. ภาพวาดตามแบบที่กำหนดให้เด็กจะวาดภาพ โดยลอกเลียนภาพที่เป็นแบบอย่าง

ทุกประการ

ภาพวาดทั้ง 4 แบบนี้ วาดตามความสนใจและวาดอย่างอิสระเป็นภาพที่สามารถทำให้ทราบความสนใจในการวาดภาพของเด็กได้

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารต่างๆ เกี่ยวกับการสอนศิลปะ ทำให้ผู้วิจัยพบหลักการ วิธีการ ขั้นตอน และกระบวนการ รวมทั้งรูปแบบในการสร้างบทเรียน ดังนั้น จึงได้อาศัยหลักการรูปแบบดังกล่าว มาใช้เป็นหลักในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้รับความสนใจในการที่จะศึกษาและพัฒนาในฐานะที่สื่อการเรียนที่ใช้ถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง และยังช่วยให้ส่งเสริมประสบการณ์เรียนแก่ผู้เรียนอ่อน ในการปรับแต่งสื่อการเรียนให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอีกด้วย เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกใช้สื่อของผู้สอนที่เหมาะสม และสามารถพัฒนาคุณลักษณะการทำงานของผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาได้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและสุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในวิจัย
4. วิธีดำเนินการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและสุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี มีห้องเรียนทั้งหมด 8 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 50 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 400 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี จำนวน 86 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

การทดลองครั้งที่ 1 สุ่มห้องเรียนมาจำนวน 1 ห้องเรียน จาก 8 ห้องเรียน โดยการจับสลากแล้วสุ่มนักเรียนโดยการจับสลากจำนวน 6 คน ให้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอินเทอร์เน็ต รูปแบบละ 3 คน

การทดลองครั้งที่ 2 สุ่มห้องเรียนมาจำนวน 1 ห้องเรียน จากห้องเรียนที่เหลือ 7 ห้องเรียน โดยการจับสลากแล้วสุ่มนักเรียนโดยการจับสลากจำนวน 30 คน ให้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบละ 15 คน

การทดลองครั้งที่ 3 สุ่มห้องเรียนมาจำนวน 1 ห้องเรียน จากห้องเรียนที่เหลือ 6 ห้องเรียน โดยการจับสลากแล้วสุ่มนักเรียนโดยการจับสลาก จำนวน 50 คน ให้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบละ 25 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการที่ใช้สำหรับการเปรียบเทียบตัวแปร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี จำนวน 100 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.1 สุ่มห้องเรียนมา จำนวน 1 ห้องเรียน จาก 5 ห้องเรียนที่เหลือ โดยการจับสลากแล้ว ให้นักเรียนทั้งห้องจำนวน 50 คน ให้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น

2.2 สุ่มห้องเรียนมาจำนวน 1 ห้องเรียน จาก 4 ห้องเรียนที่เหลือ โดยการจับสลากแล้ว ให้นักเรียนทั้งห้องจำนวน 50 คน ให้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ ดังนี้
 - 1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น (Linear)
 - 1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงลำดับขั้น (Hierarchical)
2. แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตรทัศนศิลป์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระทัศนศิลป์
4. แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในวิจัย

3.1 การสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.1.1 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาศิลปะ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจสาระสำคัญของหลักสูตร โครงสร้างเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผลตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.1.2 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยโปรแกรมที่ใช้ประกอบด้วย โปรแกรม Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Flash, Adobe Captivate 3.0

3.1.3 เลือกเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องทัศนศิลป์ และแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ทัศนธาตุ

1. ลักษณะของจุด
2. ลักษณะของเส้น

3. ลักษณะของรูปร่าง
4. ลักษณะของรูปทรง
5. ความแตกต่างของรูปร่างและรูปทรง

เรื่องที่ 2 สี

1. แม่สี
2. ลักษณะของขั้นสี

เรื่องที่ 3 ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา

1. ศิลปะกับชีวิต
2. การรับรู้ความงามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คน สัตว์ สิ่งของ
3. ภาพประกอบเรื่องราวและเหตุการณ์งานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น

3.1.4 ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาหลักสูตร

การเรียนรู้ศิลปะ กลุ่มสาระทัศนศิลป์

3.1.4.1 ศึกษาเนื้อหา และกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน

3.1.4.2 วิเคราะห์เนื้อหา โดยการแบ่งเนื้อหาย่อยออกเป็นตอนๆ โดยให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.1.4.3 นำเนื้อหาที่ได้วิเคราะห์ที่ได้แบ่งเป็นตอนย่อยๆ มาเขียนสคริปต์ (Script) และนำไปให้ท่านประธานผู้ควบคุมปริญญาโทตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมของบทเรียนแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.1.4.4 นำสคริปต์ (Script) ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วมากำหนดรูปแบบบทเรียน และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Flash, Adobe Captivate 3.0 และโปรแกรมอื่นที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาทำการบรรจุลงในคอมแพคดิสก์

3.1.5 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 รูปแบบ ที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ประธานและกรรมการผู้ควบคุมการวิจัยตรวจสอบความถูกต้องในด้านเนื้อหาและความเหมาะสมของรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.1.6 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 รูปแบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทัศนศิลป์ จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.1.7 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 รูปแบบ ไปหาประสิทธิภาพกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน คน 86 คน โดยทดลองครั้งที่ 1 และปรับปรุงแก้ไข ทดลองครั้งที่ 2 เพื่อหา

แนวโน้มประสิทธิภาพพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 รูปแบบ และปรับปรุงแก้ไข และดำเนินการทดลองครั้งที่ 3 เพื่อหาประสิทธิภาพของพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 รูปแบบ

3.2 การสร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.2.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.2 พิจารณาโครงสร้างและคุณสมบัติที่ควรประเมินของพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ

3.2.3 สร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ รูปแบบละ 2 ชุด คือแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อัตนศิลป์ และแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยใช้แบบสอบถามที่มีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดความหมายของคะแนนตัวเลือกในแบบประเมินในแต่ละข้อ ดังนี้

คะแนน	5	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
คะแนน	4	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
คะแนน	3	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
คะแนน	1	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

3.2.4 นำแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ประธาน และกรรมการผู้ควบคุมการวิจัยตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตรทัศนศิลป์ จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทั้ง 2 รูปแบบ

3.2.5 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตรทัศนศิลป์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษามาหาค่าเฉลี่ย เพื่อนำผลจากการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับดีมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับดี
ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.51 – 2.50	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.00 – 1.50	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

เกณฑ์ในการยอมรับว่าพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทั้ง 2 รูปแบบ ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพผู้วิจัยกำหนดให้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

3.3 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระทัศนศิลป์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ หรือแบบทดสอบหลังเรียน ใช้สำหรับประเมินผล การเรียนรู้ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระทัศนศิลป์ เรื่องทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple - choice) ซึ่งดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักสูตรทัศนศิลป์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และ เอกสารที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง
3. วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกลุ่มสาระทัศนศิลป์
4. สร้างข้อสอบชนิด 4 ตัวเลือก ที่มีคำตอบถูกต้องเพียงคำตอบเดียว โดยให้ครอบคลุม เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จำนวน 100 ข้อ เรื่องทัศนศิลป์ โดยแบ่งออกเป็นเนื้อหาเป็นทั้ง 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ทัศนธาตุ จำนวน 40 ข้อ

1. ลักษณะของจุด
2. ลักษณะของเส้น
3. ลักษณะของรูปร่าง
4. ลักษณะของรูปทรง
5. ความแตกต่างของรูปร่างและรูปทรง

เรื่องที่ 2 สี จำนวน 20 ข้อ

1. แม่สี
2. ลักษณะของชั้นสี

เรื่องที่ 3 ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา จำนวน 40 ข้อ

1. ศิลปะกับชีวิต
2. การรับรู้ความงามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คน สัตว์ สิ่งของ
3. ภาพประกอบเรื่องราวและเหตุการณ์งานทัศนศิลป์ในห้องถื่น

5. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง และให้มีความสอดคล้อง และครอบคลุมคุณสมบัติที่ควรประเมิน แล้วปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตาม ที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ

6. นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จไปทดสอบกับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 ไม่ใช่ในกลุ่มตัวอย่าง และเคยเรียน เรื่อง ทัศนศิลป์ จำนวน 100 คน

7. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์เป็นรายข้อ เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) แล้วคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป โดยใช้โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบพอยท์-ไบซีเรียล (Point Bbiserial Correlation) (ลิ้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 212 – 214) มาเป็นแบบทดสอบจำนวน 50 ข้อ จากเนื้อหาทั้ง 3 เรื่อง

เรื่องที่ 1 ทักษะธาตุ จำนวน 20 ข้อ

เรื่องที่ 2 สี จำนวน 10 ข้อ

เรื่องที่ 3 ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา จำนวน 20 ข้อ

8. วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ได้คัดเลือกไว้ โดยใช้โดยใช้สูตร KR-20 (Kuder Richardson) (ลิ้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 197 – 198)

ตาราง 1 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง ทักษะศิลป์

เรื่อง	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย(p)	ค่าอำนาจจำแนก(r)	ค่าความเชื่อมั่น
1. ทักษะธาตุ	20	0.20 - 0.79	0.28 - 0.53	0.81
2. สี	10	0.42 - 0.79	0.24 - 0.54	0.80
3. ศิลปะในชีวิตประจำวัน รอบตัวเรา	20	0.24 - 0.80	0.20 - 0.46	0.80
รวม	50	0.20 - 0.80	0.20 - 0.54	0.89

จากตาราง 1 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ เรื่องทัศนศิลป์ รวมทุกเรื่อง จำนวน 50 ข้อ มีค่า ค่าความยากง่าย (p) 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) 0.20 – 0.54 ค่าความเชื่อมั่น 0.89 โดยเรื่องที่ 1 ทักษะธาตุ มีค่าความยากง่าย 0.20 – 0.75 ค่าอำนาจจำแนก 0.28 – 0.53 ค่าความเชื่อมั่น 0.81 เรื่องที่ 2 สี ค่าความยากง่าย 0.42 – 0.79 ค่าอำนาจจำแนก 0.24 – 0.54 ค่าความเชื่อมั่น 0.80 เรื่องที่ 3 ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา มีค่าความยากง่าย 0.24 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก 0.20 – 0.46 ค่าความเชื่อมั่น 0.80

3.4 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1. ศึกษาเทคนิควิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. วิเคราะห์เนื้อหาโครงสร้างและคุณสมบัติของบทเรียน
3. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่เป็น

มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 17 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ความพึงพอใจมากที่สุด ให้ 5 คะแนน

ความพึงพอใจมาก ให้ 4 คะแนน

ความพึงพอใจปานกลาง ให้ 3 คะแนน

ความพึงพอใจน้อย ให้ 2 คะแนน

ความพึงพอใจน้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน

ผู้วิจัยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนน ดังนี้

4.51 – 5.00	หมายถึง	นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	มากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	มาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	ปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	น้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง	นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	น้อยที่สุด

4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัดและประเมินผลทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาดัชนีความสอดคล้องของคำถาม (IOC) คำถามแต่ละข้อจะต้องมีค่า IOC ไม่น้อยกว่า 0.5 ซึ่งเลือกไว้จำนวน 17 ข้อ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67 – 1.00

5. นำแบบสอบถามไปสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้ทดลองครั้งที่ 2 และ 3 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 80 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ซึ่งได้เท่ากับ 0.228 – 0.574 และความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α – Coefficient) ของ ครอนบาค (Cronbach) (ล้วน สายยศ; และ อังคนา สายยศ. 2538: 200) ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับคือ 0.828

4. วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ดำเนินการทดลองภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ใช้เวลารูปแบบละ 3 ครั้งๆ ละ 1 คาบๆ ละ 50 นาที

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง โดยแยกการทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และการทดลองเพื่อเปรียบเทียบตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

1. การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีขั้นตอน ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 6 คน ที่ไม่เคยเรียนเนื้อหาบทเรียนนี้มาก่อน แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน กลุ่มที่ 1 เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้น กลุ่มที่ 2 เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบลำดับขั้น โดยให้เรียน 1 คน ต่อ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาในการเรียน วันละ 1 เรื่อง จำนวน 3 เรื่อง ตามลำดับในเวลา 1 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 3 ครั้ง ในขณะที่ดำเนินการทดลองผู้วิจัยเก็บข้อมูลต่างๆ เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับสภาพการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่า มีปัญหาหรือไม่ โดยสังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิด ตลอดจนหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทั้งด้านกิจกรรม สำนวนภาษา และคำสั่งต่างๆ ที่ปรากฏในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสอดคล้องกันหรือไม่ นำข้อบกพร่องเหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2 ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไปทดลองกับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 30 คน ที่ไม่เคยเรียนเนื้อหาบทเรียนนี้มาก่อน แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน กลุ่มที่ 1 เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้น กลุ่มที่ 2 เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบลำดับขั้น โดยให้เรียน 1 คน ต่อ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาในการเรียน วันละ 1 เรื่อง จำนวน 3 เรื่อง ตามลำดับในเวลา 1 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 3 ครั้ง ในขณะที่ผู้เรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจบในแต่ละตอนผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เมื่อเรียนจบทุกตอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำผลการทดลองมาตรวจให้คะแนน เพื่อเก็บข้อมูลวิเคราะห์หาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 และปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 3 ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไปทดลองกับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 50 คน ที่ไม่เคยเรียนเนื้อหาบทเรียนนี้มาก่อน แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 25 คน กลุ่มที่ 1 เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้น กลุ่มที่ 2 เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบลำดับขั้น โดยให้เรียน 1 คน ต่อ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาในการเรียน วันละ 1 เรื่อง จำนวน 3 เรื่อง ตามลำดับในเวลา 1 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 3 ครั้ง จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ หลังจากนั้นให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเนื้อหาในแต่ละตอน และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำผลการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

2. การทดลองเพื่อเปรียบเทียบตัวแปรที่ศึกษา มีขั้นตอน ดังนี้

2.1 จัดเตรียมสถานที่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แต่ละรูปแบบคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้น และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงลำดับขั้น

2.2 ดำเนินการตามขั้นตอนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัย เสนอไว้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ ทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 100 คน แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 50 คน กลุ่มที่ 1 เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้น กลุ่มที่ 2 เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบลำดับขั้น โดยให้เรียน 1 คน ต่อ 1 คอมพิวเตอร์ใช้เวลาในการเรียนวันละ 1 เรื่อง จำนวน 3 เรื่อง ตามลำดับในเวลา 1 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 3 ครั้ง ให้นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแต่ละกลุ่มเรียนเรื่องที่ปรากฏอยู่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ โดยระหว่างเรียน ผู้เรียนต้องทำแบบประเมินผลระหว่างเรียนเนื้อหาในแต่ละตอน และทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อเรียนจบในแต่ละเรื่อง

2.3 เมื่อดำเนินการทดลองแต่ละกลุ่มเรียนครบ 3 เรื่องไว้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.4 รวบรวมคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์จำนวน 3 เรื่อง และจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

6.1.1 ค่าความเที่ยงตรงของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ เรื่อง ทักษะศิลป์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปะ แบบสอบถามความพึงพอใจ ในใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และหาค่าเฉลี่ยผลของการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ

6.1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะศิลป์ วิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบพอยท์-ไบซีเรียล (Point Biserial Correlation) (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 212) และวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร KR-20 (Kuder Richardson) (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 197-198)

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

6.1.4 การหาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจในใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หาค่าอำนาจจำแนกแบบสอบถาม โดยใช้สูตร Item-Total Correlation (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545: 48) และหาค่าความเชื่อมั่นโดยสัมประสิทธิ์แอลฟา (α – Coefficient) (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 200)

6.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.2.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน โดยใช้ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6.2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการเรียนด้วยบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้นกับรูปแบบเชิงลำดับขั้นโดยใช้ t-test สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระจากกัน

6.2.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจ ในใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้ค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียน ประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 มีผลการวิจัย ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ที่ตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	อัตราส่วนที่ใช้ในการแจกแจงแบบที
p	แทน	ความน่าจะเป็นของค่าสถิติ
E_1	แทน	ร้อยละของผลการเรียนระหว่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
E_2	แทน	ร้อยละของผลการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยแบ่งเป็น
 - 1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้น (Linear)
 - 1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบลำดับขั้น (Hierarchical)
2. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ
3. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
4. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียน ประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น และรูปแบบลำดับขั้น
5. ความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ในรูปแบบเชิงเส้น และรูปแบบลำดับขั้น

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียใน 2 รูปแบบ คือ รูปแบบเชิงเส้น (Linear) และรูปแบบลำดับขั้น (Hierarchical) โดยมีเนื้อหา 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ทัศนธาตุ

เรื่องที่ 2 สี

เรื่องที่ 3 ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา

ลักษณะในการนำเสนอบทเรียนเป็นแบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบเชิงเส้น และรูปแบบลำดับขั้น โดยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น จะให้ผู้เรียนศึกษาไปตามเส้นทางเป็นลำดับ จากกรอบหนึ่งไปอีกกรอบหนึ่งโดยเรียงลำดับเนื้อหาอย่างต่อเนื่อง โดยไม่กระโดดข้ามไปยังกรอบอื่นได้ ส่วนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น จะเป็นรูปแบบที่ให้ผู้เรียนศึกษาไปตามเส้นแขนงออกไปตามลักษณะธรรมชาติของเนื้อหาที่มีอิสระต่อกัน สามารถเรียนบทใดบทหนึ่งก่อนก็ได้โดยที่ไม่มีผลต่อบทเรียน ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 รูปแบบจะประกอบด้วยเนื้อเรื่องทัศนศิลป์ โดยนำเสนอเนื้อหา สาระของบทเรียนด้วยข้อความ คำถามคำตอบ ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี และเสียงบรรยายภาพประกอบในบทเรียน ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ผ่านคีย์บอร์ด เมาส์ หรือตัวชี้

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 2 รูปแบบให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา ประเมินคุณภาพของบทเรียน ผลการประเมิน ดังแสดงใน ตาราง 2

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระ
ทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	\bar{X}	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา	4.50	ดี
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	ดีมาก
1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	ดีมาก
1.3 การเสนอเนื้อหา มีเอกภาพและมีสัมพันธ์ภาพ	4.67	ดีมาก
1.4 ความชัดเจนของการนำเสนอ	4.33	ดี
1.5 ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา	5.00	ดีมาก
1.6 ความน่าสนใจของเนื้อหาและทำให้เกิดแรงจูงใจต่อการเรียน	4.33	ดี
1.7 เนื้อหา มีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	4.00	ดี
1.8 การใช้ภาพประกอบเหมาะสมและสอดคล้อง	4.33	ดี
1.9 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละจอภาพ	4.00	ดี
1.10 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.33	ดี
2. ด้านกิจกรรมการเรียนในรูปแบบแบบฝึก	4.63	ดีมาก
2.1 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	ดีมาก
2.2 ความชัดเจนของข้อความ	4.33	ดี
2.3 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบฝึก	4.33	ดี
2.4 ความสอดคล้องของแบบฝึกกับเนื้อหา	5.00	ดีมาก
2.5 ความเหมาะสมของการเสริมแรง	4.67	ดีมาก
2.6 แบบฝึกมีความเร้าความสนใจของนักเรียน	4.67	ดีมาก
2.7 การตอบได้ของแบบฝึก	4.33	ดี
2.8 วิธีการรายงานคะแนนของแบบฝึก	4.67	ดีมาก
3. ด้านแบบประเมินผลระหว่างเรียน/แบบทดสอบ	5.00	ดีมาก
3.1 คำชี้แจงมีความชัดเจน	5.00	ดีมาก
3.2 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	ดีมาก
3.3 ความถูกต้องชัดเจนของคำถามและคำตอบ	5.00	ดีมาก
3.4 วิธีการรายงานคะแนนของแบบทดสอบ	5.00	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.71	ดีมาก

จากตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้น เรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพในแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านเนื้อหา มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่องความถูกต้องของเนื้อหา เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา และการเสนอเนื้อหาที่มีเอกภาพ และมีสัมพันธภาพ อยู่ในระดับดีมาก สำหรับรายการความชัดเจนของการนำเสนอ ความน่าสนใจของเนื้อหาและทำให้เกิดแรงจูงใจต่อการเรียน การใช้ภาพประกอบเหมาะสมและสอดคล้อง ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน เนื้อหาที่มีความยาก ง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน ปริมาณเนื้อหาในแต่ละจอภาพ อยู่ในระดับดี

ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบแบบฝึก มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพในเรื่องความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความสอดคล้องของแบบฝึกกับเนื้อหา ความเหมาะสมของการเสริมแรงแบบฝึกมีความรู้ความสนใจของนักเรียน และวิธีการรายงานคะแนนของแบบฝึกอยู่ในระดับดีมาก สำหรับรายการความชัดเจนของข้อคำถาม ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบฝึก และการตอบได้ของแบบฝึก อยู่ในระดับดี

ด้านแบบประเมินผลระหว่างเรียน/แบบทดสอบ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพในเรื่องคำชี้แจง มีความชัดเจน ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความถูกต้องชัดเจนของคำถาม และคำตอบ และวิธีการรายงานคะแนนของแบบแบบทดสอบอยู่ในระดับดีมาก

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น เรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระ
ทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	\bar{X}	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา	4.50	ดี
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	ดีมาก
1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	ดีมาก
1.3 การเสนอเนื้อหา มีเอกภาพและมีสัมพันธ์ภาพ	4.67	ดีมาก
1.4 ความชัดเจนของการนำเสนอ	4.33	ดี
1.5 ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา	5.00	ดีมาก
1.6 ความน่าสนใจของเนื้อหาและทำให้เกิดแรงจูงใจต่อการเรียน	4.33	ดี
1.7 เนื้อหา มีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	4.00	ดี
1.8 การใช้ภาพประกอบเหมาะสมและสอดคล้อง	4.33	ดี
1.9 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละจอภาพ	4.00	ดี
1.10 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.33	ดี
2. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบแบบฝึก	4.63	ดีมาก
2.1 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	ดีมาก
2.2 ความชัดเจนของข้อคำถาม	4.33	ดี
2.3 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบฝึก	4.33	ดี
2.4 ความสอดคล้องของแบบฝึกกับเนื้อหา	5.00	ดีมาก
2.5 ความเหมาะสมของการเสริมแรง	4.67	ดีมาก
2.6 แบบฝึกมีความเร้าความสนใจของนักเรียน	4.67	ดีมาก
2.7 การตอบได้ของแบบฝึก	4.33	ดี
2.8 วิธีการรายงานคะแนนของแบบฝึก	4.67	ดีมาก
3. ด้านแบบประเมินผลระหว่างเรียน/แบบทดสอบ	5.00	ดีมาก
3.1 คำชี้แจงมีความชัดเจน	5.00	ดีมาก
3.2 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	ดีมาก
3.3 ความถูกต้องชัดเจนของคำถามและคำตอบ	5.00	ดีมาก
3.4 วิธีการรายงานคะแนนของแบบทดสอบ	5.00	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.71	ดีมาก

จากตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น เรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพในแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านเนื้อหา มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่องความถูกต้องของเนื้อหา เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา และการเสนอเนื้อหาที่มีเอกภาพ และมีสัมพันธภาพ อยู่ในระดับดีมาก สำหรับรายการความชัดเจนของการนำเสนอ ความน่าสนใจของเนื้อหา และทำให้เกิดแรงจูงใจต่อการเรียน การใช้ภาพประกอบเหมาะสมและสอดคล้อง ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน เนื้อหามีความยาก ง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน ปริมาณเนื้อหาในแต่ละจอภาพ อยู่ในระดับดี

ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบแบบฝึก มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพในเรื่องความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความสอดคล้องของแบบฝึกกับเนื้อหา ความเหมาะสมของการเสริมแรง แบบฝึกมีความเร้าความสนใจของนักเรียน และวิธีการรายงานคะแนนของแบบฝึกอยู่ในระดับดีมาก สำหรับรายการความชัดเจนของข้อความ ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบฝึก และการตอบได้ของแบบฝึก อยู่ในระดับดี

ด้านแบบประเมินผลระหว่างเรียน/แบบทดสอบ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพในเรื่องคำชี้แจงมีความชัดเจน ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความถูกต้องชัดเจนของคำถาม และคำตอบ และวิธีการรายงานคะแนนของแบบทดสอบอยู่ในระดับดีมาก

ตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่องทัศนศิลป์กลุ่มสาระ
ทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	\bar{X}	ระดับคุณภาพ
1. ภาพ ภาษา และเสียง	3.85	ต
1.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.00	ต
1.2 ความเหมาะสมในการนำเสนอบทเรียน	3.67	ต
1.3 ความชัดเจนของภาพ	4.00	ต
1.4 ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน	3.67	ต
1.5 ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	4.00	ต
1.6 ความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบบทเรียน	3.67	ต
1.7 ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ประกอบบทเรียน	3.67	ต
1.8 ความน่าสนใจของเสียงดนตรีประกอบบทเรียน	4.00	ต
1.9 ความเหมาะสมของจังหวะเสียงบรรยายกับรูปภาพหรือข้อความที่ปรากฏ	4.00	ต
2. ตัวอักษรและสี	3.89	ต
2.1 รูปแบบตัวอักษร	4.00	ต
2.2 ขนาดของตัวอักษร	4.00	ต
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.00	ต
2.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง	3.67	ต
2.5 สีของภาพและกราฟิก	4.00	ต
2.6 การออกแบบหน้าจอบทเรียน	3.67	ต
3. การออกแบบบทเรียนและปฏิสัมพันธ์	3.67	ต
3.1 การควบคุมบทเรียน	3.67	ต
3.2 การออกแบบหน้าจอของบทเรียนโดยรวม	3.67	ต
3.3 ความน่าสนใจในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน	3.67	ต
3.4 รูปแบบในการดำเนินการเรียน	3.67	ต
3.5 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	3.67	ต
3.6 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ	3.67	ต
4. การเชื่อมโยงข้อมูล	3.92	ต
4.1 วิธีการโต้ตอบกับบทเรียน	3.67	ต
4.2 ความรวดเร็วในการเชื่อมโยงข้อมูล	4.33	ต
4.3 ความถูกต้องของการเชื่อมโยงข้อมูล	4.00	ต
4.4 ความสะดวกในการใช้บทเรียน	3.67	ต
5. แบบประเมินผลระหว่างเรียน/แบบทดสอบ	4.08	ต
5.1 ความชัดเจนของคำสั่ง	4.00	ต
5.2 รูปแบบของคำถามความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.33	ต
5.3 วิธีการรายงานคะแนนของแบบประเมินผลระหว่างเรียน	3.67	ต
5.4 วิธีการรายงานคะแนนของแบบแบบทดสอบ	4.33	ต
รวมเฉลี่ย	3.93	ต

จากตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านภาพ ภาษา และเสียง มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีรายการประเมินในเรื่องขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน ความเหมาะสมในการนำเสนอบทเรียน ความชัดเจนของภาพ ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน ความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบบทเรียน ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ประกอบบทเรียน ความน่าสนใจของเสียงดนตรีประกอบบทเรียน และความเหมาะสมของจังหวะเสียงบรรยายกับรูปภาพหรือข้อความที่ปรากฏอยู่ในระดับดี

ด้านตัวอักษรและสี มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีรายการประเมินในเรื่องรูปแบบตัวอักษร ขนาดของตัวอักษร ความเหมาะสมของสีตัวอักษร ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง สีของภาพ และกราฟิก และการออกแบบหน้าจอบทเรียนอยู่ในระดับดี

ด้านการออกแบบบทเรียนและปฏิสัมพันธ์ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีรายการประเมินในเรื่อง การควบคุมบทเรียน การออกแบบหน้าจอของบทเรียนโดยรวม ความน่าสนใจในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน รูปแบบในการดำเนินการเรียน ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา และความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ อยู่ในระดับดี

ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีรายการประเมินในเรื่องวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน ความรวดเร็วในการเชื่อมโยงข้อมูล ความถูกต้องของการเชื่อมโยงข้อมูล และความสะดวกในการใช้บทเรียนอยู่ในระดับดี

ด้านแบบประเมินผลระหว่างเรียนแบบทดสอบ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีรายการประเมินในเรื่องความชัดเจนของคำสั่ง รูปแบบของคำถามความเหมาะสมกับเนื้อหา วิธีการรายงานคะแนนของแบบประเมินผลระหว่างเรียน และวิธีการรายงานคะแนนของแบบแบบทดสอบอยู่ในระดับดี

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้นตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น ดังนี้

1. ปรับปรุงพื้นหลังตรงเนื้อหาบทที่เรียนจากที่เป็นสีขาวล้วนโดยเพิ่มให้มีสีสันให้น่าสนใจ
2. ปรับปรุงเพิ่มหน้าตัวที่คลิกจะมาเป็นแบบทดสอบบทเรียนเขียนเป็นรอกซ์ครู
3. ปรับเสียงพูดให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ปรับเสียงบรรเลงดนตรีให้เบามากกว่าเดิม

ตาราง 5 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น เรื่องทัศนศิลป์กลุ่มสาระ
ทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	\bar{X}	ระดับคุณภาพ
1. ภาพ ภาษา และเสียง	3.89	ต
1.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.00	ต
1.2 ความเหมาะสมในการนำเสนอบทเรียน	3.67	ต
1.3 ความชัดเจนของภาพ	4.00	ต
1.4 ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน	4.00	ต
1.5 ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	4.00	ต
1.6 ความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบบทเรียน	3.67	ต
1.7 ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ประกอบบทเรียน	3.67	ต
1.8 ความน่าสนใจของเสียงดนตรีประกอบบทเรียน	4.00	ต
1.9 ความเหมาะสมของจังหวะเสียงบรรยายกับรูปภาพหรือข้อความที่ปรากฏ	4.00	ต
2. ตัวอักษรและสี	3.94	ต
2.1 รูปแบบตัวอักษร	4.00	ต
2.2 ขนาดของตัวอักษร	4.00	ต
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.00	ต
2.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง	3.67	ต
2.5 สีของภาพและกราฟิก	4.00	ต
2.6 การออกแบบหน้าจอบทเรียน	4.00	ต
3. การออกแบบบทเรียนและปฏิสัมพันธ์	3.61	ต
3.1 การควบคุมบทเรียน	4.00	ต
3.2 การออกแบบหน้าจอของบทเรียนโดยรวม	4.00	ต
3.3 ความน่าสนใจในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน	4.00	ต
3.4 รูปแบบในการดำเนินการเรียน	3.67	ต
3.5 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	4.00	ต
3.6 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ	4.00	ต
4. การเชื่อมโยงข้อมูล	3.92	ต
4.1 วิธีการโต้ตอบกับบทเรียน	3.67	ต
4.2 ความรวดเร็วในการเชื่อมโยงข้อมูล	4.33	ต
4.3 ความถูกต้องของการเชื่อมโยงข้อมูล	4.00	ต
4.4 ความสะดวกในการใช้บทเรียน	3.67	ต
5. แบบประเมินผลระหว่างเรียน/แบบทดสอบ	4.17	ต
5.1 ความชัดเจนของคำสั่ง	4.33	ต
5.2 รูปแบบของคำถามความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.33	ต
5.3 วิธีการรายงานคะแนนของแบบประเมินผลระหว่างเรียน	3.67	ต
5.4 วิธีการรายงานคะแนนของแบบแบบทดสอบ	4.33	ต
รวมเฉลี่ย	3.93	ต

จากตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น เรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านภาพ ภาษา และเสียง มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีรายการประเมินในเรื่องขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน ความเหมาะสมในการนำเสนอบทเรียน ความชัดเจนของภาพ ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียนความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบบทเรียน ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ประกอบบทเรียน ความน่าสนใจของเสียงดนตรีประกอบบทเรียน และความเหมาะสมของจังหวะเสียงบรรยายกับรูปภาพหรือข้อความที่ปรากฏอยู่ในระดับดี อยู่ในระดับดี

ด้านตัวอักษรและสี มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีรายการประเมินในเรื่องรูปแบบตัวอักษร ขนาดของตัวอักษร ความเหมาะสมของสีตัวอักษร ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง สีของภาพและกราฟิก และการออกแบบหน้าจอบทเรียนอยู่ในระดับดี

ด้านการออกแบบบทเรียนและปฏิสัมพันธ์ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีรายการประเมินในเรื่องการควบคุมบทเรียน การออกแบบหน้าจอของบทเรียนโดยรวม ความน่าสนใจในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน รูปแบบในการดำเนินการเรียน ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา และความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ อยู่ในระดับดี

ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีรายการประเมินในเรื่องวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน ความรวดเร็วในการเชื่อมโยงข้อมูล ความถูกต้องของการเชื่อมโยงข้อมูล และความสะดวกในการใช้บทเรียนอยู่ในระดับดี

ด้านแบบประเมินผลระหว่างเรียนแบบทดสอบ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีรายการประเมินในเรื่องความชัดเจนของคำสั่ง รูปแบบของคำถามความเหมาะสมกับเนื้อหา วิธีการรายงานคะแนนของแบบประเมินผลระหว่างเรียน และวิธีการรายงานคะแนนของแบบแบบทดสอบอยู่ในระดับดี

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้นตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น ดังนี้

1. ปรับปรุงตัวปุ่มเมนูส่วนแต่ละบทเรียนเพิ่มเป็นตอนย่อยมากขึ้นจากเดิมให้เหมาะสมกับรูปแบบลำดับชั้น
2. ปรับปรุงพื้นหลังตรงเนื้อหาบทที่เรียนจากที่เป็นสีขาวล้วนโดยเพิ่มให้มีสีสันให้น่าสนใจ
3. ปรับปรุงเพิ่มหน้าตัวที่คลิกจะมาเป็นแบบทดสอบบทเรียนเขียนเป็นรอกซ์ครู่
4. ปรับเสียงพูดให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ปรับเสียงบรรเลงดนตรีให้เบามากกว่าเดิม

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยดำเนินการทดลอง 3 ครั้ง และได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น

การทดลองครั้งที่ 1

ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น ครั้งที่ 1 โดย เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น จำนวน 3 คน ซึ่งการทดลองในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยทำการสังเกตและสัมภาษณ์กับนักเรียนกลุ่มทดลอง ผลการทดลองสรุปได้ ดังนี้

ข้อบกพร่องที่พบ

1. ในการเชื่อมโยงไปส่วนต่างๆของบทเรียนมีความผิดพลาดบางส่วน โดยปุ่มลิงค์ในบทเรียนบางปุ่มไม่สามารถกดลิงค์ไปหน้าต่อไปได้
2. ผู้เรียนบอกว่าขนาดของตัวอักษรมีขนาดเล็ก อยากให้ขนาดของตัวอักษรใหญ่ขึ้นรูปภาพบางรูปมีขนาดเล็กเกินไป

การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

1. แก้ไขการเชื่อมโยงไปส่วนต่างๆของบทเรียนให้ถูกต้อง
2. ปรับขนาดของตัวอักษรในบทเรียนให้มีขนาดใหญ่ขึ้น และปรับขยายรูปภาพที่มีขนาดเล็กให้ใหญ่ขึ้น

การทดลองครั้งที่ 2

การทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้นครั้งที่ 2 ในครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผลการทดลองสรุปได้ดังตารางต่อไป นี้ สรุปได้ตามตาราง 6

ตาราง 6 ผลการทดลองบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่องทัศนศิลป์กลุ่มสาระ
ทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่ 2

เนื้อหา	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ
	คะแนนเต็ม	\bar{X}	E_1	คะแนนเต็ม	\bar{X}	E_2	E_1/E_2
เรื่องที่ 1	10	8.53	85.33	20	17.07	85.33	85.33/85.33
เรื่องที่ 2	5	4.33	86.67	10	8.67	86.67	86.67/86.67
เรื่องที่ 3	10	8.60	86.00	20	17.33	86.67	86.00/86.67
รวม	25	21.47	85.87	50	43.07	86.13	85.87/86.13

จากตาราง 6 พบว่า แนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมมีแนวโน้มประสิทธิภาพ 85.87/86.13 และบทเรียนทั้ง 3 เรื่องมีแนวโน้มของประสิทธิภาพ ดังนี้

เรื่องที่ 1 ทัศนธาตุ มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 85.33/85.33

เรื่องที่ 2 สี มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 86.67/86.67

เรื่องที่ 3 ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 86.00/86.67

แสดงว่า บทเรียนทั้ง 3 เรื่องมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

การทดลองครั้งที่ 3

การทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้นครั้งที่ 3 ในครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมาย เพื่อทำการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผลการทดลองสรุปได้ ดังตาราง 7

ตาราง 7 ผลการทดลองบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่องทัศนศิลป์กลุ่มสาระ
ทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่ 3

เนื้อหา	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ
	คะแนนเต็ม	\bar{X}	E_1	คะแนนเต็ม	\bar{X}	E_2	
เรื่องที่ 1	10	8.6	86.00	20	17.36	86.80	86.00/86.80
เรื่องที่ 2	5	4.4	88.00	10	8.64	86.40	88.00/86.40
เรื่องที่ 3	10	8.52	85.20	20	17.4	87.00	85.20/87.00
รวม	25	21.52	86.08	50	43.4	86.80	86.08/86.80

จากตาราง 7 พบว่า ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่องทัศนศิลป์
กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมประสิทธิภาพ 86.08/86.80 และบทเรียน
ทั้ง 3 เรื่องมีของประสิทธิภาพ ดังนี้

เรื่องที่ 1 ทัศนธาตุ มีประสิทธิภาพ 86.00/86.80

เรื่องที่ 2 สี มีประสิทธิภาพ 88.00/86.40

เรื่องที่ 3 ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา มีประสิทธิภาพ 85.20/87.00

แสดงว่า บทเรียนทุกเรื่องมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น

การทดลองครั้งที่ 1

ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น ครั้งที่ 1 โดย เป็นการทำ
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน และบทเรียน
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบลำดับขั้น จำนวน 3 คน ซึ่งการทดลองในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการตรวจสอบ
หาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยทำการสังเกตและสัมภาษณ์กับนักเรียนกลุ่มทดลอง
ผลการทดลองสรุปได้ ดังนี้

ข้อบกพร่องที่พบ

1. ผู้เรียนยังไม่เข้าใจหัวข้อเรื่องที่เรียนเสนอเข้าตอนเข้าสู่เมนูย่อยของเนื้อหาที่จะเรียน
2. ในการเชื่อมโยงไปส่วนต่างๆของบทเรียนมีความผิดพลาดบางส่วน โดยปุ่มลิงค์
ในบทเรียนบางปุ่มไม่สามารถกดลิงค์ไปหน้าต่อไปได้

3. ผู้เรียนบอกว่าขนาดของตัวอักษรมีขนาดเล็ก อยากให้ขนาดของตัวอักษรใหญ่ขึ้น รูปภาพบางรูปมีขนาดเล็กเกินไป

การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

1. ปรับหัวข้อที่เสนอให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
2. แก้ไขการเชื่อมโยงไปส่วนต่างๆของบทเรียนให้ถูกต้อง
3. ปรับขนาดของตัวอักษรในบทเรียนให้มีขนาดใหญ่ขึ้น และปรับขยายรูปภาพที่มีขนาดเล็กให้ใหญ่ขึ้น

การทดลองครั้งที่ 2

การทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบลำดับขั้น ครั้งที่ 2 ในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผลการทดลองสรุปได้ ดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลการทดลองบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น เรื่องทัศนศิลป์กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่ 2

เนื้อหา	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E_1/E_2
	คะแนนเต็ม	\bar{X}	E_1	คะแนนเต็ม	\bar{X}	E_2	
เรื่องที่ 1	10	8.60	86.00	20	17.40	87.00	86.00/87.00
เรื่องที่ 2	5	4.40	88.00	10	8.53	85.33	88.00/85.33
เรื่องที่ 3	10	8.53	85.33	20	17.33	86.67	85.33/86.67
รวม	25	21.53	86.13	50	43.27	86.53	86.13/86.53

จากตาราง 8 พบว่า แนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น เรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมมีแนวโน้มประสิทธิภาพ 86.13/86.53 และบทเรียนทั้ง 3 เรื่องมีแนวโน้มของประสิทธิภาพ ดังนี้

เรื่องที่ 1 ทัศนธาตุ มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 86.00/87.00

เรื่องที่ 2 สี มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 88.00/85.33

เรื่องที่ 3 ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 85.33/86.67

แสดงว่า บทเรียนทุกเรื่องมีแนวโน้มประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

การทดลองครั้งที่ 3

การทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบลำดับขั้นครั้งที่ 3 ในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผลการทดลอง สรุปได้ ดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลการทดลองบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น เรื่องทัศนศิลป์กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่ 3

เนื้อหา	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E_1/E_2
	คะแนนเต็ม	\bar{X}	E_1	คะแนนเต็ม	\bar{X}	E_2	
เรื่องที่ 1	10	8.56	85.60	20	17.2	86.00	85.60/86.00
เรื่องที่ 2	5	4.32	86.40	10	8.52	85.20	86.40/85.20
เรื่องที่ 3	10	8.76	87.60	20	17.84	89.20	87.60/89.20
รวม	25	21.64	86.56	50	43.56	87.12	86.56/87.12

จากตาราง 9 พบว่า ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น เรื่องทัศนศิลป์กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมมีประสิทธิภาพ 86.56/87.12 และบทเรียนทั้ง 3 เรื่อง มีประสิทธิภาพ ดังนี้

เรื่องที่ 1 ทัศนธาตุ มีประสิทธิภาพ 85.60/86.00

เรื่องที่ 2 สี มีประสิทธิภาพ 86.40/85.20

เรื่องที่ 3 ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา มีประสิทธิภาพ 87.60/89.20

แสดงว่า บทเรียนทั้ง 3 เรื่องมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียน ประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น และรูปแบบลำดับชั้น สรุปได้ตามตาราง 10

ตาราง 10 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียน ประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น และรูปแบบลำดับชั้น

เนื้อเรื่อง	รูปแบบ	N	\bar{X}	S	t	p
1. ทัศนธาตุ	รูปแบบเชิงเส้น	50	14.48	2.26	1.92	0.06
	รูปแบบลำดับชั้น	50	13.46	2.99		
2. สี	รูปแบบเชิงเส้น	50	8.32	1.75	0.52	0.61
	รูปแบบลำดับชั้น	50	8.14	1.71		
3. ศิลปะในชีวิตประจำวัน รอบตัวเรา	รูปแบบเชิงเส้น	50	13.44	3.03	0.69	0.49
	รูปแบบลำดับชั้น	50	13.88	3.37		
รวมเฉลี่ย	รูปแบบเชิงเส้น	50	36.12	5.37	0.55	0.59
	รูปแบบลำดับชั้น	50	35.44	6.94		

จากตาราง 10 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องทัศนศิลป์ พบว่า นักเรียนที่เรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น และรูปแบบลำดับชั้น เรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาในแต่ละเรื่องพบว่านักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน

ความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ในรูปแบบเชิงเส้น และรูปแบบลำดับชั้น

ตาราง 11 ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่อง ทัศนศิลป์ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4

รายการ	\bar{X}	S	ระดับความพึงพอใจ
1. บรรยายภาคีในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.36	0.75	มาก
2. ความรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.22	0.71	มาก
3. การควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.20	0.78	มาก
4. ความแปลกใหม่ของบทเรียนในการเรียนวิชาทัศนศิลป์	4.46	0.73	มาก
5. การจัดลำดับของเนื้อหาที่เรียนทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ	4.12	0.85	มาก
6. บทเรียนง่ายต่อการเข้าใจและการปฏิบัติ	4.40	0.81	มาก
7. ชอบที่บทเรียนมีเสียงบรรยาย	4.40	0.76	มาก
8. ชอบเสียงเพลงที่ใช้ประกอบในบทเรียน	4.34	0.80	มาก
9. ชอบภาพที่ใช้ในบทเรียน	4.58	0.67	มากที่สุด
10. สีที่ใช้ในบทเรียนชวนให้สนใจ	4.36	0.75	มาก
11. ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนอ่านง่าย	4.44	0.70	มาก
12. พอใจที่บทเรียนมีการแสดงตอนย่อยๆทำให้เข้าใจมากขึ้น	4.52	0.68	มากที่สุด
13. บทเรียนสามารถทำให้นักเรียนสนใจเรียนตลอดเวลา	4.30	0.71	มาก
14. สนุกที่ได้มีส่วนร่วมในการเรียนตลอด	4.38	0.75	มาก
15. ชอบที่จะตอบแบบประเมินผลระหว่างเรียนและแบบทดสอบของบทเรียน	4.50	0.65	มาก
16. เกณฑ์การให้คะแนนชัดเจน	4.50	0.71	มาก
17. พอใจที่ได้ทราบผลการเรียนอย่างรวดเร็วมีการแสดงผลคะแนนการทดสอบ	4.32	0.71	มาก
รวมเฉลี่ย	4.38	0.40	มาก

จากตาราง 11 ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน พบว่า นักเรียนที่เรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาในแต่ละรายการ พบว่า นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้นอยู่ในระดับมากที่สุดในเรื่องขอบภาพที่ใช้ในบทเรียน พอใจที่บทเรียนมีการแสดงตอนย่อยๆ ทำให้เข้าใจมากขึ้น ระดับมากในเรื่องชอบที่จะตอบแบบประเมินผลระหว่างเรียน และแบบทดสอบของบทเรียน และกับเกณฑ์การให้คะแนนชัดเจน และมีความพึงพอใจมากเป็นอันดับสุดท้ายในเรื่องการจัดลำดับของเนื้อหาที่เรียนทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ



ตาราง 12 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น เรื่องทัศนศิลป์
กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4

รายการ	\bar{X}	S	ระดับความพึงพอใจ
1. บรรยากาศในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.28	0.81	มาก
2. ความรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.22	0.79	มาก
3. การควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.46	0.71	มาก
4. ความแปลกใหม่ของบทเรียนในการเรียนวิชาทัศนศิลป์	4.44	0.76	มาก
5. การจัดลำดับของเนื้อหาที่เรียนทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ	4.00	0.78	มาก
6. บทเรียนง่ายต่อการเข้าใจและการปฏิบัติ	4.48	0.76	มาก
7. ชอบที่บทเรียนมีเสียงบรรยาย	4.50	0.74	มาก
8. ชอบเสียงเพลงที่ใช้ประกอบในบทเรียน	4.44	0.76	มาก
9. ชอบภาพที่ใช้ในบทเรียน	4.38	0.75	มาก
10. สีที่ใช้ในบทเรียนชวนให้สนใจ	4.32	0.77	มาก
11. ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนอ่านง่าย	4.48	0.74	มาก
12. พอใจที่บทเรียนมีการแสดงตอนย่อยๆทำให้เข้าใจมากขึ้น	4.48	0.71	มาก
13. บทเรียนสามารถทำให้นักเรียนสนใจเรียนตลอดเวลา	4.30	0.76	มาก
14. สนุกที่ได้มีส่วนร่วมในการเรียนตลอด	4.29	0.74	มาก
15. ชอบที่จะตอบแบบประเมินผลระหว่างเรียน และ แบบทดสอบของบทเรียน	4.28	0.76	มาก
16. เกณฑ์การให้คะแนนชัดเจน	4.42	0.70	มาก
17. พอใจที่ได้ทราบผลการเรียนอย่างรวดเร็วมีการแสดงผล คะแนนการทดสอบ	4.58	0.70	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.37	0.43	มาก

จากตาราง 12 ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน พบว่า นักเรียนที่เรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น เรื่องทัศนศิลป์ กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณา

ในแต่ละรายการ พบว่า นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบลำดับขั้น อยู่ในระดับมากที่สุดในเรื่องพอใจที่ได้ทราบผลการเรียนอย่างรวดเร็ว มีการแสดงผลคะแนนการทดสอบ ชอบที่มีบทเรียนมีเสียงบรรยาย ในระดับมากมีรายการขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียน อ่านง่าย พอใจที่บทเรียนมีการแสดงตอนย่อยๆทำให้เข้าใจ และมีความพึงพอใจมากเป็นอันดับสุดท้ายในเรื่องการจัดลำดับของเนื้อหาที่เรียนทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ



บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้น กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบลำดับขั้น กลุ่มสาระทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีรูปแบบต่างกัน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่อรูปแบบที่นักเรียนศึกษา

สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีรูปแบบแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
2. นักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบที่นักเรียนได้ศึกษาในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรีมีห้องเรียนทั้งหมด 8 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 50 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 400 คน

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี จำนวน 86 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

การทดลองครั้งที่ 1 สุ่มห้องเรียนมาจำนวน 1 ห้องเรียน จาก 8 ห้องเรียน โดยการจับสลากแล้วสุ่มนักเรียนโดยการจับสลากจำนวน 6 คน ให้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอินเทอร์เน็ต

รูปแบบละ 3 คน

การทดลองครั้งที่ 2 สุ่มห้องเรียนมาจำนวน 1 ห้องเรียน จากห้องเรียนที่เหลือ 7 ห้องเรียน โดยการจับสลากแล้วสุ่มนักเรียนโดยการจับสลากจำนวน 30 คน ให้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบละ 15 คน

การทดลองครั้งที่ 3 สุ่มห้องเรียนมาจำนวน 1 ห้องเรียน จากห้องเรียนที่เหลือ 6 ห้องเรียน โดยการจับสลากแล้วสุ่มนักเรียน โดยการจับสลากจำนวน 50 คน ให้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบละ 25 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการที่ใช้สำหรับการเปรียบเทียบตัวแปร คือ นักเรียนที่กำลังศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี จำนวน 100 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 สุ่มห้องเรียนมาจำนวน 1 ห้องเรียน จาก 5 ห้องเรียนที่เหลือ โดยการจับสลากแล้วสุ่มนักเรียนทั้งห้อง จำนวน 50 คน ให้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น

2.2 สุ่มห้องเรียนมาจำนวน 1 ห้องเรียน จาก 4 ห้องเรียนที่เหลือ โดยการจับสลากแล้วสุ่มนักเรียนทั้งห้องจำนวน 50 คน ให้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ ดังนี้

1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงเส้น (Linear)

1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเชิงลำดับชั้น (Hierarchical)

2. แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา กลุ่มสาระทัศนศิลป์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระทัศนศิลป์

4. แบบสอบถามความพึงพอใจในใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง โดยแยกการทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น และการทดลองเพื่อเปรียบเทียบตัวแปรที่ศึกษา และในขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง

เหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีการศึกษา และได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนดังต่อไปนี้

1. ทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น มีขั้นตอน ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีจังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 6 คน ที่ไม่เคยเรียนเนื้อหาบทเรียนนี้มาก่อน แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน กลุ่มที่ 1 เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น กลุ่มที่ 2 เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น เพื่อนำข้อบกพร่องเหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2 โดยผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีจังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 30 คน ที่ไม่เคยเรียนเนื้อหาบทเรียนนี้มาก่อน แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน กลุ่มที่ 1 เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น กลุ่มที่ 2 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น โดยให้เรียน 1 คน ต่อ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาในการเรียน วันละ 1 เรื่อง จำนวน 3 เรื่อง ตามลำดับในเวลา 1 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง รวม 3 วัน ในขณะที่นักเรียนเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น และ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้นจบในแต่ละตอนนักเรียนทำแบบประเมินผลระหว่างเรียน เมื่อเรียนจบทุกตอนในเรื่องนั้น ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน นำผลการทดลองมาตรวจให้คะแนน เพื่อเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์หาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้นและบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น ตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 และปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 3 โดยผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 50 คน ที่ไม่เคยเรียนเนื้อหาบทเรียนนี้มาก่อน แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 25 คน กลุ่มที่ 1 เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้นกลุ่มที่ 2 เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น โดยให้เรียน 1 คน ต่อ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาในการเรียน วันละ 1 เรื่อง จำนวน 3 เรื่อง ตามลำดับในเวลา 1 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง รวม 3 วัน จัดกิจกรรมการเรียนให้นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับ และปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ ให้นักเรียนทำแบบประเมินผลระหว่างเรียนเนื้อหาในแต่ละตอน และทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อเรียนแต่ละเรื่องจบ แล้วนำผลการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น ตามเกณฑ์

ที่กำหนด 85/85

2. การทดลองเพื่อเปรียบเทียบตัวแปรที่ศึกษา และศึกษาความพึงพอใจ

2.1 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ ไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 100 คน แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 50 คน กลุ่มที่ 1 เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น กลุ่มที่ 2 เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น โดยให้เรียน 1 คน ต่อ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาในการเรียน วันละ 1 เรื่อง จำนวน 3 เรื่อง ตามลำดับในเวลา 1 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง รวม 3 วัน ให้นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนรูปแบบเชิงเส้นกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น และปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ โดยระหว่างเรียนผู้เรียนต้องทำแบบประเมินผลระหว่างเรียนเนื้อหาในแต่ละตอน และทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อเรียนจบในแต่ละเรื่อง

2.2 เมื่อดำเนินการการเรียนครบทุกเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้นและบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น แล้วให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.3 รวบรวมคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น จำนวน 3 เรื่อง และจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบสมมุติฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ เรื่อง ทศนศิลป์ ที่มีเนื้อหา 3 เรื่องย่อย ดังนี้
 - เรื่องที่ 1 ทศนธาตุ
 - เรื่องที่ 2 สี
 - เรื่องที่ 3 ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา

ในการนำเสนอแต่ละรูปแบบเนื้อหา บทเรียนคอมพิวเตอร์รายบุคคลที่สร้างขึ้นในคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นบทเรียนสำเร็จรูป เนื้อเรื่องทศนศิลป์ โดยนำเสนอโดยนำเสนอเนื้อหา สารของบทเรียนด้วยข้อความ คำถามคำตอบ ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี และเสียงบรรยายภาพประกอบในบทเรียน ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ผ่านคีย์บอร์ดเมาส์ หรือตัวชี้ โดยแต่ละรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีรูปแบบในการเรียน ดังนี้

2.1 แบบเชิงเส้น (Linear) หมายถึง รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้เรียนศึกษาไปตามเส้นทางเป็นลำดับจากกรอบหนึ่งไปอีกกรอบหนึ่งโดยเรียงลำดับเนื้อหาอย่างต่อเนื่องโดยไม่กระโดด

ข้ามไปยังกรอบอื่นได้

1.2 แบบลำดับชั้น (Hierarchical) หมายถึง รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้เรียนศึกษาไปตามเส้นแขนงออกไปตามลักษณะธรรมชาติของเนื้อหาที่มีอิสระต่อกัน สามารถเรียนบทใดบทหนึ่งก่อนก็ได้โดยที่ไม่มีผลต่อบทเรียน

2. คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมี ดังนี้

2.1 ผลจากการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น โดยการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก

2.2 ผลจากการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น โดยการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก

2.3 ผลจากการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น โดยการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับดี

2.4 ผลจากการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น โดยการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับดี

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมี ดังนี้

3.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่องทัศนศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 86.08/86.80 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เรื่องที่ 1 ทัศนธาตุ มีประสิทธิภาพ 86.00/86.80

เรื่องที่ 2 สี มีประสิทธิภาพ 88.00/86.40

เรื่องที่ 3 ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา มีประสิทธิภาพ 85.20/87.00

3.2 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น เรื่องทัศนศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 86.56/87.12

เรื่องที่ 1 ทัศนธาตุ มีประสิทธิภาพ 85.60/86.00

เรื่องที่ 2 สี มีประสิทธิภาพ 86.40/85.20

เรื่องที่ 3 ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา มีประสิทธิภาพ 87.60/89.20

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีรูปแบบต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ก็พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

4. ความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่อรูปแบบที่ศึกษา

4.1 นักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้นโดยรวมอยู่ในระดับมาก

4.2 นักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้นโดยรวม อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

1. จากการพัฒนาหาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น และรูปแบบลำดับชั้น เรื่อง ทศนศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และคุณภาพด้าน เทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี มีประสิทธิภาพรูปแบบเชิงเส้น 86.08/86.80 และประสิทธิภาพ รูปแบบ ลำดับชั้น 86.56/87.12 ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย ข้อมูลเนื้อหาวิชา มีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ ซึ่งนำเสนอในรูปแบบผสมผสาน การทบทวน รูปแบบของการทดสอบ ซึ่งลักษณะบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบเชิงเส้น จะให้ผู้เรียนศึกษา ไปตามเส้นทางเป็นลำดับจากกรอบหนึ่งไปอีกกรอบหนึ่งโดยเรียงลำดับเนื้อหาอย่างต่อเนื่อง โดยไม่กระโดด ข้ามไปยังกรอบอื่นได้ จึงทำให้บทเรียนนี้มีประสิทธิภาพเป็นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และลักษณะบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น จะเป็นรูปแบบที่ให้ผู้เรียนศึกษาไปตามเส้นทางนอกไปตามลักษณะ ธรรมชาติของเนื้อหาที่มีอิสระต่อกัน สามารถเรียนบทใดบทหนึ่งก่อนก็ได้โดยที่ไม่มีผลต่อเนื้อหาในบทเรียน อื่นๆ นอกจากนี้ทั้ง 2 รูปแบบที่มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้ได้ดีอีกด้วย จากผลการวิจัยนี้ มีความสอดคล้อง กับงานวิจัยของ ทวี สุชิน (2545: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาวิจัยเรื่องคอมพิวเตอร์ช่วยการอ่าน และการบันทึก โน้ตสากล ผลการศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีค่าเท่ากับ 86.80/90.72 เป็นไป ตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 และนอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิลาสินี นาคสุข (2549: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาวิจัยเรื่องผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการจำ และความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกัน พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประเภทสถานการณ์จำลอง 87.58/88.56 และ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทเกมการศึกษา 88.28/90.95 เป็นไปตามเกณฑ์ 85/85

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทศนศิลป์ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้นและรูปแบบลำดับชั้น แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ก็พบว่า ทุกด้านนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่าง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ น่าจะมีสาเหตุมาจากบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมานักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สามารถเรียนรู้ได้ ตามความสามารถของตนเอง มีอิสระในการเรียน ทั้งยังเนื้อหาที่เรียนก็เป็นที่เป็นอิสระต่อกัน และไม่จำเป็นต้องเรียนเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่งก่อน และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ ไม่มีความกดดันในการเรียน ยังสามารถสนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้

3. ความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่อรูปแบบที่ศึกษา

3.1 ความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยนักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้บทเรียนสูง 3 อันดับแรก คือ ชอบภาพที่ใช้ในบทเรียน รองลงมาคือ พอใจที่บทเรียนมีการแสดงตอนย่อยๆ ทำให้เข้าใจมากขึ้น และชอบที่จะตอบแบบประเมินผลระหว่างเรียนและแบบทดสอบของบทเรียนกับเกณฑ์การให้คะแนนชัดเจน ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจ ในระดับมาก ที่เท่ากัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนพึงพอใจที่ทราบผลคะแนนทันทีเมื่อเรียนระหว่างเรียนแต่ละบท และเมื่อเรียนจบบทเรียนที่ได้เรียนในแต่ละเรื่องทีเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.2 ความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับขั้น มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยนักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้บทเรียนสูง 3 อันดับแรก อันดับแรกคือ พอใจที่ได้ทราบผลการเรียนอย่างรวดเร็วมีการแสดงผลคะแนนการทดสอบ รองลงมาคือ ชอบที่บทเรียนมีเสียงบรรยาย และ ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนอ่านง่าย กับ พอใจที่บทเรียนมีการแสดงตอนย่อยๆทำให้เข้าใจมากขึ้น ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจในระดับมากที่เท่ากัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนพึงพอใจบทเรียน แจ้งผลการเรียนให้นักเรียนทราบผลทันทีหลังเรียน จึงทำให้ผู้เรียนสามารถประเมินความสามารถของตนเอง ได้ชอบขนาดตัวอักษรที่อ่านเข้าใจได้ง่ายและพึงพอใจที่มีตอนย่อยๆที่บอกรายละเอียดในเนื้อหาที่เรียน ทำให้ผู้เรียนง่ายต่อการเข้าสู่บทเรียนแต่ละเรื่อง ที่ผู้เรียนต้องการเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้เรียนควรอ่านคำอธิบายและวิธีการใช้บทเรียนอย่างละเอียด เพื่อให้ใช้บทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ควรให้นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น และรูปแบบลำดับขั้นในการศึกษาเนื้อหาล่วงหน้า หรือใช้ในการทบทวนบทเรียน

1.3 ควรมีการสนับสนุนให้นักเรียนศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หรือศึกษาจากแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ เช่น ห้องสมุด เป็นต้น

1.4 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้งรูปแบบเชิงเส้น และรูปแบบลำดับขั้น สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบเชิงเส้น และรูปแบบลำดับชั้น ในเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษา และในระดับการศึกษาอื่นๆ ทั้งในระบบ และนอกระบบ

2.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในรูปแบบต่างๆ เช่น การเปรียบเทียบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบลำดับชั้น และแบบผสม เป็นต้น

2.3 ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เช่น ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความคงทนในการเรียนรู้ เป็นต้น

2.4 ควรมีการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ที่อยู่ในรูปแบบซีดีรอม ให้สามารถไปใช้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ. (2523). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ. ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กรมวิชาการ. (2545). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์.
- . (2546). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- กิติมา ปรีดีดีลก. (2529). *ทฤษฎีการบริหารองค์การ*. กรุงเทพฯ: ธนะการพิมพ์.
- เกตุแก้ว ลาวณยุตติ. (2543). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนข่าวและเหตุการณ์ ด้วยวิธีการสอนปกติกับวิธีการสอนที่มีการเสริมแรงบวก โดยการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชนิษฐา ชานนท์. (2532). *เทคโนโลยีกับการเรียนการสอน. เทคโนโลยีทางการศึกษา*. ฉบับปฐมฤกษ์: 7 – 13.
- จุไรรัตน์ อินทรโอสถ. (2545). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการบวกเลข กลุ่มทักษะ คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชม ภูมิภาค. (2523). *เทคโนโลยีการสอนและการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ประสานมิตร. หน้า 50 – 51, 58.
- ชวาล แพรว์ตกุล. (2516). *เทคนิคการวัดผล*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- ชัยวุฒิ จันมา. (2544, มกราคม). *บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย. วารสารกองทุนสงเคราะห์ การศึกษาเอกชน*. 6(57): 36.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). *เทคโนโลยีการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ณัฐิกา วงษาหวี. (2551). *ผลการเรียนรู้และความพึงพอใจ วิชาทัศนศิลป์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียน*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ณชพงศ์ อุดมศรี. (2544). การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง องค์ประกอบศิลป์. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ดวงจิต ดีวิวัฒน์. (2547). ศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษากลุ่มศิลปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- ทรงสมร คชเลิศ. (2543). ความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มวิชาการเลขานุการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยพาณิชยการธนบุรีและวิทยาลัยพาณิชยการเซตุน. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทวี สุชิน. (2545). คอมพิวเตอร์ช่วยการอ่านและบันทึกโน้ตสากล. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา). กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร.
- ทักษิณา สนวนานนท์. (2539). พจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วี.ที.ซี คอมมิเนชั่น.
- เทอดศักดิ์ เดชคง. (2542). จากความฉลาดทางอารมณ์สู่สติและปัญญา. กรุงเทพฯ: มติชน.
- ธัญชา พุทธธรรม. (2545). ความพึงพอใจในการใช้บริการสำนักหอสมุดกลางของนิสิตระดับปริญญาตรีภาคสมทบ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ธานินทร์ ศรีภาวินทร์. (2546). การศึกษามผลงานการเขียนภาพระบายสีของนักเรียนในระดับการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี ตามแนวทางของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในเขตพื้นที่การศึกษาสำนักงานเขตบางขุนเทียน สังกัดกรุงเทพมหานคร. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นาถิณี ผนนคร. (2531). องค์ประกอบบางประการที่สัมพันธ์กับความถนัดทางจิตรกรรมในระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บรรจง บุญภาวี่. (2532). สภาพและปัญหาการสอนศิลปศึกษาของครูประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมจังหวัดลพบุรี. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- บุญสืบ พันธุ์ดี. (2537). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาชีววิทยา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย*.
 ปรินูญานินพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เบ็ญจา วิริยะจारी. (2544). *การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทักษะธาตุ*.
 ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยี
 พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ประกอบ โพธิ์ทองคำ. (2548). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง
 ทฤษฎีสี่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. สารนิพนธ์ ศศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- ปรัชญา ใจสะอาด. (2522). *บทเรียนสำเร็จรูปและเครื่องช่วยสอน*. ลพบุรี: หัตถโกศลการพิมพ์.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2527). *การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน*. *ไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อ
 การศึกษา*. กรุงเทพฯ: เอช-เอนการพิมพ์.
- พรเทพ เมืองแมน. (2544). *การออกแบบและพัฒนา CAI Multimedia ด้วย Authorware*. กรุงเทพฯ:
 ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- พรพิไลย เรืองฉาย. (2550). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะศิลปะสำหรับนักเรียน
 ช่วงชั้นที่ 3*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรวุฒิ คำแก้ว. (2546). *ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 3 รูปแบบ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ความคงทนในการเรียนรู้และเจตคติต่อบทเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียน
 ต่างกัน 3 ระดับ*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ไพบุลย์ เปานิล. (2539). *เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาการศึกษาของหัวหน้าฝ่ายของศูนย์การศึกษา
 นอกโรงเรียนจังหวัด*. กรุงเทพฯ: กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ.
- ภาวัตส์ สังข์เผื่อน. (2548). *การศึกษาแนวคิดการสอนทักษะศิลปะขั้นพื้นฐานในแนวปฏิรูปการศึกษา*.
 ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
 ถ่ายเอกสาร.
- มณฑา ไร่ทิม. (2544). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพระบายสีโดยใช้กิจกรรมที่ฝึก
 ประสาทสัมผัสทั้งห้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการสอนแบบกระบวนการ
 กลุ่มสัมพันธ์ กับการสอนตามแนวคิดของเบอร์ไนซ์ แมคคาร์ซี 4 แม็ท*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม.
 (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ยะซิด เกษตกาลาม. (2549). *การศึกษาความคิดเห็นของครูต่อการจัดการเรียนการสอนศิลปะในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- ยีน ภูสุวรรณ. (2535, มีนาคม). เทคโนโลยีมัลติมีเดีย. *ไมโครคอมพิวเตอร์*. 80: 215 – 216.
- รัตนา ปานทอง. (2547). *การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาษาอังกฤษของเด็กที่มีปัญหาทางการเขียนโดยใช้วิธีการศิลปะ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2538). *ศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.*
- รุ่งฤดี เขียมนิรัตน์. (2544). *ความพึงพอใจในการจัดการศึกษาในโรงเรียนสหวิทยาเขตของผู้บริหารครูนักเรียนและผู้ปกครองในสหวิทยาเขตปทุมทูลกระหม่อม จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.*
- ล้วน สายยศ, และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการวัดผลและการวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2544). *เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.*
- วิชัย บุญเจือ. (2532, มกราคม – มีนาคม). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในประเทศไทยจะไปทางไหนดี. วารสารคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษาฯ สหประชาชาติ. 21(1): 22 – 29.*
- วิโรจน์ ชาทอง. (2516). *แบบเรียนอุตสาหกรรมศิลป์สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. กรุงเทพฯ: ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. จัดสำเนา.*
- วิลาสินี นาคสุข. (2549). *ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกัน 2 รูปแบบที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคงทนในการจำและความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความสามารถทางการเรียนภาษาไทยต่างกัน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- ศรีศักดิ์ จามรมาน. (2529, ตุลาคม). *การใช้คอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมขนาดย่อม. คลังสมอง. 5(55): 67 – 70.*
- ศิริธร ศรีวิเชียร. (2539). *ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (บริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.*

- เศกญาน ผดุงสัตยวงศ์. (2546). ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์และเจตคติสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สนทยา เขมวิรัตน์. (2542). ตัวแปรบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรชั้นสูง สายวิชาบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยการ พระนคร. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมพร หวังสุข. (2549). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินโดยใช้เกม. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมรภูมิ ขวัญคุ้ม. (2530). ความพึงพอใจของบุคลากรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่มีต่อการจัดสวัสดิการ ภายในโรงเรียน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สันติ คุณประเสริฐ. (2541). เทคโนโลยี : เครื่องมือในการพัฒนาการเรียนการสอนศิลปศึกษา. การพัฒนา การศึกษา. วารสารครุศาสตร์. 27(1): 41 – 46.
- สายัณต์ อุตทอง. (2553). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2545). แผนการพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 – พ.ศ. 2546). กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สุรพล เย็นเจริญ. (2543). ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาอาชีพธุรกิจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปทุมคงคา สังกัดกรมสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สุวิมล วุฒิสาน. (2546). การศึกษาแนวคิดการสอนทัศนศิลป์ขั้นพื้นฐานในแนวปฏิรูปการศึกษา. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสาวณีย์ ลีกาบัณฑิต. (2528). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.

- โสพล มีเจริญ. (2548). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อภิญา เจิมประไพ. (2538). *องค์ประกอบบางประการที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตบัณฑิตศึกษา*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (บริหารการศึกษา). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยพระนคร.
- อภิรดี เกลี้ยงเกิด. (2549). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนหน่วยมโนษย์กับสังคมด้วยแบบฝึกกิจกรรมโครงการแบบอุปนัยและนิรนัย*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อรพัญญ์ ประสิทธิ์รัตน์. (2543). *คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: คราฟแมนเพรส.
- อรพินทร์ ชูชม; และ อัจฉรา สุขารมณ. (2531). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับปริญญาตรี ปัญหาส่วนตัว ทักษะคิด และนิสัยในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาโท*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อุทิศ มานโคสูง. (2548). *ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อุษา บุญมีประเสริฐ. (2549). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจในการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 3 รูปแบบของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกัน*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Bloom, B.S. (1976). *Human Characteristics and School Learning*. New York: McGraw-Hill.
- Borg, Walter R. (1981). *Applying Educational Research*. New York: Longman.
- Brookfield, Steven. (1984). *Self – Directed Adult Learning : A Critical Program*. Adult Education Quarterly. p. 59
- Covington, Myrna A. (1998, December). Beyond High School: Factors That Influence Student Job Satisfaction (School to Work). *Dissertation Abstracts International*. 59(6): 6990 – A.
- Espich, J.E.; & Bill, Williams. (1967). *Development Programmed Instructional Materials : A Handbook for Program Writers*. Belmont, New York: Siegler.

- Gagne, Robert Mills. (1985). *The Conditions of Learning and Theory of Instruction*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw – Hill.
- Kamucho, F.U. (1994). *University Effectiveness with Respect to Study of Selected Factors*. Texas: University of North Texas Press.
- Knowles, Malcom. (1975). *Self – Directed Learning : A Guide for Learners and Teachers*. Chicago: Chicago Association Press.
- Mattil, EL. B. (1981). *Marzan, Meening in Children's Art*. U.S.A.: Practice Hall.
- Mayer, G. Rey. (1984). *Modules : From Design to Implementation*. Singapor: Colombo Plan Staff College For Technician Education.
- Osueke, Sebastian M. (1991, June). Job Satisfaction and Job Dissertation of Full – time Faculty Members in Public Institutions of Higher Education in South Dakota. *Dissertation Abstracts International*. 52(12): 4169 – A.
- Pike, Wade Vernon. (1989). Student Perceptions of Computer Use in Art Education University of Alberta (Canada). *Dissertation Abstracts International*.
- Prenis. (1977). *Running Press Glossary of Computer Terms*. New Jersey: Kaiman & Polon.
- Sipple. (1981). *Immunochemical Characterization of Antis era to Rat Neurofilament Subunits*. J. Neurochem.
- 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, Yokyo.
- Tough, Allen. (1979). *The Adult Learners Project*. Toronto , Ontario: Institute for Studies in Education.
- 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.
- Wolman, Benjamin B. (1973). *Dictionary of Behavioral Science*. Von Nostrand: Rein.
- Zelanski, P; & Fisher, M.P. (1991). *The Art of Seeing*. New Jersey: Prentice Hall.
- Zinn, K.L. (1976, December). Computer – Assisted Instruction. *Encyclopedia of Computer Science*. 44: 1750 – A.



ภาคผนวก ก

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและด้านเนื้อหา



แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ผู้ผลิต นางสาวชมพูนุท ก้องคุษิต

ผู้ประเมิน

ตำแหน่ง ระดับ

สังกัด

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินคุณภาพ 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน	5	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
คะแนน	4	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
คะแนน	3	หมายถึง	มีคุณภาพระดับพอใช้
คะแนน	2	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
คะแนน	1	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
1.3 การเสนอเนื้อหา มีเอกภาพและมีสัมพันธ์ภาพ					
1.4 ความชัดเจนของการนำเสนอ					
1.5 ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา					
1.6 ความน่าสนใจของเนื้อหาและทำให้เกิดแรงจูงใจต่อการเรียน					
1.7 เนื้อหา มีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน					
1.8 การใช้ภาพประกอบเหมาะสมและสอดคล้อง					
1.9 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละจอภาพ					
1.10 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบแบบฝึก					
2.1 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
2.2 ความชัดเจนของข้อความคำถาม					
2.3 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบฝึก					
2.4 ความสอดคล้องของแบบฝึกกับเนื้อหา					
2.5 ความเหมาะสมของการเสริมแรง					
2.6 แบบฝึกมีความเร้าความสนใจของนักเรียน					
2.7 การตอบโต้ของแบบฝึก					
2.8 วิธีการรายงานคะแนนของแบบฝึก					
3. ด้านแบบประเมินผลระหว่างเรียน/แบบทดสอบ					
3.1 คำชี้แจงมีความชัดเจน					
3.2 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
3.3 ความถูกต้องชัดเจนของคำถามและคำตอบ					
3.4 วิธีการรายงานคะแนนของแบบทดสอบ					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)

**แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูป
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา**

ผู้ผลิต นางสาวชมพูนุท ก้องดุสิต

ผู้ประเมิน

ตำแหน่ง ระดับ

สังกัด

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินคุณภาพ 5 ระดับ ดังนี้

- | | | | |
|-------|---|---------|--------------------|
| คะแนน | 5 | หมายถึง | มีคุณภาพระดับดีมาก |
| คะแนน | 4 | หมายถึง | มีคุณภาพระดับดี |
| คะแนน | 3 | หมายถึง | มีคุณภาพระดับพอใช้ |
| คะแนน | 2 | หมายถึง | ต้องปรับปรุง |
| คะแนน | 1 | หมายถึง | ใช้ไม่ได้ |

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ภาพ ภาษา และเสียง					
1.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน					
1.2 ความเหมาะสมในการนำเสนอบทเรียน					
1.3 ความชัดเจนของภาพ					
1.4 ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน					
1.5 ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน					
1.6 ความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบบทเรียน					
1.7 ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ประกอบบทเรียน					
1.8 ความน่าสนใจของเสียงดนตรีประกอบบทเรียน					
1.9 ความเหมาะสมของจังหวะเสียงบรรยายกับรูปภาพหรือ ข้อความที่ปรากฏ					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2. ตัวอักษรและสี					
2.1 รูปแบบตัวอักษร					
2.2 ขนาดของตัวอักษร					
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร					
2.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง					
2.5 สีของภาพและกราฟิก					
2.6 การออกแบบหน้าจอบทเรียน					
3. การออกแบบบทเรียนและปฏิสัมพันธ์					
3.1 การควบคุมบทเรียน					
3.2 การออกแบบหน้าจอของบทเรียนโดยรวม					
3.3 ความน่าสนใจในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน					
3.4 รูปแบบในการดำเนินการเรียน					
3.5 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา					
3.6 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ					
4. การเชื่อมโยงข้อมูล					
4.1 วิธีการได้ต่อกับบทเรียน					
4.2 ความรวดเร็วในการเชื่อมโยงข้อมูล					
4.3 ความถูกต้องของการเชื่อมโยงข้อมูล					
4.4 ความสะดวกในการใช้บทเรียน					
5. แบบประเมินผลระหว่างเรียน/แบบทดสอบ					
5.1 ความชัดเจนของคำสั่ง					
5.2 รูปแบบของคำถามความเหมาะสมกับเนื้อหา					
5.3 วิธีการรายงานคะแนนของแบบประเมินผลระหว่างเรียน					
5.4 วิธีการรายงานคะแนนของแบบแบบทดสอบ					



ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา
และรายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ ดร.นฤมล ศีระวงษ์

อาจารย์

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์

อาจารย์

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

อาจารย์วัชรวิวรรณ วงศ์ทองดี

อาจารย์

โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

อาจารย์อดุลย์ บุญมา

อาจารย์

โรงเรียนสังขวิทย์

อาจารย์ณัฐนิชชา ยอดทอง

อาจารย์

โรงเรียนปัญญาวิทย์



ภาคผนวก ค

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ
การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่องทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

นิยามศัพท์เฉพาะ: ความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบหรือความคิดเห็น ของนักเรียนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้ทัศนศิลป์ ในรูปแบบที่ตนได้เรียน

คำชี้แจง: ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความพึงพอใจตรงกับความรู้สึกพึงพอใจของนักเรียน ซึ่ง ความหมายของระดับความพึงพอใจมีดังนี้

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

ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. บรรยากาศในการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
2. ความรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
3. การควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง					
4. ความแปลกใหม่ของบทเรียนในการเรียนวิชาทัศนศิลป์					
5. การจัดลำดับของเนื้อหาที่เรียนทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ					
6. บทเรียนง่ายต่อการเข้าใจและการปฏิบัติ					
7. ชอบที่บทเรียนมีเสียงบรรยาย					
8. ชอบเสียงเพลงที่ใช้ประกอบในบทเรียน					
9. ชอบภาพที่ใช้ในบทเรียน					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
10. สีที่ใช้ในบทเรียนชวนให้สนใจ					
11. ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนอ่านง่าย					
12. พอใจที่บทเรียนมีการแสดงตอนย่อยๆทำให้เข้าใจมากขึ้น					
13. บทเรียนสามารถทำให้นักเรียนสนใจเรียนตลอดเวลา					
14. สนุกที่ได้มีส่วนร่วมในการเรียนตลอด					
15. ชอบที่จะตอบแบบประเมินผลระหว่างเรียนและแบบทดสอบของบทเรียน					
16. เกณฑ์การให้คะแนนชัดเจน					
17. พอใจที่ได้ทราบผลการเรียนอย่างรวดเร็วมีการแสดงผลคะแนนการทดสอบ					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)



ภาคผนวก ง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ทัศนศิลป์
 เรื่องที่ 1 ทัศนธาตุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 ข้อ (20คะแนน)

1. เส้นเกิดมาจากอะไร

ก. จุด

ข. ความยาว

ค. รูปร่าง

ง. รูปทรง

2. เส้นใดให้ความรู้สึกไม่อยู่นิ่ง

ก. เส้นนอน

ข. เส้นเฉียง

ค. เส้นตั้ง

ง. เส้นโค้ง

3. เส้นใดให้ความรู้สึกนุ่มนวล อ่อนโยน

ก. เส้นตั้ง

ข. เส้นโค้ง

ค. เส้นนอน

ง. เส้นเฉียง

4. ลายนิ้วมือมีลักษณะคล้ายกับเส้นแบบใด

ก. เส้นตรง

ข. เส้นขดก้นหอย

ค. เส้นซิกแซก

ง. เส้นเฉียง

5. เส้นโค้งเส้นใดให้ความรู้สึกรุนแรงสับสน

ก.



ข.



ค.



ง.



6. เส้นขดก้นหอย ทำให้เกิดความรู้สึก

ก. นิ่มนวล

ข. มั่นคง

ค. ตื่นเต้น

ง. สับสน

7. จากภาพมีส่วนประกอบของเส้นใดบ้าง



ก. เส้นโค้ง เส้นตรงแนวนอน เส้นตรงแนวตั้ง

ข. เส้นหยัก เส้นตรงแนวตั้ง เส้นตรงแนวนอน

ค. เส้นก้นหอย เส้นตรงแนวนอน เส้นหยัก

ง. เส้นตรงแนวเฉียง เส้นโค้ง เส้นหยัก

8. ก้อนเมฆให้ความรู้สึกอย่างไร

ก. หนักแน่น

ข. มั่นคง

ค. สงบ

ง. นุ่มนวล

9. เส้นโค้งของต้นไม้ให้ความรู้สึกอย่างไร

ก. สงบ

ข. ร่มเย็น

ค. ปลอดภัย

ง. ความเคลื่อนไหวของต้นไม้

10. ข้อใดมีรูปร่าง เป็นวงรี

ก. เปลือกหอย

ข. ไม้หนีบผ้า

ค. ไข่ไก่

ง. ช้อน

11. กรวยไอศกรีมมีรูปร่างอย่างไร

ก. รูปร่างสามเหลี่ยม

ข. รูปร่างสี่เหลี่ยม

ค. รูปร่างวงกลม

ง. รูปร่างอิสระ

12. ใบไม้มีรูปร่างอย่างไร

ก. รูปร่างสามเหลี่ยม

ข. รูปร่างสี่เหลี่ยม

ค. รูปร่างวงกลม

ง. รูปร่างอิสระ

13. จากภาพนักเรียนคิดว่ามีรูปร่างอย่างไร



ก. รูปร่างสามเหลี่ยม

ข. รูปร่างสี่เหลี่ยม

ค. รูปร่างวงกลม

ง. รูปร่างอิสระ

14. สิ่งใดมีรูปทรงสี่เหลี่ยม

ก. กล่องพัสดุ

ข. ขวดนม

ค. โคมไฟ

ง. ผ้าเช็ดหน้า

15. ลูกศรของเบอร์รี่ ถือเป็นรูปทรงแบบใด

ก. รูปทรงกลม

ข. รูปทรงอิสระ

ค. รูปทรงกรวย

ง. รูปทรงกระบอก

16. ผลไม้ชนิดใด มีรูปทรงเป็นเรขาคณิต
- | | |
|-----------|------------|
| ก. แตงโม | ข. มะละกอก |
| ค. มะม่วง | ง. ทุเรียน |
17. ข้อใดจัดเป็นรูปทรงเรขาคณิต
- | | |
|-----------------|--------------|
| ก. นาฬิกาข้อมือ | ข. ถ่านไฟฉาย |
| ค. กางเกง | ง. ถุงเท้า |
18. วัตถุใดไม่มีรูปร่างเป็นรูปเรขาคณิต
- | | |
|-----------|-----------------|
| ก. ไม้ฉาก | ข. กล้องพัสดุดุ |
| ค. ลูกบอล | ง. ดอกไม้ |
19. ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| ก. รูปทรงให้ความรู้สึกมีน้ำหนัก | ข. รูปทรงให้ความรู้สึกเบาบาง |
| ค. รูปทรงให้ความรู้สึกแข็งแรง | ง. รูปทรงให้ความรู้สึกเข้าใจ |
20. รูปทรงแตกต่างจากรูปร่างอย่างไร
- | | |
|--------------|------------|
| ก. ความกว้าง | ข. ความยาว |
| ค. ความลึก | ง. ความชัด |



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ทัศนศิลป์
เรื่องที่ 2 สี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 ข้อ (10คะแนน)

1. ข้อใดคือสีขั้นที่ 1
 - ก. สีส้ม
 - ข. สีเหลือง
 - ค. สีม่วง
 - ง. สีเขียว
2. สีใดเป็นสีขั้นที่ 3
 - ก. สีเขียว
 - ข. ม่วงแดง
 - ค. น้ำเงิน
 - ง. สีส้ม
3. สีส้ม เป็นสีขั้นที่เท่าไร
 - ก. สีขั้นที่ 1
 - ข. สีขั้นที่ 2
 - ค. สีขั้นที่ 3
 - ง. ไม่มีขั้นสี
4. สีขั้นที่ 2 เกิดจากสีขั้นใดผสมกัน
 - ก. สีขั้นที่ 1 + สีขั้นที่ 1
 - ข. สีขั้นที่ 1 + สีขั้นที่ 2
 - ค. สีขั้นที่ 2 + สีขั้นที่ 2
 - ง. สีขั้นที่ 1 + สีขั้นที่ 3
5. สีใดเป็นสีขั้นที่ 2
 - ก. สีเขียว
 - ข. สีแดง
 - ค. สีน้ำเงิน
 - ง. เหลือง
6. สีแดงเกิดจากการผสมกับสีใด
 - ก. สีส้ม + สีเหลือง
 - ข. สีเหลือง + สีน้ำเงิน
 - ค. สีน้ำเงิน + สีม่วง
 - ง. ไม่มีสีใดผสมกัน
7. สีขั้นที่ 3 คือ ข้อใด
 - ก. สีขั้นที่ 1 ผสมกับสีขั้นที่ 2 ในอัตราส่วนที่เท่ากัน
 - ข. สีขั้นที่ 1 ผสมกับสีขั้นที่ 2 ในอัตราส่วนที่ไม่เท่ากัน
 - ค. สีขั้นที่ 1 สีขั้นที่ 2 และสีขั้นที่ 3 ผสมในอัตราส่วนที่เท่ากัน
 - ง. สีขั้นที่ 3 เป็นแม่สี
8. สีแดงอยู่ในวรรณะใด
 - ก. วรรณะเย็น
 - ข. วรรณะอุ่น
 - ค. วรรณะเย็นและวรรณะอุ่น
 - ง. ไม่มีข้อใดถูก

9. สิวรรณะคู่หนึ่งให้ความรู้สึก

ก. เหนื่อย

ข. ร้อนแรง

ค. สงบ

ง. สบาย

10. สิวรรณเย็นให้ความรู้สึกอย่างไร

ก. อบอุ่น

ข. ร้อนแรง

ค. สงบ

ง. สับสน



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ทัศนศิลป์
เรื่องที่ 3 ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 ข้อ (20 คะแนน)

1. ตุ๊กตาชาววังเป็นงานศิลปะประเภทใด

ก. งานปั้น

ข. งานภาพพิมพ์

ค. งานแกะสลัก

ง. งานวาด

2. เทียนเข้าพรรษาจังหวัดอุบลราชธานี เป็นผลงานประเภทใด

ก. งานแกะสลัก

ข. งานปั้นลอยตัว

ค. งานภาพพิมพ์

ง. งานสร้างสรรค์

3. จากภาพ เป็นผลงานศิลปะท้องถิ่น ในลักษณะใด



ก. งานโครงสร้าง

ข. งานแกะสลัก

ค. ภาพพิมพ์

ง. งานปั้น

4. งานปั้น เป็นศิลปะประเภทใด

ก. กายกรรม

ข. นากกรรม

ค. ประติมากรรม

ง. จิตรกรรม

5. อนุสาวรีย์พระบรมรูปทรงม้า เป็นงานปั้นแบบใด

ก. งานปั้นลอยตัว

ข. งานปั้นนูนสูง

ค. งานปั้นนูนต่ำ

ง. งานปั้น

6. ข้อใดไม่ใช่เส้นโค้งธรรมชาติ

ก. ผลส้ม

ข. รุ้งกินน้ำ

ค. ก้อนเมฆ

ง. โค้งเส้นถนน

7. ข้อใดคือรูปวางธรรมชาติที่เรามองเห็น
- | | |
|-----------|------------|
| ก. ใบไม้ | ข. ก้อนหิน |
| ค. หน้าผา | ง. ไรต์ |
8. รูปทรงธรรมชาติคือข้อใด
- | | |
|---------------|----------------|
| ก. กระดาษ | ข. ผ้าเช็ดหน้า |
| ค. รุ่งกินน้ำ | ง. ไข่ |
9. ภาพบรรยากาศงานประเพณีลอยกระทงเป็นภาพประเภทใด
- | | |
|---------------------|--------------------|
| ก. ภาพจากประสบการณ์ | ข. ภาพจากทิวทัศน์ |
| ค. ภาพจากนิทาน | ง. ภาพจากจินตนาการ |
10. ภาพจากประสบการณ์ต้องอาศัยทักษะด้านใดมากที่สุด
- | | |
|----------------------|-------------------------|
| ก. การสังเกต ความจำ | ข. ความสนใจ ความรู้ |
| ค. ความรู้ ความชำนาญ | ง. ความเข้าใจ การท่องจำ |
11. ภาพจากสัตว์ป่าหิมพานต์ จัดเป็นภาพประเภทใด
- | | |
|--------------------|---------------------|
| ก. ภาพจากเหตุการณ์ | ข. ภาพจากประสบการณ์ |
| ค. ภาพจากนิทาน | ง. ภาพจากสากล |
12. ข้อใดเกี่ยวข้องกับภาพชาวนา
- | | |
|----------|---------|
| ก. ยีราฟ | ข. ควาย |
| ค. ช้าง | ง. เสือ |
13. ข้อใดไม่ใช่ในงานศิลปะ
- | | |
|----------------|------------------|
| ก. หุ่นยนต์ | ข. หัวใจ |
| ค. ตึกตาสาววัง | ง. ไม่มีข้อใดถูก |
14. จากภาพเป็นงานศิลปะประเภทใด



- | | |
|---------------|--------------|
| ก. ภาพพิมพ์ | ข. งานปั้น |
| ค. งานแกะสลัก | ง. ถูกทุกข้อ |

15. ความสวยงามของร่มบ่อสร้างเกิดจากข้อใด
- ก. ขนาดของร่ม
ข. ลวดลายของร่ม
ค. วัสดุที่ใช้ประกอบ
ง. ไม่มีข้อใดถูก
16. ข้อใดเป็นผลงานศิลปะของท้องถิ่นภาคเหนือ
- ก. โองม้งกร
ข. เรือกอแระ
ค. ร่มบ่อสร้าง
ง. หน้ากากผีตาโขน
17. จังหวัดนครราชสีมา มีชื่อเสียงผลงานศิลปะข้อใด
- ก. เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน
ข. เครื่องเบญจรงค์
ค. โองลายม้งกร
ง. ตุ๊กตาชาววัง
18. เรือกอแระเป็นผลงานท้องถิ่นในภาคใด
- ก. ภาคเหนือ
ข. ภาคกลาง
ค. ภาคอีสาน
ง. ภาคใต้
19. เรือกอแระ มีจุดเด่นอย่างไร
- ก. มีลวดลายสวยงาม
ข. ใช้สีฉูดฉาดทาเรือ
ค. ตัวเรือแบบราบ
ง. โครงสร้างเรือเป็นไม้แกะสลัก
20. การไปทัศนศึกษาพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น ควรปฏิบัติอย่างไร
- ก.คุยกับเพื่อนเสียงดัง
ข. จัดบันทึกเกี่ยวกับผลงาน
ค. มองหามุมนอนหลับ
ง. หยิบจับผลงานขึ้นมาดู





ภาคผนวก จ

การหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

- ค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องของคำถามความพึงพอใจ (IOC)
- คุณภาพรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความพึงพอใจ

ตาราง 13 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่อง
ทัศนธาตุ

ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.63	0.48
2	0.41	0.40
3	0.73	0.32
4	0.40	0.40
5	0.76	0.38
6	0.79	0.28
7	0.36	0.40
8	0.20	0.37
9	0.69	0.30
19	0.76	0.47
11	0.21	0.44
12	0.35	0.33
13	0.47	0.39
14	0.79	0.35
15	0.25	0.53
16	0.68	0.35
17	0.43	0.33
18	0.60	0.39
19	0.70	0.33
20	0.67	0.42

ค่าความเชื่อมั่น 0.812

ตาราง 14 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่อง สี

ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.70	0.37
2	0.56	0.24
3	0.43	0.30
4	0.56	0.52
5	0.57	0.54
6	0.66	0.61
7	0.48	0.37
8	0.42	0.53
9	0.79	0.37
10	0.50	0.47

ค่าความเชื่อมั่น 0.807

ตาราง 15 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่อง ศิลปะในชีวิตประจำวันรอบตัวเรา

ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.58	0.43
2	0.68	0.35
3	0.64	0.32
4	0.37	0.25
5	0.43	0.29
6	0.33	0.32
7	0.35	0.27
8	0.68	0.25
9	0.78	0.22
10	0.56	0.39
11	0.72	0.22
12	0.78	0.22
13	0.57	0.27
14	0.53	0.26
15	0.76	0.26
16	0.56	0.46
17	0.52	0.24
18	0.67	0.37
19	0.24	0.21
20	0.80	0.28

ค่าความเชื่อมั่น 0.804

ตาราง 16 แสดงค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องของคำถามความพึงพอใจ (IOC)

ข้อ	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
1	0.67	สอดคล้อง
2	1.00	สอดคล้อง
3	0.67	สอดคล้อง
4	0.67	สอดคล้อง
5	0.67	สอดคล้อง
6	0.67	สอดคล้อง
7	0.67	สอดคล้อง
8	1.00	สอดคล้อง
9	0.67	สอดคล้อง
10	0.67	สอดคล้อง
11	1.00	สอดคล้อง
12	0.67	สอดคล้อง
13	0.67	สอดคล้อง
14	0.67	สอดคล้อง
15	1.00	สอดคล้อง
16	0.67	สอดคล้อง
17	0.67	สอดคล้อง

ตาราง 17 คุณภาพรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความพึงพอใจ

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.507
2	0.381
3	0.284
4	0.271
5	0.465
6	0.426
7	0.495
8	0.541
9	0.574
10	0.369
11	0.360
12	0.515
13	0.487
14	0.469
15	0.458
16	0.228
17	0.396

ค่าความเชื่อมั่น สัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) = 0.828

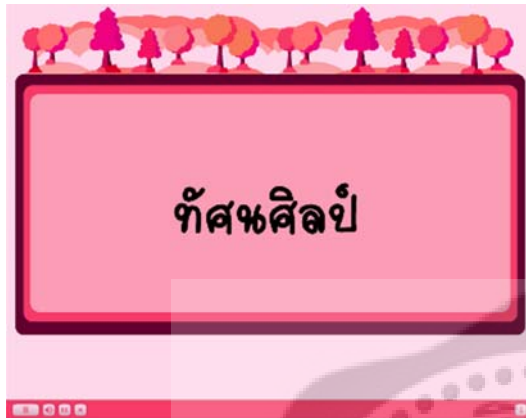


ภาคผนวก จ

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและภาพการทดลองใช้บทเรียน

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น เรื่องทัศนศิลป์

ตัวอย่างหน้าจอเมื่อเข้าสู่โปรแกรม



ตัวอย่างหน้าจอเมนูหลัก



ตัวอย่างหน้าจอเมนูหลักแต่ละเรื่อง



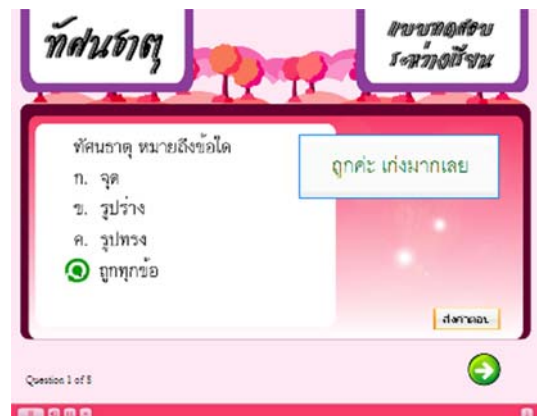
ตัวอย่างหน้าจอเมื่อเข้าสู่บทเรียนแล้ว



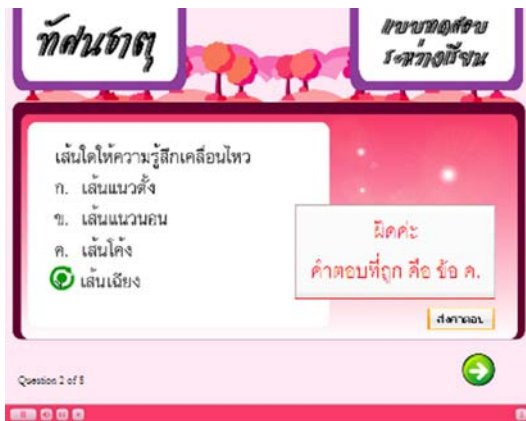
ตัวอย่างหน้าจอเนื้อหาบทเรียน



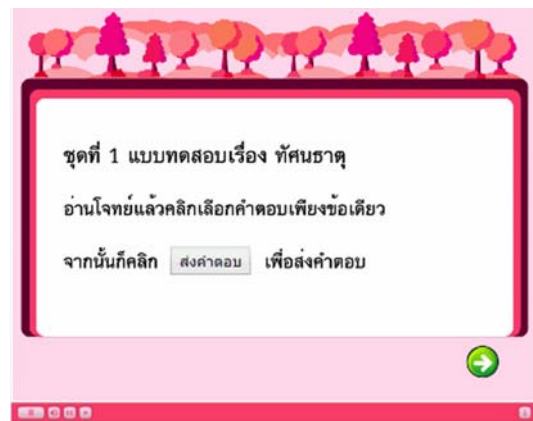
หน้าจอตัวอย่างแบบทดสอบระหว่างเรียน



หน้าจอตัวอย่างแบบทดสอบระหว่างเรียน



หน้าจอตัวอย่างเมื่อเริ่มทำแบบทดสอบ



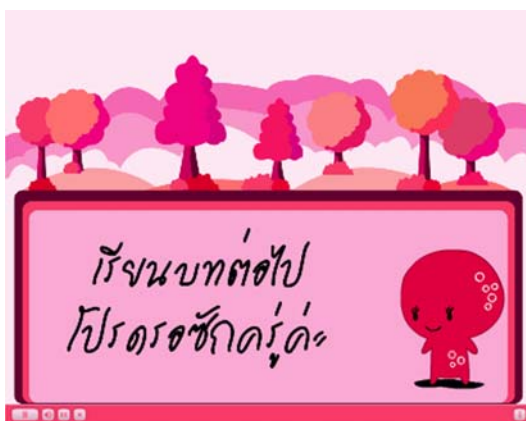
ตัวอย่างหน้าจอแบบทดสอบหลังเรียน



ตัวอย่างการบอกคะแนนท้ายแบบทดสอบ



ตัวอย่างหน้าจอเมื่อเรียนบทต่อไป



ตัวอย่างหน้าจอเมื่อออกจากบทเรียน



ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบลำดับชั้น เรื่องทัศนศิลป์

ตัวอย่างหน้าจอเมื่อเข้าสู่โปรแกรม



ตัวอย่างหน้าจอเมนูหลัก



ตัวอย่างหน้าจอเมนูย่อย



ตัวอย่างหน้าจอเมนูย่อยแต่ละเรื่อง



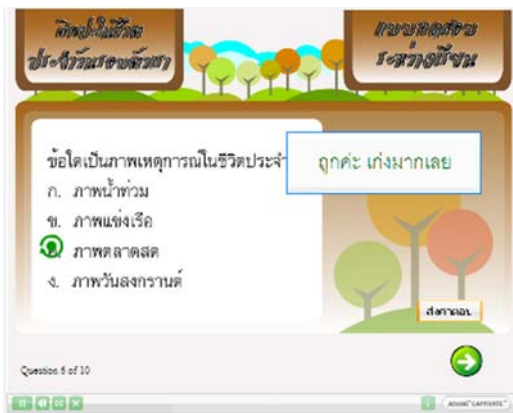
ตัวอย่างหน้าจอเนื้อหาบทเรียน



ตัวอย่างหน้าจอเนื้อหาบทเรียน



ตัวอย่างหน้าจอแบบทดสอบระหว่างเรียน

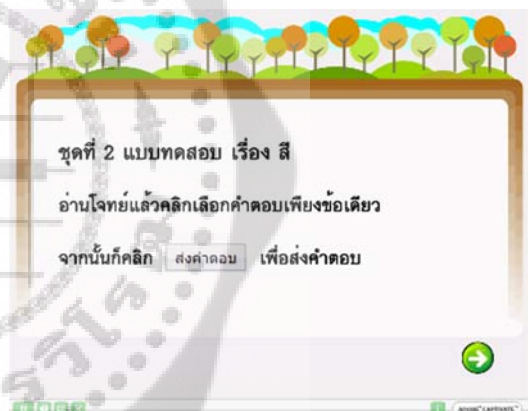


ตัวอย่างหน้าจอเนื้อหาบทเรียน



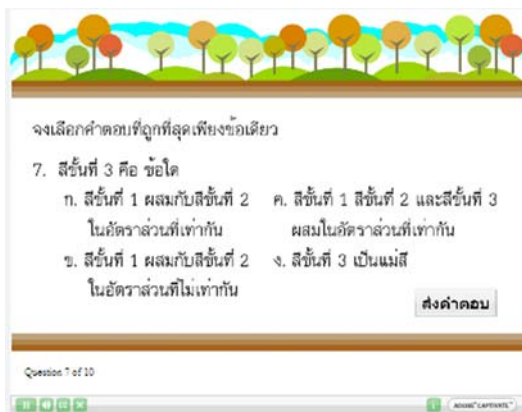
ตัวอย่างหน้าจอแบบทดสอบระหว่างเรียน

หน้าจอตัวอย่างเมื่อเริ่มทำแบบทดสอบ



ตัวอย่างหน้าจอแบบทดสอบหลังเรียน

ตัวอย่างการบอกคะแนนท้ายแบบทดสอบ

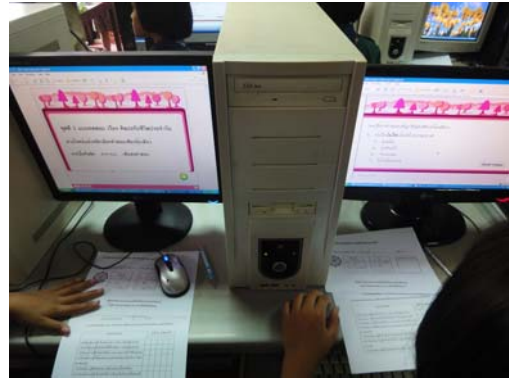
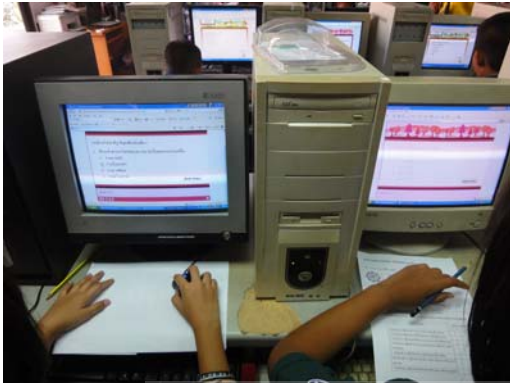


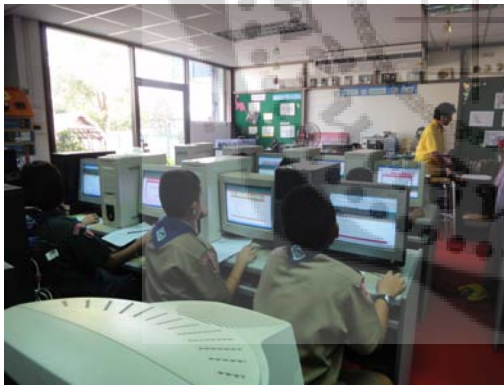


ภาคผนวก ช

ภาพการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเชิงเส้น และรูปแบบลำดับชั้น

ภาพการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย







ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวชมพูนุท ก่องดุสิต
วันเดือนปีเกิด	5 ธันวาคม พ.ศ 2523
สถานที่เกิด	จังหวัดตรัง
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	160/2 หมู่ 6 ตำบลปะเหลียน อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง 92180
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	-
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	-

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2536	ระดับประถมศึกษา จาก โรงเรียนวัดควนวิเศษ
พ.ศ. 2539	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จาก โรงเรียนคันทพิพทยาการ
พ.ศ. 2542	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนย่านตาขาวรัฐชนูปถัมภ์
พ.ศ. 2544	อ.วท. (ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) จาก สถาบันราชภัฏภูเก็ต
พ.ศ. 2546	คบ. (ศิลปศึกษา) จาก สถาบันราชภัฏภูเก็ต
พ.ศ. 2554	กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ