



วิทยานิพนธ์

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการเคลื่อนไหว
เรื่องรามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดย
วิธีการเรียนแบบร่วมมือ

THE DEVELOPMENT OF COMPUTER MULTIMEDIA
INSTRUCTION BY ANIMATION CARTOON ON RAMAYANA
FOR MATHAYOMSUKSA 3 STUDENTS WITH
COOPERATIVE LEARNING

นางสาวปิยธิดา ห่อประทุม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2551



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)
ปริญญา

เทคโนโลยีการศึกษา

เทคโนโลยีการศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

The Development of Computer Multimedia Instruction by Animation Cartoon on
Ramayana for Mathayomsuksa 3 Students with Cooperative Learning

นามผู้วิจัย นางสาวปิยธิดา ห่อประทุม

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ณรงค์ สมพงษ์, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิญา ชนะมัย, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(อาจารย์สุวิช บุตรสุวรรณ, กศ.ม.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วัน 4 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2551

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

The Development of Computer Multimedia Instruction by Animation Cartoon on
Ramayana for Matthayomsuksa 3 Students with Cooperative Learning

โดย

นางสาวปิยธิดา ห่อประทุม

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

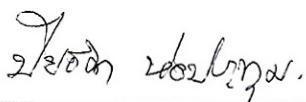
พ.ศ. 2551

ปิยธิดา ห่อประทุม 2551: การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชา
เทคโนโลยีการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ณรงค์ สมพงษ์, Ph.D.
118 หน้า

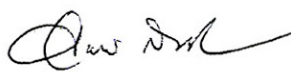
การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเรื่อง และ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางปะอิน "ราชานุเคราะห์ ๑" ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 45 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.78/83.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ สูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมืออยู่ในระดับดีมากและดีตามลำดับ



ลายมือชื่อนิสิต



ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

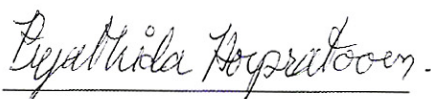
3 , 2.ย , 2551.

Piyathida Horpratoom 2008: The Development of Computer Multimedia Instruction by Animation Cartoon on Ramayana for Mathayomsuksa 3 Students with Cooperative Learning. Master of Education (Educational Technology), Major Field: Educational Technology, Department of Educational Technology. Thesis Advisor: Associate Professor Naroong Sompong, Ph.D. 118 pages.

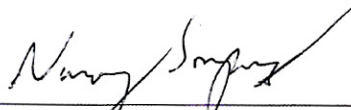
The purposes of this research were 1) to develop and find out the efficiency of computer multimedia instruction by animation cartoon on Ramayana for Mathayomsuksa 3 students with cooperative learning, 2) to compare learning achievement after learning from computer multimedia instruction by animation cartoon on Ramayana for Mathayomsuksa 3 students and pretest, and 3) to study the opinions among students on the computer multimedia instruction by Animation cartoon on Ramayana for Mathayomsuksa 3 students with cooperative learning.

The sample were 45 Mathayomsuksa 3 students of Bang Pa-In "Rachanukhroah 1" school, in second semester of 2007 academic year. The following research instruments were used: 1) Computer Multimedia Instruction by Animation Cartoon on Ramayana for Mathayomsuksa 3 Students with Cooperative Learning, 2) Learning achievement test, and 3) The questionnaire gather viewpoints and perspective on the computer multimedia instruction by animation cartoon on Ramayana for Mathayomsuksa 3 students with cooperative learning. The data were analyzed by mean, percentage, standard deviation, variance and match-pair t-test.

The results were 1) the efficiencies of the computer multimedia instruction by animation cartoon on Ramayana for Mathayomsuksa 3 students with cooperative learning was 87.78/83.11, which higher than the 80/80 criteria, 2) results achieved by student were significantly higher than the pretest at .05 level, and 3) the student opinions on the computer multimedia instruction by animation cartoon on Ramayana for Mathayomsuksa 3 students with cooperative learning were very good and good level respectively.



Student's signature



Thesis Advisor's signature

5, June, 2008.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจาก รศ.ดร.ณรงค์ สมพงษ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.ศศิฉาย ธนะมัย กรรมการวิชาเอก ประธานการสอบ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ตลอดจนให้ความช่วยเหลือปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์ อีกทั้งขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้เกิดสติปัญญาตลอดจนจิตสำนึกในการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานและการดำรงชีวิต

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้ แนะนำให้คำปรึกษาและแก้ไขคุณภาพเครื่องมือเพื่อใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล ขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการและอาจารย์โรงเรียนบางปะอิน “ราชานุเคราะห์ ๑” ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณพี่ๆ และเพื่อนๆ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา รุ่น 20 ทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือในทุกขั้นตอนของการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณสำหรับมิตรภาพและกำลังใจที่ดีเสมอมา

คุณงามความดีและประโยชน์ทั้งปวงอันเกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แด่บิดาและมารดา ที่ได้ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนด้านการศึกษา ตลอดจนกำลังใจอันเต็มเปี่ยม และแรงบันดาลใจที่ทำให้ผู้วิจัยมีวันนี้ได้ ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

ปิยธิดา ห่อประทุม

เมษายน 2551

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
ขอบเขตของการวิจัย	7
นิยามศัพท์	8
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	10
เอกสารเกี่ยวกับมัลติมีเดีย	11
ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการ์ตูน	18
หลักการสร้างการ์ตูนเคลื่อนไหว	22
ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ	31
แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น	40
การจัดการเรียนการสอนวรรณคดี เรื่อง รามเกียรติ์ ตอนนารายณ์ปราบนนทก	43
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	48
ตัวแปรที่ศึกษา	51
สมมติฐานการวิจัย	51
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	52
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	52
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	53
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	54
การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	59
การวิเคราะห์ข้อมูล	61

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	67
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	68
ข้อวิจารณ์	71
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	74
ผลการวิจัย	77
ข้อเสนอแนะ	78
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	81
ภาคผนวก	88
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	89
ภาคผนวก ข แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	91
ภาคผนวก ค ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	99
ภาคผนวก ง ค่าความยากง่าย (p) ,ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	102
ภาคผนวก จ การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง รามเกียรติ์กับนักเรียนในชั้นการทดลองภาคสนาม	105
ภาคผนวก ฉ แบบประเมินความคิดเห็นต่อวิธีการเรียนแบบร่วมมือ	108
ภาคผนวก ช การวิเคราะห์มาตรฐานช่วงชั้นเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสาระการเรียนรู้ และ ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ	110
ภาคผนวก ซ คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ	113
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	118

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ	68
2 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ	69
3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ	70
ตารางผนวกที่	
1 แสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มี ต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่องรามเกียรติ์	100
2 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เรื่อง การพิจารณาคูณค่าด้านวรรณศิลป์ เรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ ปราบนนทก	103
3 การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	104

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

- 4 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง รามเกียรติ์
 กับนักเรียนในชั้นการทดลองภาคสนาม

106

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหา

หลังจากปี ค.ศ. 1990 เป็นต้นมา คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ส่งผลให้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีขีดความสามารถและสมรรถนะสูงยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและความคุ้มค่าในการลงทุนอีกด้วย ด้วยเหตุนี้เองทำให้หน่วยงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคธุรกิจ จึงเล็งเห็นถึงคุณประโยชน์ของมัลติมีเดียที่จะนำมาใช้งาน (ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ, 2546)

สื่อประสม (Multimedia) เป็นสื่อสมัยใหม่ที่สำคัญอย่างมากอย่างหนึ่งในจำนวนเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหลายซึ่งได้นำเอาความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) มาใช้ในวงการศึกษา สื่อมัลติมีเดียได้ใช้คอมพิวเตอร์นำเอาข้อความ ภาพ และเสียงในรูปแบบต่างๆ ซึ่งถูกบันทึกไว้ในรูปข้อมูลมาแสดงผลกลับเป็นข้อความ ภาพ และเสียง ทางจอภาพและลำโพงผสมผสานกัน รวมทั้งควบคุมการแสดงผลของสื่อเหล่านั้นด้วยโปรแกรม (Program) สิ่งงานคอมพิวเตอร์ทำให้สื่อเหล่านั้นมีลักษณะพิเศษขึ้น มีพลังในการสื่อสารอย่างมีชีวิตชีวา มากกว่าที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์อื่นๆ (พรพิไล เลิศวิชา, 2544)

ปัจจุบันได้มีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการศึกษา ซึ่งไพโรจน์ ตรีธนากุล และคณะ (2546) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ดังนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นบทเรียนที่ทำการสอนเสมือนจริงด้วยคอมพิวเตอร์โดยอาศัยศักยภาพของระบบคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย และการจัดการที่ได้วางระบบไว้ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เสมือนได้รับการสอนจากครูอาจารย์ (Virtual Instruction) ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้สูงขึ้น

การ์ตูน เป็นสื่อที่แสดงถึงอารมณ์ ความรู้สึก เรื่องราวต่างๆ ทำให้สามารถเข้าใจเรื่องราวได้อย่างตรงไปตรงมา และเข้าถึงคนทุกกลุ่มได้เป็นอย่างดี เนื่องจากผู้วาดสามารถถ่ายทอด

จินตนาการออกมาโดยไร้ขีดจำกัด ไม่ว่าจะเป็นภาพยนตร์ งานโฆษณา ประชาสัมพันธ์ เสนอขายสินค้า หนังสือ มิวสิควิดีโอ เกม เว็บไซต์ การตูนล้อเลียนทางหนังสือพิมพ์ ล้วนแล้วแต่เป็นสื่อที่ผลิตออกมาในรูปของการตูนทั้งสิ้น

ในวงการศึกษาก็เช่นเดียวกัน ปัจจุบันการตูนได้ถูกนำมาใช้เป็นการตูนทางการศึกษา (Education Cartoon) เช่น การตูนชุดโดราเอมอน เป็นทั้งสื่อภาพยนตร์การ์ตูน หนังสือการ์ตูน และสื่อการเรียนรู้ด้วยการตูน เป็นต้น สังเกต นาคไพจิตร (2530) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการตูนในทางการเรียนการสอนไว้สามประการดังนี้ ประการแรก กระตุ้นให้เรียน (Motivation) การตูนเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ใช้เป็นเครื่องเร้าความสนใจในห้องเรียนได้เป็นอย่างดี เช่น ใช้เป็นจุดเริ่มต้นของการอภิปรายให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการเรียน โดยครูอาจตั้งเป็นคำถาม เช่น การตูนให้ความรู้อะไรบ้าง, การตูนเรื่องนี้ควรจะให้ชื่อเรื่องว่าอะไร เป็นต้น การตูนใช้ได้ทั้งโรงเรียนประถมและโรงเรียนมัธยม ประโยชน์โดยตรง คือ ทำให้มีอารมณ์ขัน เรียนได้สนุก ถ้าตัวนักเรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนนั้น ทำให้การเรียนได้ผลเพิ่มขึ้น ประการที่สอง ใช้อธิบายให้เข้าใจ (Illustrations) การใช้ภาพการตูนง่ายๆ อธิบายวิชาที่เรียน ทำให้นักเรียนเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น เช่น ในการสอนวิทยาศาสตร์โดยเขียนภาพแมลงมี 2 ขาแล้วให้นักเรียนคิดว่าถูกต้องหรือไม่ ในการใช้การตูนประกอบการสอนนี้ครูต้องเลือกใช้การตูนที่เหมาะสมไม่ทำให้นักเรียนเห็นเป็นเรื่องตลกจนเกินไป ต้องให้ความสนใจในรายละเอียดของเนื้อหาวิชาตรงกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้ ประการที่สาม ใช้เป็นกิจกรรมนักเรียน (Pupil Activity) การให้นักเรียนเขียนภาพการตูนด้วยตนเอง อธิบายภาพด้วยตนเอง หรือประกอบกิจกรรมในการเรียนด้านต่างๆ เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ จึงนับได้ว่ามีประโยชน์มาก เช่น การเขียนภาพการตูนเกี่ยวกับการทำความสะอาด, เกี่ยวกับการขับรถที่ปลอดภัย, เกี่ยวกับกิจกรรมของนักเรียน หรือสุขปฏิบัติในการรับประทานอาหาร เป็นต้น นักเรียนจะใช้ภาพการตูนเป็นเครื่องมือในการช่วยให้เกิดความสนใจได้เป็นอย่างดี

ด้วยเหตุผลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การตูนนั้นสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในตัวบทเรียน สามารถใช้ภาพการตูนมาอธิบายในเนื้อหาที่ยากให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ทำเรื่องราวที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม นอกจากนี้การนำการตูนมาใช้ประกอบการเรียนการสอนยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้อีกด้วย ดังนั้นการตูนจึงสามารถนำมาใช้เป็สื่อในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่เน้นการให้ผู้เรียนช่วยกันในการเรียนรู้โดยมีการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาอาศัยกันในการเรียนรู้ มีการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด มีการสัมพันธ์กัน มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการวิเคราะห์กระบวนการของกลุ่ม และมีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบงานร่วมกัน การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีหลายรูปแบบผู้สอนสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความต้องการของตนได้ (ทิตินา แชมณี, 2547) การเรียนแบบ STAD (Student Teams-Achievement Division) เป็นรูปแบบการสอนที่สามารถดัดแปลงใช้ได้เกือบทุกวิชาและทุกระดับชั้น เพื่อเป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของการเรียนและทักษะทางสังคมเป็นสำคัญ (Slavin, 1990 อ้างใน ลดา มาศ หัมพานนท์, 2546) แต่เนื่องจากการเรียนแบบร่วมมือไม่สามารถแก้ปัญหาการสร้างทักษะความเข้าใจระดับสูงและโครงสร้างความรู้ที่ซับซ้อนได้ จึงต้องมีการใช้สื่อเพื่อสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ที่จำเป็นซึ่งเพียงพอต่อการเชื่อมโยงความคิดใหม่และทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนเข้าด้วยกันได้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548)

พัฒนาการของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้สามารถนำมาใช้กับทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ได้เป็นอย่างดีเนื่องจากสามารถนำเสนอได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงได้ในเวลาเดียวกัน อันจะช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและตื่นตัวในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุณลักษณะของมัลติมีเดียยังช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนที่ด้อยทักษะบางอย่าง เช่น ทักษะการอ่าน สามารถดูภาพและฟังเสียงได้เพื่อการเรียนรู้ที่ดีขึ้น (กิดานันท์ มลิทอง, 2548)

จากการศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งได้กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ว่า เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมอย่างมีคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง รวมทั้งได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น และสาระการเรียนรู้รายปีโดยในช่วงชั้นที่ 3 ได้กำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษากวีนิพนธ์ประเภทกาพย์ โคลงและบทละคร เพื่อการพิจารณาคุณค่าด้านวรรณศิลป์ ซึ่งตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องวรรณคดีสำหรับจัดการเรียนการสอนภาษาไทยตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ช่วงชั้นที่ 3 บทละครเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท พระราชนิพนธ์ในพระบาทสมเด็จพระพุทธ

ยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ได้รับคัดเลือกให้เป็นวรรณคดีที่ทางกระทรวงศึกษาธิการเสนอให้เลือกเรียน ดังที่กรมวิชาการ (2546) ได้ให้ความสำคัญไว้ดังนี้คือ วรรณคดีเป็นสิ่งสร้างสรวงศ์อันล้ำค่าของมนุษย์ มนุษย์สร้างและสื่อสารเรื่องราวของชีวิต วัฒนธรรม และอารมณ์ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องหรือสะท้อนความเป็นไปของมนุษย์ด้วยกลวิธีการใช้ถ้อยคำสำนวนภาษา ซึ่งมีความเหมือนหรือแตกต่างกันไปในแต่ละยุคสมัย พระยาอนุมานราชธน (ยง เสถียรโกเศศ) ได้กล่าวถึงความสำคัญของวรรณคดีไว้ในหนังสือ แง่คิดจากวรรณคดีว่า

...โลกจะเจริญก้าวหน้าได้ไกลก็เพราะวิทยาศาสตร์ แต่ลำพังวิทยาศาสตร์เท่านั้นไม่ครอบคลุมไปถึงความเป็นไปในชีวิตที่มีอารยธรรมและวัฒนธรรมสูง เราต้องมีศาสนา เราต้องมีศิลปะและเราต้องมีวรรณคดีด้วย สิ่งเหล่านี้ย่อมนำมาแก่ความดีงาม นำความบันเทิงใจมาให้แก่จิตใจ ให้เราคิดงาม เห็นงาม ประพฤติงาม มีความงามเป็นเจ้าเรือนแนบสนิทอยู่ในสันดาน ศิลปะและวรรณคดีนี้แหละคือแดนแห่งความเพลิดเพลินใจ ทำให้มีใจสูงเหนือใจแข็งกระด้าง เป็นแดนที่ทำให้ความแข็งกระด้างต้องละลายสูญหาย กลายเป็นมีใจงาม ละไมละม่อมเพียบพร้อมไปด้วยคุณงามความดี...

ซึ่งบทละครเรื่องรามเกียรติ์ เป็นวรรณคดีที่มีความสำคัญยิ่งเรื่องหนึ่งในประวัติศาสตร์วรรณคดีไทยได้รับเค้าเรื่องมาจาก รามายณะ ของอินเดียซึ่งเข้ามายังประเทศไทยไม่ต่ำกว่า 900 ปี สมัยรัตนโกสินทร์พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชทรงเห็นว่า เรื่องรามเกียรติ์ นอกจากจะให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินแล้ว ยังมีคติธรรมที่จับใจคนไทยอีกด้วยจึงโปรดให้ พระบรมวงศานุวงศ์และข้าราชการบริพารที่มีความรู้ด้านอักษรศาสตร์ช่วยกันแต่ง ส่วนพระองค์นั้นได้ทรงเอาพระธุระในการตรวจแก้ไข บางตอนก็ทรงพระราชนิพนธ์ด้วยพระองค์เอง บทละครนี้ทรงพระราชนิพนธ์เสร็จเรียบร้อยเมื่อพ.ศ. 2340 เป็นรามเกียรติ์ที่สมบูรณ์ที่สุดมีเนื้อความละเอียดพิสดารถึง 117 เล่มสมุดไทย รวมคำกลอนไม่ต่ำกว่า 60,000 คำกลอน จุดประสงค์ในการทรงพระราชนิพนธ์คือเพื่อความบันเทิง สำหรับเล่นละครและปลูกใจประชาชนกล้าหาญ ทรงใช้บทละครสอนค่านิยมและศีลธรรมแก่ประชาชน รามเกียรติ์ตอนนารายณ์ปราบหนทกนี้อยู่ในตอนที่ 1 กล่าวถึงมูลเหตุที่หนทกอุบัติมาเกิดเป็นทศกัณฐ์และพระนารายณ์อวตารมาเป็นพระราม

การจัดการเรียนการสอนวรรณคดีนับได้ว่าเป็นงานที่มีคุณค่ายิ่งของครูภาษาไทยเนื่องจากช่วยให้นักเรียนได้พบว่าวรรณคดีที่เรียนนั้นมีเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์อย่างไร มีคุณค่าต่อ

ตนเองและต่อสังคมอย่างไร เมื่อเห็นคุณค่าแล้วนักเรียนย่อมเรียนวรรณคดีอย่างมีความหมาย สนุก และเกิดประโยชน์สูงสุดได้ (กรมวิชาการ, 2546)

แต่สภาพการเรียนการสอนวรรณคดีในปัจจุบันพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่เห็นคุณค่าของวรรณคดีเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียนวรรณคดี ผู้เรียนบางคนอ่านหนังสือไม่แตกฉาน อ่านคำประพันธ์ประเภทบทร้อยกรองไม่เป็น ถอดคำประพันธ์ไม่ได้ จึงทำให้สรุปใจความสำคัญจากเนื้อเรื่องไม่ถูกต้อง ไม่เข้าใจแก่นแท้ของวรรณคดี นอกจากนั้นผู้เรียนยังไม่เข้าใจถึงการใช้โวหารและถ้อยคำต่างๆ ที่ก่อให้เกิดอารมณ์คล้อยตามหรือโวหารในการอุปมาอุปมัยเปรียบเทียบได้ตรงตามที่ผู้ประพันธ์ต้องการจะสื่อความหมาย เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ นุชสรา กิจพิทักษ์ (2545) ได้กล่าวถึงปัญหาเกี่ยวกับผู้เรียนในการเรียนวรรณคดีไว้ว่า นักเรียนมีพื้นฐานความรู้ทางภาษาไทยไม่ดี ไม่เห็นความสำคัญของวิชาภาษาไทย เห็นว่าวรรณคดีไม่มีประโยชน์ นักเรียนจึงละเลยไม่สนใจเรียนวรรณคดี

การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือรูปแบบ STAD จะเป็นการช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ประกอบกับเนื้อหาวิชาที่เป็นวรรณคดีซึ่งมีเรื่องราวสนุกสนานน่าติดตามและให้คิดสนใจ สอนให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์จึงเหมาะสมอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางสังคม เช่น การทำงานเป็นกลุ่ม การยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการร่วมมือกันในการแก้ปัญหาต่างๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกันตามวัตถุประสงค์ของเนื้อหาวิชา

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการดูเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน วิชาภาษาไทย แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยสามารถแสดงได้ทั้งภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบไปพร้อมกัน การใช้ภาพ ประกอบประเภทการ์ตูนสามารถเข้าถึงผู้เรียนได้ง่ายและสื่อความหมายได้ดีแสดงสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนได้ดี การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีการปฏิสัมพันธ์ร่วมกันกับผู้อื่น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตรงตามวัตถุประสงค์ของเนื้อหาวิชา พร้อมทั้งสำรวจ

ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทกโดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวโดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวโดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวโดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวโดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือในเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป
3. เป็นแนวทางในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือในเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย

ประชากรที่จะใช้ในงานวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางปะอิน “ราชานุเคราะห์ ๑” จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ทั้งหมด 10 ห้องเรียน จำนวน 456 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยวิธีการจับสลากมา 1 ห้องเรียนจากทั้งหมด 10 ห้องเรียนได้นักเรียนจำนวน 45 คน

2. เนื้อหาที่นำมาสร้าง

เป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาทประกอบด้วย

ตอนที่ 1 บทนำเรื่อง รามเกียรติ์ ประกอบด้วย

- ความเป็นมาบทละครเรื่องรามเกียรติ์
- ประวัติผู้แต่ง
- แนะนำตัวละครสำคัญ ตอน นารายณ์ปราบนาท
- แบบฝึกหัด

ตอนที่ 2 เนื้อเรื่อง ประกอบด้วย

- เนื้อเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท
- แบบฝึกหัด

ตอนที่ 3 การพิจารณาคูณคดีด้านวรรณศิลป์ ประกอบด้วย

- รสทางวรรณคดี
- การใช้โวหารและถ้อยคำ
- แบบฝึกหัด

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก

นิยามศัพท์

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง บทเรียนเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นการตูนเคลื่อนไหวประกอบไปด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 บทนำเรื่องรามเกียรติ์ ตอนที่ 2 เนื้อเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก ตอนที่ 3 การพิจารณาคุณค่าด้านวรรณศิลป์จากเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก ในแต่ละตอนมีแบบฝึกหัดประกอบให้ผู้เรียนร่วมมือกันแก้ปัญหา และบทเรียนลงบนแผ่น CD

การ์ตูนเคลื่อนไหว (Animation) หมายถึงภาพล้อเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีลักษณะการแสดงผลภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างอย่างกลมกลืนด้วยความเร็วระดับหนึ่งและมีเสียงพากย์ประกอบ

การเรียนรู้แบบร่วมมือ(cooperative learning) หมายถึง การเรียนบทเรียนเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทกด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวโดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือรูปแบบการแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์(Student Teams-Achievement Division : STAD) ที่ผู้สอนจัดนักเรียนเป็นกลุ่มแบบคละความสามารถกลุ่มละ 3

คนประกอบด้วยนักเรียนเก่ง-ปานกลาง-อ่อนอย่างละ 1 คน ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อ 1 กลุ่ม โดยนักเรียนมีการปรึกษาหารือและร่วมมือกันเรียนภายในกลุ่มของตน ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับความร่วมมือของสมาชิกทุกคน มีการสร้างแรงจูงใจให้มีการร่วมมือช่วยเหลือกันในการทำงานกลุ่ม แบ่งหน้าที่กันทำงาน มีความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ช่วยเหลือเพื่อนที่ตามไม่ทัน ช่วยกันตัดสินใจเพื่อหาข้อสรุปและนักเรียนอยู่กับกลุ่มตลอดเวลา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนหลังเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการหมุนเคลื่อนไหวตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก

ความคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการหมุนเคลื่อนไหวตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก

ประสิทธิภาพของสื่อ หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการหมุนเคลื่อนไหวตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดจากการทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนบทเรียนถูกต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการเคลื่อนไหวตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก ผู้วิจัยได้ตรวจสอบเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับมัลติมีเดีย
2. ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการ์ตูน
3. หลักการสร้างการ์ตูนเคลื่อนไหว
4. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
5. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น
6. การจัดการเรียนการสอนวรรณคดี เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารเกี่ยวกับมัลติมีเดีย

ความหมายของคำว่า “มัลติมีเดีย”

ได้มีผู้ให้ความหมายของมัลติมีเดียไว้หลายท่าน ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2548) กล่าวว่า สื่อประสม (multimedia) หมายถึง สื่อซึ่งรวมข้อความ ตัวอักษร ภาพกราฟิกทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ภาพวีดิทัศน์ และเสียงนันทนาประเภท ไว้ในสื่อ โปรแกรมเดียวกันสื่อประสมในปัจจุบันสามารถบันทึกลงแผ่นซีดีและดีวีดีได้โดยสะดวกเนื่องจาก สามารถบันทึกข้อมูลได้เป็นจำนวนมากและนำเสนอได้ทั้งจากคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครื่องเล่น เฉพาะ

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2546) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า เป็นการนำ องค์ประกอบของสื่อชนิดต่างๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วย ตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพเคลื่อนไหวหรือ อนิเมชัน (Animation) เสียง (Sound) และวิดีโอ (Video) โดย ผ่านกระบวนการทางระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายกับผู้ใช้อย่างมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) และได้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

ยีน ภู่วรรณ (2539) กล่าวถึงความหมายคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่า มัลติมีเดีย คือ สื่อหลายอย่าง สื่อตัวกลาง คือ สิ่งที่จะส่งเสริมความเข้าใจระหว่างกันของผู้ใช้ เช่น ข้อมูล ตัวอักษร รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และอื่น ๆ อีกที่นำมาประยุกต์ร่วมกัน

ครรชิต มัลลียงส์ (2540) ได้กล่าวถึงมัลติมีเดียซึ่งสรุปได้ว่า ระบบมัลติมีเดีย คือ ระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยประมวลในการแสดงภาพและเสียง ทั้งการแสดงข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงได้พร้อมกัน ซึ่งระบบมัลติมีเดียนี้ช่วยให้การจัดโปรแกรมบทเรียน น่าสนใจใช้ได้ผลิตเพลินมากขึ้น

มนต์ชัย เทียนทอง (2545) ได้ให้ความหมายว่า เป็นการใช้คอมพิวเตอร์สื่อความหมายกับผู้ใช้โดยวิธีการปฏิสัมพันธ์ผสมผสานกับสื่อหลายชนิดทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพวีดิทัศน์และเสียง

Jeffcoate (1995 อ้างใน พัลลภ, 2543) กล่าวว่า มัลติมีเดีย คือ ระบบสื่อสารข้อมูลข่าวสารหลายชนิด โดยผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ฐานข้อมูล ตัวเลข กราฟิก ภาพเสียง และวีดิทัศน์

Vaughan (1993 อ้างใน พัลลภ, 2543) กล่าวว่า มัลติมีเดีย คือ การใช้คอมพิวเตอร์สื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟ ภาพศิลป์ (Graphic Art) เสียง ภาพเคลื่อนไหว (Animation) และวีดิทัศน์ เป็นต้น ถ้าผู้ใช้สามารถควบคุมสื่อเหล่านี้ให้แสดงออกมาตามต้องการได้ ระบบนี้จะเรียกว่า มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia)

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า มัลติมีเดีย เป็นการนำสื่อตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปมานำเสนอพร้อมกันหรือประกอบกันในสื่อตัวเดียวกันประกอบไปด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ ถ้าใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลจะเรียกว่า “คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย”

องค์ประกอบของมัลติมีเดีย

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2546) ได้จำแนกองค์ประกอบของมัลติมีเดียไว้ดังนี้

มัลติมีเดียสามารถจำแนกองค์ประกอบของสื่อต่างๆได้เป็น 5 ชนิด ประกอบด้วย ข้อความหรือตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และภาพวีดิโอ (Video) แล้วนำมาผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อใช้สำหรับการปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบ (Interaction) ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ซึ่งถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่ผู้ใช้สามารถเลือกกระทำต่อมัลติมีเดียได้ตามต้องการ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ได้ทำการเลือกรายการและตอบคำถามผ่านทางจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นระบบคอมพิวเตอร์ก็ทำการประมวลผลและแสดงผลลัพธ์ย้อนกลับผ่านทางจอภาพให้ผู้ใช้เป็นอีกครั้ง เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีการปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบอื่นๆ อีกมากมาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเครื่องมือและรูปแบบที่จะนำมาประยุกต์ใช้งาน ตัวอย่างเช่น การสร้างปุ่มเมนูหรือข้อความที่มีสีแตกต่างจากข้อความปกติ เมื่อผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับส่วนนี้ ระบบก็จะเชื่อมโยงไปยังส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้ง ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงหรือวิดีโอ ตามที่ได้มีการออกแบบไว้ล่วงหน้าแล้ว ดังนั้น จึงถือได้ว่าการปฏิสัมพันธ์ในมัลติมีเดียเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าส่วนอื่นๆ

1. ข้อความหรือตัวอักษร (Text) ข้อความหรือตัวอักษรถือว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของมัลติมีเดีย ระบบมัลติมีเดียที่นำเสนอผ่านจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ นอกจากจะมีรูปแบบและสีของตัวอักษรให้เลือกมากมายตามความต้องการแล้วยังสามารถกำหนดลักษณะของการปฏิสัมพันธ์ (โต้ตอบ) ในระหว่างการนำเสนอได้อีกด้วย

2. ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพนิ่งเป็นภาพที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เช่น ภาพถ่าย ภาพวาด และภาพถ่ายเส้น เป็นต้น ภาพนิ่งนับว่ามีบทบาทต่อระบบงานมัลติมีเดียมากกว่าข้อความหรือตัวอักษร ทั้งนี้เนื่องจากภาพจะให้ผลในเชิงการเรียนรู้หรือรับรู้ด้วยการมองเห็นได้ดีกว่า นอกจากนี้ยังสามารถถ่ายทอดความหมายได้ลึกซึ้งมากกว่าข้อความหรือตัวอักษรนั่นเองซึ่งข้อความหรือตัวอักษรจะมีข้อจำกัดทางด้านความแตกต่างของแต่ละภาษา แต่ภาพนั้นสามารถสื่อความหมายได้กับทุกชนชาติ ภาพนิ่งมักจะแสดงอยู่บนสื่อชนิดต่างๆ เช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์หรือวารสารวิชาการ เป็นต้น

3. ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพเคลื่อนไหว หมายถึง ภาพกราฟิกที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อแสดงขั้นตอนหรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น การเคลื่อนที่ของอะตอมในโมเลกุล หรือการเคลื่อนที่ของลูกสูบของเครื่องยนต์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อสร้างสรรจินตนาการให้เกิดแรงจูงใจจากผู้ชม การผลิตภาพเคลื่อนไหวจะต้องใช้โปรแกรมที่มีคุณสมบัติเฉพาะทางซึ่งอาจมีปัญหาเกิดขึ้นอยู่บ้างเกี่ยวกับขนาดของไฟล์ที่ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมากกว่าภาพนิ่งหลายเท่านั่นเอง

4. เสียง (Sound) เสียงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของมัลติมีเดีย โดยจะถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของสัญญาณดิจิทัลซึ่งสามารถเล่นซ้ำกลับไปกลับมาได้ โดยใช้โปรแกรมที่ออกแบบมา

โดยเฉพาะสำหรับทำงานด้านเสียง หากในงานมัลติมีเดียมีการใช้เสียงที่เร้าใจและสอดคล้องกับเนื้อหาในการนำเสนอ จะช่วยให้ระบบมัลติมีเดียนั้นเกิดความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยสร้างความน่าสนใจและ น่าติดตามในเรื่องราวต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากเสียงมีอิทธิพลต่อผู้ชมมากกว่าข้อความหรือภาพนิ่งนั่นเอง ดังนั้น เสียงจึงเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับมัลติมีเดียซึ่งสามารถนำเข้าเสียงผ่านทางไมโครโฟน แผ่นซีดี ดีวีดี เทป และวิทยุ เป็นต้น

5. วิดีโอ (Video) วิดีโอเป็นองค์ประกอบของมัลติมีเดียที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากวิดีโอในระบบดิจิทัลสามารถนำเสนอข้อความหรือรูปภาพ (ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว) ประกอบกับเสียงได้สมบูรณ์มากกว่าองค์ประกอบชนิดอื่นๆ อย่างไรก็ตาม ปัญหาหลักของการใช้วิดีโอในระบบมัลติมีเดียก็คือ การสิ้นเปลืองทรัพยากรของพื้นที่บนหน่วยความจำเป็นจำนวนมาก เนื่องจากการนำเสนอสื่อวิดีโอด้วยเวลาที่เกิดขึ้นจริง (Real-Time) จะต้องประกอบด้วยจำนวนภาพไม่ต่ำกว่า 30 ภาพต่อวินาที (Frame/Second) ถ้าหากการประมวลผลภาพดังกล่าวไม่ได้ผ่านกระบวนการบีบอัดขนาดของสัญญาณมาก่อน การนำเสนอภาพเพียง 1 นาทีอาจต้องใช้หน่วยความจำมากกว่า 100 MB ซึ่งจะทำให้ไฟล์มีขนาดใหญ่เกินขนาดและมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ต่ำลง ซึ่งเมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถบีบอัดขนาดของภาพอย่างต่อเนื่องจนทำให้ภาพวิดีโอสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและกลายเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบมัลติมีเดีย (Multimedia System)

ประโยชน์ของมัลติมีเดีย

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2546) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของมัลติมีเดียไว้ดังนี้

แนวทางการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีอยู่หลากหลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน ตัวอย่างเช่น สื่อมัลติมีเดียที่ผลิตเป็นบทเรียนสำเร็จรูป (CD-ROM Package) สำหรับกลุ่มผู้ใช้ในแวดวงการศึกษาและฝึกอบรม นอกจากจะช่วยสนับสนุนประสิทธิภาพในการดำเนินงานแล้ว ยังเป็นการเพิ่มประสิทธิผลให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนอีกด้วย โดยสามารถแยกแยะประโยชน์ที่ได้รับจากการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานได้ดังนี้

1. ง่ายต่อการใช้งาน โดยส่วนใหญ่เป็นการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มผลผลิต ดังนั้นผู้พัฒนาจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำรูปลักษณะที่เหมาะสม และง่ายต่อการใช้งานตามกลุ่มเป้าหมายเพื่อประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

2. สัมผัสได้ถึงความรู้สึก สิ่งสำคัญของการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานก็คือ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้ถึงความรู้สึกจากการสัมผัสกับสิ่งต่างๆที่ปรากฏอยู่บนจอภาพ ได้แก่ รูปภาพ ปุ่ม และตัวอักษร เป็นต้น ทำให้ผู้ชมสามารถควบคุมและเข้าถึงข้อมูลต่างๆได้อย่างทั่วถึงตามต้องการ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้คลิกปุ่ม Play เพื่อชมและฟังวิดีโอ หรือแม้แต่ผู้ใช้คลิกเลือกที่รูปภาพหรือตัวอักษร เพื่อเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการเป็นต้น

3. สร้างเสริมประสบการณ์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านมัลติมีเดีย แม้ว่าจะมีคุณลักษณะแตกต่างกันตามแต่ละวิธีการ แต่สิ่งหนึ่งที่ผู้ใช้จะได้รับก็คือการสั่งสมประสบการณ์จากการใช้สื่อเหล่านี้ในแง่ มุมต่างกัน ทำให้ล่วงรู้ถึงการใช้งานได้อย่างเหมาะสม ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้เคยได้เรียนรู้วิธีการใช้ปุ่มต่างเพื่อเล่นเกมออนไลน์ A มาก่อนแล้ว แล้วได้มาสัมผัสเกมออนไลน์ B แต่ก็ยังสามารถเล่นเกมออนไลน์ B ได้อย่างไม่ติดขัด

4. เพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ สืบเนื่องจากระดับขีดความสามารถของผู้ใช้แต่ละคนมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับและสั่งสมมา ดังนั้นการนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการเล่นจากระดับที่งานไประดับที่ยากยิ่งขึ้นไป

5. เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น ด้วยคุณลักษณะขององค์ประกอบของมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นข้อความหรือตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวิดีโอ สามารถที่จะสื่อความหมายและเรื่องราวต่างได้แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการนำเสนอกล่าวคือ หากเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว การสื่อความหมายย่อมดีกว่าการใช้ข้อความหรือตัวอักษรในทำนองเดียวกัน หากเลือกใช้วิดีโอ การสื่อความหมายย่อมจะดีกว่าเลือกใช้ ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น ดังนั้น

ในการผลิตสื่อ ผู้พัฒนาจำเป็นจะต้องพิจารณาคุณลักษณะให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ ตัวอย่างเช่น การผสมผสานองค์ประกอบของมัลติมีเดียเพื่อบรรยายบทเรียน

6. คำนวณในการลงทุน การใช้โปรแกรมด้านมัลติมีเดียจะช่วยลดระยะเวลา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเดินทาง การจัดหาวิทยากรการจัดหาสถานที่ การบริหารตารางเวลา และการเผยแพร่ช่องทางเพื่อนำเสนอสื่อ เป็นต้น ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ในกรณีที่ได้อีกค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนไปแล้ว ก็จะส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนความคุ้มค่าในการลงทุน (Return on Investment: ROI)

7. เพิ่มประสิทธิผลในการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ชิ้นงานด้านมัลติมีเดีย จำเป็นต้องถ่ายทอดจินตนาการจากสิ่งที่ยากเป็นสิ่งที่ง่ายต่อการรับรู้และเข้าใจด้วยกรรมวิธีต่างๆ นอกจากจะช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานแล้ว ผู้ใช้ยังได้รับประโยชน์และเพลิดเพลินในการเรียนรู้อีกด้วย ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ออกแบบและสร้างเว็บเพจ (Web Page) ด้วยเครื่องมือวิชวลของโปรแกรมไมโครซอฟต์ฟรอนต์เพจ (Microsoft FrontPage) หรือผู้ใช้กำลังศึกษาศาสตร์เกี่ยวกับเครื่องเล่นดนตรี

คุณค่าของมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน

พัลลภ พิริยะสุวรรณค์(2543) ได้กล่าวถึงคุณค่าของมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้ การใช้มัลติมีเดียทางการเรียนการสอน ก็เพื่อเพิ่มทางเลือกในการเรียน และตอบสนองรูปแบบของการเรียนของนักเรียนที่แตกต่างกัน การจำลองสภาพการณ์ของวิชาต่างๆ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงก่อนการลงมือปฏิบัติจริง โดยสามารถที่จะทบทวนขั้นตอนและกระบวนการได้เป็นอย่างดี นักเรียนอาจจะเรียนหรือฝึกซ้ำได้ เช่น การใช้มัลติมีเดียในการฝึกภาษาต่างประเทศ โดยเน้นเรื่องการออกเสียงและฝึกพูด เป็นต้น

การใช้มัลติมีเดียเพื่อเป็นวัสดุทางการสอนทำให้การสอนมีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้วัสดุการสอนธรรมดา และสามารถเสนอเนื้อหาได้ลึกซึ้งกว่าการสอนที่สอนตามปกติ อาทิ การเตรียมนำเสนอไว้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน และใช้สื่อประเภทภาพประกอบการบรรยาย และใช้ข้อความนำเสนอในส่วนรายละเอียดพร้อมภาพเคลื่อนไหวหรือใช้วิดิทัศน์เช่นนี้แล้วก็จะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

แฮทฟิลด์และบิตเตอร์ (Hatfield and Bitter, 1994 อ้างถึงใน พัลลภ พิริยะสุวรรณค์, 2543) ได้กล่าวถึงคุณค่าของมัลติมีเดียที่ใช้ในการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

1. ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบเชิงรุก (Active) กับแบบสื่อนำเสนอการสอนแบบเชิงรับ (Passive)
2. สามารถเป็นแบบจำลองการนำเสนอหรือตัวอย่างที่เป็นแบบฝึก และการสอนที่ไม่มีแบบฝึก
3. มีภาพประกอบและมีปฏิสัมพันธ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น
4. เป็นสื่อที่สามารถพัฒนาการตัดสินใจและการแก้ไขปัญหาของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. จัดการด้านเวลาในการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและใช้เวลาในการเรียนน้อย

สรุปได้ว่า “มัลติมีเดีย” หมายถึง การนำเอาองค์ประกอบของสื่อชนิดต่างๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน ซึ่งประกอบไปด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอโดยผ่านกระบวนการทางระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งการนำมัลติมีเดียมาใช้ทำให้เกิดประโยชน์ต่างๆ ดังนี้ คือ ใช้งานได้ง่าย รับรู้ได้ถึงความรู้สึก เป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้นช่วยเพิ่มประสิทธิผลในการเรียนรู้ และมีความคุ้มค่าแก่การลงทุนคุณค่าของมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน เป็นการเพิ่มทางเลือกในการเรียนการสอน สามารถตอบสนองรูปแบบของการเรียนของนักเรียนที่แตกต่างกันได้สามารถจำลองสภาพการณ์ของวิชาต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้ได้ นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงก่อนการลงมือปฏิบัติจริง สามารถที่จะทบทวนขั้นตอนและกระบวนการได้เป็นอย่างดี และนักเรียนสามารถที่จะเรียนหรือฝึกซ้ำได้ จึงกล่าวได้ว่า มัลติมีเดียมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ทางการเรียนและการสอน

ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการ์ตูน

ความหมายของการ์ตูน

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (ราชบัณฑิตยสถาน, 2530) ได้ให้ความหมายของคำว่าการ์ตูนไว้ดังนี้ การ์ตูน หมายถึง ภาพล้อ ภาพตลก บางทีเขียนเป็นภาพบุคคล บางทีเขียนเป็นภาพแสดงเหตุการณ์ที่ผู้เขียนตั้งใจล้อเลียน จะให้ดูรู้สึกละอายใจ บางทีก็เขียนติดต่อกันเป็นเรื่องยืดยาว

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528) กล่าวว่า การ์ตูนเป็นรูปภาพแทนลักษณะของบุคคล แนวความคิด หรือสถานการณ์ ออกแบบเพื่อจะโน้มน้าวความคิดเห็นของสาธารณชน

สังเขต นาคไพจิตร (2530) ภาพที่เขียนขึ้นในลักษณะต่างๆ ให้ผิดเพี้ยนไปจากความเป็นจริง เขียนเพื่อเน้นลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ในการเขียนก็เขียนแต่เส้นหยาบๆ พอมองรู้อะไร การ์ตูนเป็นวรรณกรรมประเภทที่ถ่ายทอดความเข้าใจ ความรู้สึก ด้วยรูปภาพ

พรประภา ธนเศรษฐ์ (2546) ได้ให้ความหมายว่า การ์ตูน คือ การวาดภาพหรือ การแสดงสัญลักษณ์ล้อเลียนเสียดสีเหตุการณ์ต่าง ๆ ให้เกิดความรู้สึกขบขัน เข้าใจง่าย ชัดเจน แสดงให้เห็นเพียงแนวความคิดเดียวการเขียนภาพการ์ตูนนั้น อาจมีคำอธิบายสั้น ๆ หรือไม่มีก็ได้ และอาจมีเพียง 1 กรอบ หรือมากกว่าก็ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ เนื้อเรื่อง และเหตุการณ์

Kinder (1959 อ้างใน รุจิรา ภูปาทา, 2544) กล่าวถึงความหมายของการ์ตูนว่าเป็นภาพที่ผู้อ่านสามารถจะตีความหมายได้จากสัญลักษณ์ที่มีอยู่ และส่วนใหญ่จะเป็นภาพเกินจริง เพื่อสื่อความหมายหรือเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่ทันสมัย ตัวบุคคลหรือสถานการณ์ต่างๆ ได้ทันที

Beerbolm (1969 อ้างใน รุจิรา ภูปาทา, 2544) ได้ให้ความหมายของการ์ตูนไว้ว่า การ์ตูนคือภาพวาดหรืออนุกรมของภาพวาดซึ่งบอกเล่าเรื่องราวได้อย่างรวดเร็ว การ์ตูนอาจเป็นภาพที่ให้อารมณ์ขันภาพล้อเลียน หรือภาพที่เป็นเรื่องราวคล้ายละคร

Hurlock (1942 อ้างใน รุจิรา ภูปาทา, 2544) ได้ให้ความหมายของการ์ตูนไว้ว่า การ์ตูนเป็นรูปภาพซึ่งเปรียบเทียบเปรียบเทียบ ภาพล้อที่เป็นเรื่องราว อันผู้เขียนเสกสรรปั้นแต่งขึ้นโดยยึดเอาสัญลักษณ์รูปภาพเป็นสิ่งสำคัญกว่าเนื้อหาสาระในเรื่อง

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า การ์ตูน หมายถึงภาพที่วาดขึ้นเพื่อเป็นการล้อเลียนจากของจริง หรือสถานการณ์จริง เป็นภาพที่สามารถถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกได้ดี เข้าใจได้ง่าย ทำให้เกิดความรู้สึกตลกขบขัน อาจมีเพียง 1 กรอบ หรือเขียนติดต่อกันเป็นเนื้อเรื่องก็ได้

ประเภทของการ์ตูน

การ์ตูนสามารถแบ่งแยกได้ 2 ลักษณะคือ ตามลักษณะรูปแบบและตามการแสดงออก (สังเขต นาคไพจิตร, 2530)

1. แบ่งตามลักษณะรูปแบบ ได้แก่

1.1 รูปแบบเพื่อความบันเทิงทั่วไป เช่น เรื่องตลกขบขัน เรื่องผจญภัย เรื่องอิงวิทยาศาสตร์ เรื่องนักศึกษา และเรื่องภายในครอบครัว เป็นต้น

1.2 รูปแบบเพื่อคุณค่าทางการศึกษา เช่น เรื่องเกี่ยวกับการเมือง วรรณคดี ประวัติบุคคลสำคัญ วิทยาการและอุตสาหกรรม ประวัติศาสตร์ และศาสนา เป็นต้น

2. แบ่งตามชนิดของการแสดงออก

2.1 การ์ตูนการเมือง (Political Cartoon, Caricature)

2.2 การ์ตูนประกอบเรื่อง (Illustrated Cartoon)

2.3 การ์ตูนสั้น เป็นตอน ๆ (Strip)

2.4 การ์ตูนซ้ำขึ้นรูปเดี่ยวจบอาจเป็นการ์ตูนเสียดสี หรือมีคำพูดประกอบก็ได้ (Gag)

2.5 การ์ตูนข้ามชั้นหลายช่องจบในหน้าเดียว

2.6 การ์ตูนเรื่องยาว (Comics, Serial Cartoon)

2.7 การ์ตูนโฆษณา (Commercial Cartoon)

2.8 การ์ตูนเคลื่อนไหว (Animation Cartoon)

2.9 การ์ตูนล้อเลียนบุคคล (Critical Cartoon)

2.10 การ์ตูนประกอบการศึกษา (Visual Aid Cartoon)

2.11 การ์ตูนโทรทัศน์ (Television Cartoon)

2.12 การ์ตูนแบบ (Pattern Cartoon)

หลักการเลือกการ์ตูนในการนำไปประกอบการสอน

สังเขต นาคไพจิตร (2530) ได้กล่าวถึงหลักการเลือกการ์ตูนนำไปประกอบการสอนไว้ดังนี้

1. เลือกการ์ตูนที่เหมาะสมกับประสบการณ์ของผู้เรียน (Appropriateness to, Experience Level) การ์ตูนที่ใช้ประกอบการสอนจะต้องเป็นการ์ตูนที่นักเรียนเข้าใจความหมายได้ ซึ่งต้องขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิม การ์ตูนที่เข้าใจยากใช้กับเด็กเล็กไม่ค่อยได้ผล เพราะเด็กเล็กมีประสบการณ์น้อยไม่รู้เรื่อง

2. เลือกการ์ตูนที่ออกแบบง่าย ๆ (Simplicity) การ์ตูนคือภาพที่สมมติขึ้น จึงควรเป็นภาพที่ทำให้เข้าใจง่าย เขียนให้มีลักษณะเฉพาะของคนหรือวัตถุนั้น จะทำให้จำได้ง่ายสามารถดูออกว่า

เป็นอะไร เช่น ภาพวาด Uncle Sam ซึ่งมีลักษณะเฉพาะคือ เป็นคนแก่สวมหมวกทรงสูง กางเกงมีรอยปะ ดูแล้วแปลความหมายได้ทันทีเลยว่าเป็นใคร

การเขียนการ์ตูนอาจเขียนเฉพาะเค้าหน้าหรือลักษณะรูปร่าง ใช้เส้นเพียงไม่กี่เส้น ส่วนประกอบอื่นก็มีบ้างไม่มากนักแต่หลักสำคัญคือ ต้องให้มีลักษณะเฉพาะเมื่อเห็นแล้วรู้ทันทีว่าเป็นใคร

อีกอย่างหนึ่งที่ดีควรมีคือ คำอธิบายประกอบภาพนั้นอย่างสั้นๆ แต่การ์ตูนบางภาพ ไม่จำเป็นต้องมีคำอธิบาย ถ้าภาพนั้นเป็นสื่อความคิดให้แก่ผู้ดูอยู่แล้ว

3. การ์ตูนที่มีลักษณะให้ความหมายชัดเจน (Clear Symbol) คนที่อ่านหนังสือพิมพ์เสมอๆ ย่อมจะคุ้นเคยกับสัญลักษณ์การ์ตูนมาตรฐานของประเทศหรือพรรคการเมืองต่างๆ ดี เช่น การ์ตูนที่เขียนรูปลุงแซม ย่อมหมายถึงประเทศอเมริกา รูปสุนัขบูลด็อกคลุมด้วยธงชาติอังกฤษ หมายถึงประเทศอังกฤษ รูปช้างหมายถึงพรรคเสรีภาพ รูปปลาหมายถึงพรรคดีโมแครต เป็นต้น

คุณค่าของการ์ตูนต่อการเรียนการสอน

มนตรี พลาวงศ์(2526: 171) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการ์ตูนที่มีผลต่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. ใช้สร้างความสนใจ (motivate) หรือช่วยนำเข้าสู่บทเรียน
2. ใช้อธิบายหรือ ประกอบการอธิบาย (illustration) ของครูให้เข้าใจเนื้อหาบทเรียน
3. ใช้เป็นกิจกรรมของนักเรียน (pupil activities) ในบทเรียน

สรุปได้ว่า การ์ตูนนั้นมีคุณค่า และมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เด็กเกิดความสนใจในบทเรียนต่าง ๆ มากขึ้น และการ์ตูนสามารถถ่ายทอดเรื่องราวต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี สามารถทำเรื่องราวที่เป็นนามธรรม ให้เป็นรูปธรรมได้มากขึ้น ทำให้เด็กสามารถเข้าใจเรื่อง

ราวต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดีเหมาะสมเป็นสื่อการเรียนการสอน ในวิชาที่ต้องการให้ผู้เรียนได้ศึกษาของเหมือนจริง และยังช่วยลดภาระในการสอนของผู้สอน เพิ่มคุณค่าของเนื้อหาวิชา ดังนั้น ผู้สอนจึงควรเลือกการ์ตูนที่มีความเหมาะสมกับเด็ก มาประกอบในบทเรียนก็จะทำให้บทเรียนนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดี

หลักการสร้างการ์ตูนเคลื่อนไหว

ความหมายของภาพเคลื่อนไหว (Animation)

ได้มีผู้ความหมายของภาพเคลื่อนไหว (Animation) ไว้ดังนี้

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2546) กล่าวว่า ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เป็นการทำให้วัตถุใดๆ เกิดการเคลื่อนที่ด้วยรูปแบบต่างๆ กันบนจอภาพ เช่น รถยนต์ไปบนถนน แมลงคลานออกมาจากกองดิน การเคลื่อนไหวของอวัยวะส่วนต่างๆ และลมพัดใบไม้ไหว จนกระทั่งมีการใช้งาน QuickTime และ AVI (Audio Video Interleaved) ในการนำเสนอ 멀티มีเดียอย่างแพร่หลาย ความนิยมของภาพเคลื่อนไหว (Animation) ในลักษณะต่างๆ ก็มีมากขึ้นดังในปัจจุบัน เช่น การ์ตูนภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพยนตร์ภาพเคลื่อนไหว (Animation) วิดีโอภาพเคลื่อนไหว (Animation) และสื่อโฆษณาภาพเคลื่อนไหว (Animation) เป็นต้น

ธรรมศักดิ์ เอื้อรักสกุล (2547) กล่าวว่า คำว่าอนิเมชัน เป็นคำทับศัพท์ภาษาอังกฤษว่า Animation สามารถอ่านได้หลายแบบ เช่น อนิเมชัน แอนิเมชัน ซึ่งหมายถึงการทำภาพให้เคลื่อนไหว เช่น เรานำตุ๊กตามาหนึ่งตัววางไว้บนโต๊ะ และถ่ายภาพ จากนั้นยกตุ๊กตาขึ้น โดยเปลี่ยนตำแหน่งที่วางตุ๊กตาและถ่ายภาพไว้ แล้วเปลี่ยนตำแหน่งการวางไปเรื่อยๆ โดยบันทึกภาพไว้ตลอดทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนตำแหน่งการวางตุ๊กตา เมื่อเรานำภาพทั้งหมดมาเรียงต่อกันจะทำให้เกิดการเคลื่อนไหว ถ้าเรานำภาพถ่ายทั้งหมดนี้ไปสร้างเป็นภาพยนตร์จะเห็นได้ชัดเจนขึ้นว่า ตุ๊กตาสามารถขยับเคลื่อนที่ไปได้เอง

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เป็นการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพที่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทีละน้อยมาเรียงต่อกันทำให้เกิดความต่อเนื่องของภาพตาของคนเราจึงมองเห็นเป็นภาพเคลื่อนไหว

ความเป็นมาของภาพเคลื่อนไหว (Animation)

สถาบันการทูมไทย (2548) ได้กล่าวถึงความเป็นมาของภาพเคลื่อนไหว (Animation) ไว้ดังนี้

ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เป็นงานที่ประดิษฐ์กันมาก่อนที่จะมีภาพยนตร์ ทางยุโรปและอเมริกาอยากให้เห็นภาพเขียนกระดุกกระดิกได้ จึงได้พยายามประดิษฐ์คิดค้นกันเรื่อยมา แล้วพัฒนากันมาจนเป็นภาพยนตร์การ์ตูนและวัตถุอื่นๆ ที่ทำให้มีชีวิตได้ นับว่างานแอนิเมท ได้ใช้เวลาพัฒนามาเป็นเวลานาน

การใส่ชีวิตภาพเขียนได้หาทางเขียนแอนิเมทภาพจนการเคลื่อนไหว movement ดีขึ้นและดูได้มากทำขึ้น และยาวนานขึ้นไปตามแบบที่พัฒนา แต่ก็ยังเป็นการทำอย่าง limited animation เพราะยังจำกัดความคิดในทางจักรกลอยู่อาจจะเป็นได้

ต่อมา Thomas Edison ได้ประดิษฐ์ kinetoscope ขึ้นใช้ทำฟิล์มเป็นแถบยาวถ่ายคนแสดงลงไป แล้วร้อยไปร้อยมา จึงได้ดูภาพเคลื่อนไหว (Animation) ยาวนานขึ้น และปรับปรุงแก้ไขพัฒนาอยู่เรื่อยจนถึงปี 1893 จึงเป็นภาพยนตร์เปิดฉายโชว์ที่ซิดคาโก มีผู้ชมแตกตื่นยอมรับกล่าวขานกันแต่นั้นมาเมื่อภาพยนตร์ได้พัฒนาเป็นธุรกิจบันเทิงที่ขึ้นหน้าขึ้นตาแล้ว

ต่อมาในปี ค.ศ.1904 บาทหลวงชาวฝรั่งเศสชื่อ EMILE COHL เป็นคนแรกที่อยากจะสอนศีลธรรมเด็กๆ ก็เขียนภาพการ์ตูนง่ายๆ หัวกลมๆ แอนิเมท ทำทางเรื่องราวสนุกขบขัน ถ่ายลงบนฟิล์มภาพยนตร์ในปี 1908 เรื่อง ERAME CHEZIES FANTOCHES ปรากฏเป็นที่นิยมชมชอบกันอย่างแพร่หลาย ต่อมา KOKO CHOP SUEY ของ MAX FLEISCHER ที่อเมริกันในปี 1917 และ FELIX THE CAT ของ PAT SULLIVAN ในปี 1917 และทำการ์ตูน POP-EYE ด้วยแล้วในปี 1929 WALT DISNEY ได้ทำภาพยนตร์การ์ตูนภาพเคลื่อนไหว (Animation) จะให้มีชีวิตจริงให้ได้ จึง

พัฒนาปรับปรุงจนเป็นบุคคลแรกที่ทำภาพเขียนการ์ตูนจนมีชีวิตเหมือนมีตัวจริงๆ เช่น มิกกี้เมาส์ โดเนลด์คักและตัวอื่นๆ ที่มีชื่อเสียงอีกมาก รวมทั้งการ์ตูนเรื่องยาวของดิสนีย์อีกหลายเรื่อง ล้วนแต่เป็นภาพเขียนที่มีชีวิตจิตใจเหมือนกับว่ามีชีวิตจริงอยู่ในโลก

ส่วนในประเทศไทยเรานั้น เรามีภาพเคลื่อนไหว (Animation) มานานนับร้อยปีก็ว่าได้จากภาพที่เราจะต้องการดูการเคลื่อนไหว คือหนังตะลุง มีทั้งตัวพระเอก นางเอก และตัวตลกแบบการ์ตูน เช่น ไช่แก้ว, ไช่เปลือย, ไช่ทอง, ไช่เท่ง เป็นต้น มีการเคลื่อนไหวทั้งสองแขน ปากพูดได้ ตากระพริบได้ แต่ยังไม่มีการคิดจะถ่ายเข้าฟิล์มภาพยนตร์คงเป็น limited animation อยู่คงเดิม

จนกระทั่งปี พ.ศ.2488-2489 คุณเสน่ห์ คล้ายเคลื่อนไหว นักวาดเขียนที่มีฝีมือมีชื่อดังในสมัยนั้น ได้พยายามทำการ์ตูนเกี่ยวกับชาวนาสมาคมพัฒนาผานาไทยและตัวขุนหมื่นของสวัสดี จุฑาทอง มาวิ่งเต้นเคลื่อนไหวถ่ายลงฟิล์มขึ้นทดลองนำเสนอทางรัฐบาลผ่านโรงภาพยนตร์ทหารอากาศ แต่ก็ไม่ได้รับการสนับสนุน ต่อมาคุณเสน่ห์ ได้ล้มป่วยและถึงแก่กรรมในปีต่อมาจึงได้ล้มเลิกไป

ต่อมาในปี พ.ศ.2498 ปยุต เงากระจ่าง นักวาดเขียนตลาดอีกคนหนึ่งก็พยายามค้นคว้าเอาจนสำเร็จ ทำเป็นภาพยนตร์การ์ตูนสีขึ้นมาเป็นครั้งแรก เรื่อง “เหตุมหัศจรรย์” และได้ฉายสู่สายตาประชาชนที่โรงภาพยนตร์บรอดเวย์สามแยก ควบกับภาพยนตร์ไทยเรื่อง “ทูลกระหม่อม” ของ ส.อาสนจินดา แล้วต่อจากนั้นก็เริ่มมีการทำการ์ตูนภาพเคลื่อนไหว (Animation) ในด้านสปอร์ตโฆษณาทางโรงหนัง และทีวี แล้วก็มีผู้ทำสืบต่อกันเรื่อยๆ มาแต่ก็ยังไม่มียุติติโอ ที่เป็นอุตสาหกรรมมาตรฐานในเมืองไทยเลยจนบัดนี้

ประเภทของภาพเคลื่อนไหว (Animation)

ธรรมศักดิ์ เอื้อรักสกุล (2547) กล่าวว่าไว้งานภาพเคลื่อนไหว (Animation) แบ่งออกเป็นประเภทต่างๆตามวิธีการสร้างผลงานได้ 2 ประเภทดังนี้

1. Traditional Animation หมายถึง การสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) โดยใช้เครื่องมือธรรมดาอย่างไม่มีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสร้างเทคนิค แบ่งออกเป็นดังนี้

1.1 2D ANIMATION (Two-Dimensional Animation) การวาดภาพเคลื่อนไหว

(Animation) เทคนิคพิเศษ 2 มิติ โดยวาดภาพที่ทำการเคลื่อนไหวต่อเนื่องกันไม่ว่าจะเป็นการวาดด้วยมือบนกระดาษ การวาดบนแผ่นใส (Cel)

1.2 Cut-Out Animation คือการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) 2 มิติด้วยเทคนิคตัดกระดาษให้เป็นรูปทรงหรือตัวการ์ตูนต่างๆ และใช้กล้องถ่ายทีละภาพ เมื่อมีการขยับหรือเปลี่ยนแปลง เคลื่อนย้ายตำแหน่งรูปทรงในภาพ

1.3 Clay Animation-Stop motion คือ การปั้น และการสร้างโมเดลโดยใช้ดินน้ำมัน หรือวัสดุใดๆ ก็ตาม ในการสร้างและทำการขยับทีละนิดเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวและใช้กล้องบันทึกภาพทุกขณะที่ทำการขยับหรือเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุ

2. Digital Computer Animation หมายถึงการสร้างงานภาพเคลื่อนไหว (Animation) ด้วยระบบดิจิทัล โดยใช้โปรแกรมกราฟิกต่างๆ ทั้ง 2 มิติ หรือ 3 มิติ

หลักการของการเกิดภาพเคลื่อนไหว (Animation)

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2546) ได้กล่าวถึงหลักการของการเกิดภาพเคลื่อนไหว (Animation) ไว้ดังนี้

ภาพเคลื่อนไหว (Animation) อาศัยปรากฏการณ์ทางชีววิทยาที่เรียกว่า ความต่อเนื่องของการมองเห็น ร่วมกับการทำให้วัตถุมีการเคลื่อนที่ที่ความเร็วระดับหนึ่ง จนตาของคนเรามองเห็นว่าวัตถุนั้นมีการเคลื่อนไหว เมื่อเปลี่ยนภาพไปเรื่อยๆ ตามลำดับด้วยความเร็วที่เหมาะสม ภาพแต่ละภาพที่นำมาทำภาพเคลื่อนไหว (Animation) เรียกว่า “เฟรม (Frame)”

การเปลี่ยนแปลงภาพที่มองเห็นด้วยความรวดเร็วเป็นหลักการของการเกิดภาพเคลื่อนไหว (Animation) เช่นการแสดงผลภาพในโทรทัศน์ 30 เฟรมต่อวินาที เป็นความเร็วที่ทำให้มองเห็นการเคลื่อนไหวที่กลมกลืน แต่ถ้าเป็นภาพยนตร์จะบันทึกด้วยอัตรา 24 เฟรมต่อวินาทีแล้วฉายในโรง

ภาพยนตร์ด้วยอัตรา 48 เฟรมต่อวินาที ตาของมนุษย์จึงเห็นภาพมีการเคลื่อนไหว เป็นต้น ดังนั้น การแสดงผลภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างอย่างกลมกลืนด้วยความเร็วระดับหนึ่งคือ การแสดงภาพเคลื่อนไหว (Animation) นั่นเอง

วิธีการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation)

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2546) ได้กล่าวถึงวิธีการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) ไว้ดังนี้

วิธีการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) ทำได้หลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเครื่องมือตามแต่ความเหมาะสมในการใช้งาน อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปวิธีการที่มักนิยมนำมาใช้งาน ได้แก่ แบบเฟรมต่อเฟรม (Frame by Frame) แบบทวินอะนิเมชัน (Tween Animation) และแบบแอคชันสคริปต์ (Action Script) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เฟรมต่อเฟรม (Frame by Frame) เฟรมต่อเฟรม เป็นการนำภาพมาใส่ไว้ในแต่ละเฟรมและทำการกำหนดคีย์เฟรม (คีย์เฟรม คือเฟรมที่ถูกกำหนดให้มีการเปลี่ยนแปลงของวัตถุเพื่อสร้างการเคลื่อนไหว) ถ้ากำหนดให้คีย์เฟรมมีช่องว่างห่างกันเกินไป การเปลี่ยนแปลงของภาพที่ปรากฏออกมาจากเฟรมหนึ่งไปยังอีกเฟรมหนึ่งก็จะช้าลง ทั้งนี้ภาพที่ปรากฏจะเกิดการกระตุกได้ ทั้งนี้ เนื่องจากไฟล์มีขนาดใหญ่ขึ้นตามจำนวนของช่องคีย์เฟรมนั่นเอง ดังนั้น การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Frame by Frame จึงเหมาะสำหรับภาพเคลื่อนไหว (Animation) ที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบรวดเร็ว หรืองานที่ซับซ้อนมากๆ

2. Tween Animation Tween (ทวิน) ย่อมาจากคำว่า Between ซึ่งแปลว่า “ระหว่าง” ดังนั้นการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) แบบ Tween จึงเป็นการกำหนดคีย์เฟรมเริ่มต้นและคีย์เฟรมสุดท้าย จากนั้นก็ปล่อยให้โปรแกรมสร้างความเปลี่ยนแปลงระหว่างเฟรมโดยอัตโนมัติ กล่าวคือ การสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) แบบ Tween จะสร้างเฟรมเพียงสองเฟรม คือเฟรมเริ่มต้นและเฟรมสุดท้ายสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

2.1 Motion Tween หรือ Motion Path เป็นการเคลื่อนไหวที่มีการกำหนดการ

เคลื่อนที่ หมุน ย่อ หรือขยายไปตามเส้นที่วาดไว้ โดยรูปทรงของวัตถุไม่มีการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ Motion Tween ยังเป็นรูปแบบการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่นิยมใช้มากที่สุด

2.2 Shape Tween เป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) ที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปทรงของวัตถุ จากรูปทรงหนึ่งไปเป็นอีกรูปทรงหนึ่งโดยสามารถกำหนด ตำแหน่ง ขนาด ทิศทาง และสีของวัตถุในแต่ละช่วงเวลาตามต้องการ นิยมใช้กับรูปวาดเท่านั้น

การสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) แบบ Tween ช่วยทำให้ไฟล์มีขนาดเล็กลงและมีการเคลื่อนไหวที่มีความนุ่มนวลมากกว่าแบบ Frame by frame

3. Action Script Action Script เป็นภาษาโปรแกรมที่นำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ และสามารถโต้ตอบ (Interactive) กันผู้ใช้งานได้ โดย Action Script จะถูกนำมาใช้เมื่อมีการกระทำเกิดขึ้น ซึ่งเรียกว่า “เหตุการณ์ (Event)” เช่น การคลิกเมาส์ หรือการกดคีย์บอร์ด เป็นต้น โดยจะนำ Action Script มาใช้โต้ตอบกับ Event นั้น เช่น สั่งให้แสดง Movie เป็นต้น

Action Script ไม่สนับสนุนออบเจกต์บางตัวที่ระบุอยู่บน Browser เช่น Document, Window, Anchor, Unicode เป็นต้น

เทคนิคในการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation)

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2546) ได้กล่าวถึงเทคนิคในการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) ไว้ดังนี้

การสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) นั้นขั้นแรกจะต้องกำหนดลักษณะการเคลื่อนไหวที่ต้องการทั้งหมด ถ้าหากเป็นภาพเคลื่อนไหว (Animation) ที่มีความซับซ้อน ก็ควรเขียนสคริปต์ช่วยในการกำหนดลักษณะการเคลื่อนไหว แล้วเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับงาน จากนั้นจึงกำหนดลำดับการแสดงผลของภาพเคลื่อนไหว (Animation) ที่ต้องการ ทดสอบแสงเงาและตรวจสอบซ้ำ

อีกครั้ง ขั้นตอนสุดท้าย เป็นการเพิ่มเทคนิคพิเศษต่างๆ และเพิ่มเสียงประกอบให้กับ ภาพเคลื่อนไหว (Animation)

ในอดีตการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) จะใช้ในการสร้างภาพยนตร์การ์ตูน เช่น การ์ตูนเรื่อง ฟิงค์แพนเตอร์ โดราเอมอน และ ทอมแอนด์เจอร์รี่ เป็นต้น ซึ่งในสมัยนั้นการสร้าง ภาพยนตร์ต้องใช้ฝีมือของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ตั้งแต่ออกแบบเนื้อเรื่อง การสเก็ตช์ตัวการ์ตูน และ สร้างเป็นภาพเคลื่อนไหว (Animation) ซึ่งเรียกการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) แบบนี้ว่า “เซลอะนิเมชัน (Cel Animation)” ต่อมาได้รับการพัฒนาต่อมาอย่างต่อเนื่อง จนสามารถสร้าง ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ด้วยคอมพิวเตอร์ได้ ซึ่งเรียกภาพเคลื่อนไหว (Animation) ที่สร้าง ด้วยคอมพิวเตอร์นี้ว่า “คอมพิวเตอร์อะนิเมชัน (Computer Animation)”

1. Cel Animation คำว่า “เซล (Cel)” มาจากคำว่า “เซลลูลอยด์ (Celluloid)” เป็นแผ่นใส สำหรับวาดภาพในแต่ละเฟรม ซึ่งในปัจจุบันเปลี่ยนมาใช้แผ่นพลาสติก (Acetate) แทนแล้ว ส่วน เซลของการ์ตูนยอदनนิยมหลายเรื่องกลับกลายมาเป็นของสะสมที่มีราคา เทคนิคการสร้าง ภาพเคลื่อนไหว (Animation) แบบนี้ หนูให้วอลทีสนี้มีชื่อเสียงขึ้นมาจากการผลิตภาพยนตร์ การ์ตูน (แสดงภาพด้วยความเร็ว 24 เฟรมต่อวินาที) ซึ่งสามารถแสดงความแตกต่างของภาพได้ มากกว่า 1,440 เฟรม โดยไม่ซ้ำท่าทางตัวอย่างเช่น ภาพร่างของคนเดินผ่านจอภาพ โดยมีการ แสดงท่าทางการเดินต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เช่นการก้าวเท้าเดิน การแกว่งมือ และการขยับศีรษะ เป็นต้น หลังจากทีสเก็ตช์ภาพเสร็จแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการเน้นเส้นขอบด้วยหมึกสีและลงสีภาพแต่ละ ภาพ การปฏิบัติในขั้นตอนนี้ก็ควรมีผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำ ตรวจสอบการระบายสี และ ปรับแต่งภาพให้ถูกต้องสวยงาม

2. คอมพิวเตอร์อะนิเมชัน (Computer Animation) การทำงานของคอมพิวเตอร์ในการ สร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) จะใช้หลักการเหมือนกับ Cel Animation กล่าวคือ สร้างภาพให้ เป็นเฟรมที่มีลักษณะแตกต่างกัน จากนั้น จึงกำหนดคีย์เฟรมและใช้เทคนิค Tween ก็จะได้ ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ออกมาตามต้องการ โดยการทำงานบนคอมพิวเตอร์นั้นจะใช้งาน เครื่องมือต่าง ๆ ที่ได้จัดเตรียมไว้ให้ภายในโปรแกรมสำเร็จรูป เช่น การปรับผิวของวัตถุและปรับ รอยหยักตามขอบภาพ (Anti-Aliasing) ส่วนการลงหมึกสีบนคอมพิวเตอร์ก็คือ การกำหนดค่าสี RGB ให้กับแต่ละจุดบนขอบภาพและภายในภาพของแต่ละเฟรม ซึ่งสามารถผสมสีเพื่อสร้างภาพ

และแก้ไขภาพด้วยเทคนิคต่างๆ คอมพิวเตอร์สามารถกำหนดอัตราการแสดงผลภาพได้ว่า จะให้แสดงผลด้วยความเร็วกี่เฟรมต่อวินาที โดยจะขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของอุปกรณ์แสดงผลว่าสนับสนุนอัตราการแสดงผลภาพมากน้อยเพียงไร ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ จะมีประสิทธิภาพสูงเหมาะต่อการแสดงผลภาพเคลื่อนไหว (Animation) ถ้าหากเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นเก่าหรือสามารถแสดงผลได้เพียง 15 เฟรมต่อวินาที ภาพที่ได้จะเกิดการกระตุกและช้า นอกจากนี้ ยังสามารถใช้คอมพิวเตอร์จำลองส่วนต่างๆ ของร่างกาย สำหรับช่วยในการศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่างๆ ดังนี้

2.1 Kinematic เน้นการเรียนรู้ลักษณะ กิริยาท่าทาง และการเคลื่อนไหวของโครงสร้างส่วนที่มีการเชื่อมต่อกัน เช่น ท่าทางการเดินของมนุษย์ ซึ่งจะต้องทำการคำนวณตำแหน่ง (Position) จุดหมุน (Rotation) ความเร็ว (Speed) และความเร่ง (Acceleration) ของการเคลื่อนที่ของข้อต่อต่างๆ ภายในร่างกายมนุษย์ เช่น การงอเข่า สายสะโพก แกว่งไหล่ ผงกศีรษะ เป็นต้น โปรแกรม Fractal's Poser เป็นโปรแกรมหนึ่งที่ใช้ในการสร้างรูปแบบร่างกายของมนุษย์ (ผู้ชาย ผู้หญิง ทารก และวัยหนุ่มสาว) ในท่าทางต่างๆ กัน เช่น ท่าทางการเดิน หรือเคลื่อนไหวอวัยวะต่าง ๆ สร้างผิวในรูปแบบของกล้ามเนื้อ ความสัมพันธ์และข้อจำกัดของข้อต่อต่างๆ เช่น มือและข้อมแขน หรือข้อศอกที่ไม่สามารถพับไปด้านหลังได้ ซึ่งหลังจากที่มีการกำหนดเงื่อนไขต่างๆ แล้วจะให้คอมพิวเตอร์คำนวณผลลัพธ์และทำการสร้างภาพต่อไป

2.2 Morphing เป็นเทคนิคพิเศษ ที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงภาพ ให้กลายเป็นวัตถุชนิดอื่นที่แตกต่างกันออกไป โดยจะใช้เทคนิคนี้ ได้ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว (Animation) แต่บางครั้ง การใช้งานเทคนิคนี้กับภาพเคลื่อนไหว (Animation) จะให้งานที่มีคุณภาพดีกว่า ตัวอย่างโปรแกรมที่ทำงานในลักษณะนี้ เช่น Avid's Elastic Reality, Black Belt's WinImages, Gryphon Software's Morph, Human Software's Squizz, Ulead's MorphStudio, Jasc Paint Shop Pro และ Morph Man เป็นต้น

ภาพเคลื่อนไหว (Animation) 2 มิติ และ 3 มิติ (2D and 3D Animation)

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2546) ได้กล่าวถึงภาพเคลื่อนไหว (Animation) 2 มิติ และ 3 มิติ (2D and 3D Animation) ไว้ดังนี้

ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ที่รู้จักกันตั้งแต่ในอดีตจะมีลักษณะ 2 มิติ และอยู่ในรูปแบบของภาพยนตร์การ์ตูน เช่น เรื่องโดราเอมอน ดราก้อนบอล สโนไวท์กับคนแคระทั้งเจ็ด ไลอ้อนคิง เป็นต้น โดยภาพในแต่ละเฟรมจะสร้างด้วยวิธีการร่างภาพแบบ Cel Animation ซึ่งในปัจจุบันนอกจากจะพบเห็นบนจอโทรทัศน์ และจอภาพยนตร์แล้ว ยังพบได้ทั่วไปบนเว็บไซต์ต่าง ๆ เช่น เกม และภาพยนตร์การ์ตูนบนเว็บไซต์ โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) 2 มิติ เพื่อแสดงผลบนเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมมากโปรแกรมหนึ่งก็คือ โปรแกรม Macromedia Flash เนื่องจากสามารถเพิ่มเสียงประกอบให้กับภาพเคลื่อนไหว (Animation) ที่ทำการสร้างได้ ศึกษาการใช้งานได้ไม่ยากนัก และได้ผลงานที่สวยงาม

นอกจากภาพเคลื่อนไหว (Animation) 2 มิติแล้ว หากกล่าวถึงภาพเคลื่อนไหว (Animation) 3 มิติ น้อยคนนักที่จะไม่รู้จัก แต่วิธีการสร้างนั้นเป็นเรื่องที่ยากมาก เนื่องจากคุณลักษณะของภาพ 3 มิติ ส่วนใหญ่จะได้มาจากการคำนวณ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงค่าตัวเลขในขณะคำนวณจะมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะต่างๆ ของวัตถุ เช่น ตำแหน่ง การหมุน ลักษณะของพื้นผิว และรูปทรงของวัตถุ เป็นต้น นอกจากนี้ ความหนาแน่นของวัตถุ ทิศทางของแสง ตำแหน่งและทิศทางของกล้องถ่ายภาพ ก็ต้องกำหนดด้วยตัวเลขเช่นกัน ดังนั้น สิ่งสำคัญที่จะต้องปฏิบัติคือ กำหนดคุณลักษณะต่างๆ ของวัตถุและลักษณะผิวของวัตถุให้เหมาะสมตามต้องการตั้งแต่เฟรมแรก โดยเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรต่างๆ สร้างพื้นผิวให้กับเฟรมถัดไป และตกแต่งแก้ไข ซึ่งการแก้ไขค่าของตัวแปรสามารถทดสอบแล้วทำการแก้ไขข้อมูลในแต่ละเฟรมได้ตามความเหมาะสม จากนั้นจึงกำหนดช่วงเวลาของภาพในแต่ละเฟรมเพื่อให้เป็นภาพเคลื่อนไหว (Animation) ต่อไป

ตัวอย่างของภาพเคลื่อนไหว (Animation) 3 มิติ มีให้พบเห็นอยู่มากมาย เช่น การทำให้สัญลักษณ์ต่างๆ เคลื่อนไหวในลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) 3 มิติที่ค่อนข้างจะง่าย แต่การสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) 3 มิติบางรูปแบบจะต้องใช้ความตั้งใจ ความพยายาม และความสามารถสูง เช่น สื่อโฆษณา มิวสิควิดีโอ (Music Video) และเทคนิคต่างๆ ในภาพยนตร์ (Star War , Jurassic Park , Matrix) เป็นต้น ซึ่งการสร้าง

ภาพเคลื่อนไหว (Animation) 3 มิติเพื่อการนี้ จะต้องเตรียมทรัพยากรหลายชนิดเพื่อใช้ในการสร้าง ให้งานมีคุณภาพ เช่น หน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาพเคลื่อนไหว (Animation) 3 มิติ ซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ต่างๆ เป็นต้น

นอกจากการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) 3 มิติจะทำได้ยากแล้ว ยังต้องใช้ งบประมาณในการสร้างสูงอีกด้วย โดยหากมีงบประมาณมากเท่าไร ก็จะได้งานที่มีคุณภาพมาก ขึ้นเท่านั้น เนื่องจากการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) 3 มิติ ให้ออกมาดีมีคุณภาพสูง จะต้อง มีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ รวมถึงผู้พัฒนาระดับมืออาชีพ ซึ่ง หมายถึง จะต้องลงทุนสูงนั่นเอง

สรุปได้ว่า ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เป็นองค์ประกอบหนึ่งของ มัลติมีเดีย การสร้าง ภาพเคลื่อนไหว (Animation) นั้นในขั้นแรกจะต้องกำหนดลักษณะการเคลื่อนไหวทั้งหมดซึ่งควรใช้ การเขียนเขียนสคริปต์เข้ามาช่วยแล้วเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับงานจากนั้นจึงกำหนดลำดับ ขั้นตอนของการแสดงผลงาน และสุดท้ายเป็นการเพิ่มเทคนิคพิเศษและบันทึกเสียงประกอบ ปัจจุบัน ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ในรูปแบบ 2 มิติสามารถผลิตได้ง่าย มีขั้นตอนไม่ยุ่งยาก ต้นทุนต่ำ และได้ชิ้นงานที่สวยงามซึ่งมีโปรแกรมที่ใช้ช่วยในการผลิตเช่น Macromedia Flash, Moho และ Swish เป็นต้น การนำภาพเคลื่อนไหว (Animation) มาใช้เป็นสื่อการสอนจะช่วยสร้างความตื่นตา ตื่นใจแก่ผู้เรียน เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกลอยลางที่จะเรียนในสิ่งที่นำเสนอ ช่วยให้ ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้นจึงเหมาะแก่การนำมาใช้เป็นสื่อการสอนเป็นอย่างยิ่ง

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ทิสนา แชมมณี (2547) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ คือการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมี สมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3-6 คนช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของ กลุ่ม นักการศึกษาคนสำคัญที่เผยแพร่แนวคิดของการเรียนรู้แบบนี้คือ สลาวิน (Slavin) เดวิด จอห์นสัน (David Johnson) และรอเจอร์ จอห์นสัน (Roger Johnson) เขากล่าวว่าในการ จัดการเรียนการสอนโดยทั่วไป เรามักจะไม่ให้ความสนใจ เกี่ยวกับความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียน ส่วนใหญ่เรามักมุ่งไปที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนกับ บทเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนเป็นมิติที่มักจะถูกกละเลยหรือมองข้ามไปต่างๆ ที่มีผลการวิจัย ชี้ชัดเห็นว่า ความรู้สึกของผู้เรียนต่อตนเอง ต่อโรงเรียน ครู และเพื่อนร่วมชั้นมีผลต่อการเรียนรู้มาก

จอห์นสัน และ จอห์นสัน (Johnson and Johnson, 1994: 31-32 อ้างใน ทิศนา แหมมณี , 2547)
กล่าวว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนมี 3 ลักษณะ คือ

1. ลักษณะแข่งขันกันในการศึกษาเรียนรู้ ผู้เรียนแต่ละคนจะพยายามเรียนให้ได้ดีกว่าคนอื่น เพื่อให้ได้คะแนนดี ได้รับการยกย่อง หรือได้รับการตอบแทนในลักษณะต่างๆ
2. ลักษณะต่างคนต่างเรียน คือ แต่ละคนต่างก็รับผิดชอบดูแลตนเองให้เกิดการเรียนรู้ ไม่ยุ่งเกี่ยวกับผู้อื่น
3. ลักษณะร่วมมือกันหรือช่วยกันในการเรียนรู้ คือ แต่ละคนต่างก็รับผิดชอบในการเรียนรู้ของตน และในขณะเดียวกันก็ต้องช่วยสมาชิกคนอื่นเรียนรู้ด้วย จอห์นสันและจอห์นสันชี้ให้เห็นว่าการจัดการศึกษาปัจจุบันมักส่งเสริมการเรียนรู้แบบแข่งขันซึ่งอาจมีผลทำให้ผู้เรียนเคยชินต่อการแข่งขันเพื่อแย่งชิงผลประโยชน์มากกว่าการร่วมมือกันแก้ปัญหาอย่างไรก็ตาม เขาแสดงความเห็นว่าเราควรให้โอกาสผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้ง 3 ลักษณะ แต่เนื่องจากการศึกษาปัจจุบันมีการส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี รวมทั้งได้เรียนรู้ทักษะทางสังคมและการทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งเป็นทักษะจำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตด้วย

องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือได้มีความหมายเพียงว่า มีการจัดให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มแล้วให้งานและบอกให้ผู้เรียนช่วยกันทำงานเท่านั้น การเรียนรู้จะเป็นแบบร่วมมือได้จะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญครบ 5 ประการดังนี้ (Johnson and Johnson, 1994: 31-37 อ้างใน ทิศนา แหมมณี , 2547)

1. การพึ่งพาและเกื้อกูลกัน (positive interdependence) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือจะต้องมีความตระหนักว่า สมาชิกกลุ่มทุกคนมีความสำคัญ และความสำเร็จของกลุ่มขึ้นกับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ในขณะเดียวกันสมาชิกแต่ละคนจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จความสำเร็จของบุคคลและของกลุ่มขึ้นอยู่กับกันและกัน ดังนั้นแต่ละคนต้องรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนและในขณะเดียวกันก็ช่วยเหลือสมาชิกคนอื่นๆ ด้วยเพื่อประโยชน์ร่วมกัน การจัดกลุ่มเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกันนั้นทำได้หลายทาง เช่น การให้ผู้เรียนมีเป้าหมายเดียวกัน หรือให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายในการทำงาน/การเรียนรู้

ร่วมกัน (positive goal interdependence) การให้รางวัลตามผลงานของกลุ่ม (positive reward interdependence) การให้งานหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ทุกคนต้องทำหรือใช้ร่วมกัน (positive resource interdependence) การมอบหมายบทบาทหน้าที่ในการทำงานร่วมกันให้แต่ละคน (positive role interdependence)

2. การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด (Face-to-face primitive interaction) การที่สมาชิกในกลุ่มมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เป็นปัจจัยที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน ในทางที่จะช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย สมาชิกกลุ่มจะห่วงใย ใ่วางใจ ส่งเสริม และช่วยเหลือกัน ในการทำงานต่างๆ ร่วมกัน ส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

3. ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน (individual accountability) สมาชิกในกลุ่มการเรียนรู้ทุกคนจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบ และพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมาย อย่างเต็มความสามารถ ไม่มีใครที่จะได้รับประโยชน์โดยไม่ทำหน้าที่ของตน ดังนั้นกลุ่มจึง จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบผลงาน ทั้งที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม วิธีการที่สามารถส่งเสริมให้ทุกคนได้ทำหน้าที่ของตนอย่างเต็มที่ มีหลายวิธี เช่น การจัดกลุ่มให้เล็ก เพื่อจะได้มีการเอาใจใส่ กันและกันได้อย่างทั่วถึง การทดสอบเป็นรายบุคคลการสุ่มเรียกชื่อให้รายงาน ครูสังเกตพฤติกรรม ของผู้เรียนในกลุ่ม การจัดให้กลุ่มมีผู้สังเกตการณ์ การให้ผู้เรียนสอนกันและกัน เป็นต้น

4. การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (interpersonal and small-group skills) การเรียนรู้แบบร่วมมือจะประสบความสำเร็จได้ ต้อง อาศัยทักษะที่สำคัญหลายประการ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทักษะ การทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร และทักษะการแก้ปัญหาขัดแย้ง รวมทั้งการเคารพ ยอมรับ และ ใ่วางใจกันและกัน ซึ่งครูควรสอนและฝึกให้แก่ผู้เรียนเพื่อช่วยดำเนินงานไปได้

5. การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (group processing) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือจะต้องมี การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของกลุ่มเพื่อช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้และปรับปรุงการทำงานให้ ดีขึ้น การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มครอบคลุมการวิเคราะห์เกี่ยวกับวิธีการทำงานของกลุ่ม พฤติกรรมของสมาชิกกลุ่มและผลงานของกลุ่ม การวิเคราะห์การเรียนรู้นี้อาจทำโดยครู หรือผู้เรียน หรือทั้งสองฝ่ายการวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มนี้เป็นยุทธวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้กลุ่มตั้งใจทำงาน

เพราะรู้ว่าจะได้รับข้อมูลป้อนกลับ และช่วยฝึกทักษะการรู้คิด (metacognition) คือสามารถที่จะประเมินการคิดและพฤติกรรมของตนที่ได้ทำไป

รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ

รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือตามแนวคิดของ Slavin และ คณะ (อ้างใน ลดา มาศ หัมพานนท์, 2546) จากมหาวิทยาลัย John Hopkins ได้พัฒนาเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบต่าง ๆ จากผลวิธีการสอนในทุกรูปแบบของ Slavin จะยึดหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ 3 ประการ คือ รางวัลและเป้าหมายของกลุ่ม ความรับผิดชอบรายบุคคลและโอกาสในการประสบความสำเร็จที่เท่าเทียมกัน ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือตามแนวคิดของ Slavin ที่เป็นที่ยอมรับกันแพร่หลายมีดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้แบบกลุ่มแข่งขัน (Student Team Learning) มี 4 แบบดังนี้

1.1 การเรียนรู้แบบ STAD (Student Teams-Achievement Division) เป็นรูปแบบการสอนที่สามารถดัดแปลงใช้ได้เกือบทุกวิชาและทุกระดับชั้น เพื่อเป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของการเรียนและทักษะสังคมเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีองค์ประกอบของการเรียนไว้ 5 ประการ ดังนี้ (Slavin, 1990: 71-73 อ้างใน ลดา มาศ หัมพานนท์, 2546)

1.1.1 การนำเสนอสิ่งที่ต้องเรียน (class presentations) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนขั้นแรกของ STAD เป็นการสอนเนื้อหาสาระ ตลอดจนสื่อต่าง ๆ ในชั้นเรียนซึ่งครูเป็นผู้นำเสนอสิ่งที่นักเรียนต้องเรียน ไม่ว่าจะเป็นความคิดรวบยอด ทักษะ และ/หรือกระบวนการ โดยใช้วิธีบรรยาย การอภิปราย รวมไปถึงการใช้วีดิทัศน์ การนำเสนอสิ่งที่ต้องเรียนตามรูปแบบ STAD จะแตกต่างจากการสอนโดยทั่วไป คือ ครูควรใช้กิจกรรมที่เหมาะสมกับบทเรียน ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนเข้าใจวิธีการของ STAD ได้อย่างแจ่มชัด และนักเรียนต้องตั้งใจอย่างจริงจังระหว่างการเรียนการสอน เพราะการตั้งใจอย่างจริงจังจะช่วยทำให้คะแนนทดสอบของพวกเขาดีขึ้น และคะแนนจากการทดสอบจะเป็นตัวตัดสินคะแนนของกลุ่ม

1.1.2 การทำงานเป็นกลุ่ม (teams) ในแต่ละกลุ่มประกอบไปด้วยนักเรียน 3-5 คนซึ่งแต่ละกลุ่มจะละความสามารถทางการเรียน และด้านต่าง ๆ โดยที่ครูต้องชี้แจงให้นักเรียน

ในกลุ่มได้ทราบถึงหน้าที่ของกลุ่ม ว่านักเรียนต้องช่วยเหลือกัน เรียนร่วมกัน อภิปรายปัญหา ร่วมกันช่วยกันตรวจสอบคำตอบและช่วยกันแก้ไขข้อผิดพลาดของสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งสมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องทำงานให้ดีที่สุด เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และเตรียมการให้สมาชิกกลุ่มทำคะแนนจากแบบทดสอบได้ดีทุกคน หลังจากที่ครูเสนอเนื้อหาสาระ ตลอดจนสื่อต่าง ๆ ในชั้นเรียนเสร็จแล้ว

1.1.3 การทดสอบย่อย (quizzes) หลังจากที่ได้ครูได้เสนอบทเรียนไปแล้ว 1-2 คาบ มีการทดสอบย่อยกับนักเรียน โดยนักเรียนต่างคนต่างทำซึ่งไม่เปิดโอกาสให้มีการปรึกษากันใน ขณะที่ทำการทดสอบย่อย ด้วยเหตุผลนี้นักเรียนแต่ละคนต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้อย่างเต็มที่ รับรู้จากครูและเพื่อน

1.1.4 คะแนนพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน (individual improvement scores) แนวคิดหลักของคะแนนพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน โดยให้นักเรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนทำงานหนักขึ้น และแสดงความสามารถได้ดีกว่าครั้งก่อน นักเรียนทุกคนสามารถทำคะแนนสูงสุดให้กลุ่มของตนได้คะแนนพัฒนาการนี้ ซึ่งได้มาจากการเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนทำแบบทดสอบได้ แล้วนำไปเปรียบเทียบกับคะแนนพื้นฐานของตนเอง ซึ่งคิดมาจากคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบที่ผ่านมาตั้งแต่ต้น

1.1.5 การตระหนักถึงความสำเร็จของกลุ่ม (team recognition) การที่กลุ่มจะได้รับรางวัลก็ต่อเมื่อกลุ่มนั้นได้รับความสำเร็จเหนือกลุ่มอื่น ซึ่งจะตัดสินด้วยการนำคะแนนพัฒนาการของสมาชิกทุกคนในกลุ่มมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม

1.2 การเรียนแบบ TGT (Team Games Tournament) เป็นรูปแบบที่ได้พัฒนาเริ่มแรกโดย David De Vries และ Keith Edwards (อ้างใน ลดา มาศ หัมพานนท์, 2546) ซึ่งการเรียนแบบร่วมมือนี้ได้พัฒนามาจากรูปแบบ Student Team Learning (STL) เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาทั่วไป และทุกระดับการศึกษา วิธีนี้จัดกลุ่มเช่นเดียวกับ STAD หลังจากครูสอนบทเรียนแต่ละบทแล้ว กลุ่มจะต้องเตรียมสมาชิกทุกคนในกลุ่มให้พร้อมสำหรับการแข่งขันตอบคำถามที่ครูจะให้ขึ้นในวันต่อไปโดยมีการช่วยสอนและถามกันในกลุ่มตามเนื้อหาในเอกสารที่ครูแจกให้โดยปกติการแข่งขันจะมีสัปดาห์ละครั้ง ประกอบด้วยคำถามสั้น ๆ เกี่ยวกับบทเรียนที่ครูสอนไปแล้วและที่ปรากฏในเอกสาร ใช้เวลาแข่งขันครั้งละประมาณ 40 นาที ในการแข่งขันครูจะ

จัดให้นักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับเดียวกันแข่งขันกัน โดยจัดให้นักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด 3 คนแรกในการแข่งขันครั้งก่อนได้แข่งขัน และคนที่ได้คะแนนรองลงไปแข่งขันชุดละ 3 คน ตามลำดับ คะแนนที่สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนทำได้จะนำมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม เมื่อเสร็จการแข่งขันแต่ละครั้ง ครูจะออกจลสารประจำห้องลงประกาศชมเชย ผู้ที่ทำคะแนนได้สูงสุดและกลุ่มที่ทำคะแนนได้มากที่สุด

1.3 การเรียนแบบ TAI (Team Assisted Individualization) เป็นรูปแบบที่พัฒนาโดย Slavin Leavey และ Madden (อ้างใน ลดามาต หัมพานนท์, 2546) ซึ่งนำรูปแบบการเรียนรู้ของ STAD และ TGT มาปรับเข้าด้วยกัน เพื่อพัฒนาให้เหมาะสำหรับคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา ปีที่ 3-6 วิธีนี้จัดกลุ่มเช่นเดียวกับ STAD แต่ขั้นแรกจะมีการทดสอบความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนจัดนักเรียนเข้ากลุ่มละกัน กลุ่มละ 4 คน นักเรียนแต่ละคนจะเริ่มบทเรียนไม่เหมือนกันเพราะมีระดับความสามารถแตกต่างกันแต่ทำงานร่วมกันเป็นทีม นักเรียนทุกคนจะได้รับการสอนเป็นรายบุคคล (individualized instruction) เฉพาะที่อยู่ในระดับความสามารถเท่ากัน ตามความยากง่ายของเนื้อหาวิชาที่จะสอนแตกต่างกันเสร็จแล้วทุกคนกลับมานั่งรวมกลุ่มทำงานที่ได้รับมอบหมายของแต่ละคน แต่จะมีการช่วยเหลือกัน ซึ่งนักเรียนที่เรียนล้าหน้าไปแล้วจะช่วยนักเรียนอ่อนในการทำงานและช่วยตรวจแบบฝึกหัดให้ด้วย เมื่อจบหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วย ครูจะทดสอบนักเรียนโดยใช้ข้อสอบแตกต่างกัน แต่ละสัปดาห์ครูจะนับจำนวนบทเรียนที่เด็กแต่ละกลุ่มทำได้สำเร็จ หากกลุ่มใดทำได้มากกว่าเกณฑ์ที่ครูกำหนดไว้กลุ่มนั้นจะได้รางวัล และยังเพิ่มคะแนนให้กับแบบฝึกหัดที่ถูกทุกข้อและแบบฝึกหัดที่ทำเสร็จทุกข้อด้วยเป็นพิเศษ

การเรียนแบบ TAI ออกแบบขึ้นเพื่อช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจกระจ่างชัด อย่างไรก็ตามก่อนที่นักเรียนจะได้แก้ไขข้อบกพร่องทางคณิตศาสตร์ของตน นักเรียนจะต้องมีความเข้าใจความมุ่งหมายของการทำงานกลุ่มก่อน ซึ่งในจุดนี้ครูจะต้องเป็นผู้สร้างให้เกิดขึ้นกับตัวนักเรียน

1.4 การเรียนแบบ CIRC (Cooperative Intergrated Reading and Composition) เป็นรูปแบบที่พัฒนาโดย Slavin (อ้างถึงใน ลดามาต, 2546) ซึ่งเป็นการเรียนแบบร่วมมือที่เหมาะสมสำหรับวิชาการอ่านและการเขียนและทักษะอื่น ๆ ทางภาษา ที่จะสามารถอธิบายเหตุผล

พัฒนาการ และช่วยให้การอ่านและเขียนเรียงความมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น การเรียนแบบ CIRC นี้เหมาะสำหรับชั้นประถมศึกษา และมีจุดประสงค์อย่างเดียวกันกับการเรียนแบบ TAI คือ ใช้ความร่วมมือในการที่จะเรียนรู้ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ วิธีนี้จัดกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4 คน โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง กับกลุ่มอ่อน แล้วจับคู่กัน ครูจะแยกสอนทีละกลุ่ม ขณะที่ครูสอนกลุ่มหนึ่ง กลุ่มที่เหลือจับคู่ทำงานกันในกิจกรรมต่างๆ ดังต่อไปนี้ อ่านให้เพื่อนฟัง ทำนายว่าเรื่องที่อ่านจะจบอย่างไร เล่าเรื่องย่อให้เพื่อนฟัง ตอบคำถามท้ายบท ฝึกจดจำและสะกดคำ และค้นคว้าหาความหมายของศัพท์ต่างๆ ที่ปรากฏในท้องเรื่อง จากนั้นให้นักเรียนเก่งและนักเรียนอ่อนจับคู่กันและทำงานร่วมกันเป็นทีม

2. การเรียนแบบต่อบทเรียน JIGSAW

การเรียนแบบนี้เรียกว่า การเรียนแบบต่อบทเรียนหรือการศึกษาเฉพาะส่วน ออกแบบโดย Aronson และ คณะ (อ้างใน ลดา มาศ หัมพานนท์, 2546) การเรียนวิธีนี้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มๆ ละ 5-6 คน ที่ละความสามารถและเพศ นักเรียนทุกกลุ่มจะได้รับมอบหมายให้ทำกิจกรรมเช่นเดียวกัน มีการแบ่งเนื้อหาของเรื่องที่จะเรียนออกเป็นส่วนๆ แล้วมอบหมายให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มย่อยรับผิดชอบกันไปคนละส่วน นักเรียนแต่ละคนต้องทำการศึกษาเนื้อหานั้นๆ ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ จนถึงระดับกลายเป็น "ผู้เชี่ยวชาญ" (expert group) จากนั้นแต่ละคนจะกลับเข้ากลุ่มเดิมของตนเพื่ออธิบายให้สมาชิกในกลุ่มฟัง เพื่อให้ทั้งกลุ่มได้รับเนื้อหาครบทุกส่วน และทำการวัดผลด้วยการทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาที่เป็นภาพรวมทั้งหมด ต่อมา Slavin ได้นำการเรียนแบบนี้มาดัดแปลงใหม่ เรียกว่า jigsaw II โดยสมาชิกในกลุ่มต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดที่ครูให้แล้วจึงแบ่งให้แต่ละคนศึกษาเฉพาะส่วน และที่สำคัญคือมีการทดสอบเป็นรายบุคคลหลังจากจบบทเรียนแล้ว และนำคะแนนของสมาชิกแต่ละคนมารวมกันใหม่เพื่อทำงานชิ้นต่อไป การเรียนแบบนี้มักใช้กับวิชาสังคมศึกษา หรือวิชาอื่นๆ ที่ยึดเนื้อหาของวิชาเป็นสำคัญ

ขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือ

ขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือไม่ว่าจะใช้เทคนิคใดก็ตาม จะมีลำดับขั้นตอนในการเรียนที่คล้ายกัน คือ ขั้นเตรียม ขั้นสอน ขั้นทำงานกลุ่ม ขั้นตรวจสอบผลงาน ขั้นสรุปและประเมินผล

การทำงานกลุ่ม ซึ่ง อรรถพรณ พรสีมา (2540: 65-66 อ้างใน ลดามาศ หัมพานนท์, 2546) ได้ อธิบายขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้

1. ขั้นเตรียม กิจกรรมในขั้นเตรียม ประกอบด้วย ครูแนะนำทักษะในการเรียนรู้ร่วมกัน และจัดกลุ่มนักเรียน แบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละ 3 คน ครูควรแนะนำเกี่ยวกับระเบียบของกลุ่ม บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม แจกจุดประสงค์ของบทเรียนและการทำกิจกรรมร่วมกัน การฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับกลุ่ม
2. ขั้นกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนเรียนรู้กันในกลุ่มย่อย โดยที่แต่ละคนมีบทบาทและหน้าที่ ตามที่ได้รับมอบหมาย เป็นขั้นตอนที่สมาชิกในกลุ่มจะได้ร่วมกันรับผิดชอบต่อผลงานของกลุ่ม ในขั้นนี้ครูกำหนดให้นักเรียนใช้เทคนิคต่างๆ ในการทำกิจกรรม
3. ขั้นการสอบผลงานและทดสอบ ในขั้นนี้เป็นการตรวจสอบว่า ผู้เรียนได้ปฏิบัติหน้าที่ ครบถ้วนแล้วหรือยัง ผลการปฏิบัติเป็นอย่างไร เน้นการตรวจสอบผลงานกลุ่มและรายบุคคล ในบางกรณีนักเรียนอาจต้องซ่อมเสริมสิ่งที่ยังขาดตกบกพร่อง ต่อจากนั้นเป็นการทดสอบ
4. ขั้นสรุปบทเรียน และประเมินผลการทำงานกลุ่ม ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ถ้ามีสิ่งที่ไม่เข้าใจ ครูควรอธิบายเพิ่มเติม ครูและนักเรียนช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่ม และพิจารณาว่าอะไรคือจุดเด่นของงาน อะไรคือสิ่งที่ต้องปรับปรุง

ผลดีของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมาก นับตั้งแต่รายงานวิจัยเรื่องแรก ได้รับการตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1898 ปัจจุบันมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยเป็นงานวิจัยเชิงทดลองประมาณ 600 เรื่อง และงานวิจัยเชิงหาความสัมพันธ์ประมาณ 100 เรื่อง ผลจากการวิจัยทั้งหลายดังกล่าว พบว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือส่งผลดีต่อผู้เรียนด้านต่างๆ ดังนี้ (Johnson, Johnson and Holubec, 1994 อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2547)

1. มีความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายมากขึ้น (greater efforts to achieve) การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย เป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนสูงขึ้น และมีผลงานมากขึ้น การเรียนรู้มีความคงทนมากขึ้น (long-term retention) มีแรงจูงใจในภายในและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีการใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เหตุผลดีขึ้น และคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น

2. มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น (more positive relationships among students) การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีน้ำใจนักกีฬามากขึ้น ใส่ใจในผู้อื่นมากขึ้น เห็นคุณค่าของความแตกต่าง ความหลากหลาย การประสานสัมพันธ์และการรวมกลุ่ม

3. มีสุขภาพจิตดีขึ้น (greater psychological health) การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตดีขึ้น มีความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับตนเองและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมและความสามารถในการเผชิญกับความเครียดและความผันแปรต่างๆ

ประเภทของกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ทิตินา แชมมณี (2547) ได้จำแนกประเภทของกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้

กลุ่มการเรียนรู้ที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปมี 3 ประเภท คือ

1. กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ (formal cooperative learning groups) กลุ่มประเภทนี้ครูจัดขึ้นโดยการวางแผน จัดระเบียบ กฎเกณฑ์ วิธีการและเทคนิคต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันเรียนรู้สาระต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจเป็นหลายๆ ชั่วโมงติดต่อกันหรือหลายสัปดาห์ติดต่อกันจนกระทั่งผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุจุดมุ่งหมายตามที่กำหนด

2. กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ (informal cooperative learning groups) กลุ่มประเภทนี้ครูจัดขึ้นเฉพาะกิจเป็นครั้งคราว โดยสอดแทรกอยู่ในการสอนปกติอื่นๆ โดยเฉพาะการสอนแบบบรรยายครูสามารถจัดกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือสอดแทรกเข้าไปเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมุ่งความสนใจหรือใช้ความคิดพิเศษในสาระบางจุด

3. กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างถาวร (cooperative base group) กลุ่มประเภทนี้เป็นกลุ่มการเรียนรู้ที่สมาชิกกลุ่มมีประสบการณ์การทำงาน, การเรียนรู้ร่วมกันมานานจนกระทั่งเกิดสัมพันธ์ภาพที่แน่นแฟ้น สมาชิกกลุ่มมีความผูกพัน ห่วงใย ช่วยเหลือกันและกันอย่างต่อเนื่อง

สรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือมีกระบวนการเรียนรู้ที่พึ่งพาและเกื้อกูลกัน สมาชิกกลุ่มมีการปรึกษาหารือกันและปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด สมาชิกทุกคนมีบทบาทหน้าที่ต้องรับผิดชอบ และสามารถตรวจสอบได้ สมาชิกกลุ่มต้องใช้ทักษะการทำงานกลุ่มและการสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในการทำงานหรือการเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของกลุ่มเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของการทำงานร่วมกัน วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เป็นรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับทุกเนื้อหาวิชาจึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาวิชาวรรณคดีซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและตื่นตัวในการร่วมกันแก้ปัญหาช่วยเหลือผู้เรียนที่ด้อยทักษะบางอย่าง เช่น ทักษะการอ่านให้สามารถดูภาพและฟังเสียงประกอบกันไปเพื่อการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

ความหมายของความคิดเห็น

‘ได้มีผู้ให้ความหมายของความคิดเห็นไว้ดังนี้

ปทานุกรมสังคมวิทยา (ราชบัณฑิตยสถาน, 2532) ได้บัญญัติคำว่าความคิดเห็น ซึ่งตรงกับคำว่า Opinion ในภาษาอังกฤษไว้ว่า หมายถึง

1. ข้อพิจารณาเห็นว่าเป็นจริงจากการใช้ปัญญาความคิดประกอบ ถึงแม้จะไม่ได้อาศัยหลักฐานพิสูจน์ยืนยัน ได้เสมอไปก็ตาม
2. ทศนะหรือประมาณการเกี่ยวกับเนื้อหาหรือประเด็นใดประเด็นหนึ่ง
3. คำแถลงที่ยอมรับนับถือกันว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อปัญหาที่มีผู้นำมาขอปรึกษา

คำว่าความคิดเห็นมีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า เจตคติ ซึ่งมีคำอธิบายไว้ว่าแนวโน้มที่บุคคลได้รับมาหรือเรียนรู้มา และกลายเป็นแบบอย่างในการแสดงปฏิกิริยาสนับสนุน หรือเป็นปฏิบัติต่อบางสิ่งบางอย่างหรือต่อบุคคลบางคน

จำรอง เงินดี (2534) ได้ให้ความหมายของความคิดเห็นว่า เป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดในลักษณะที่ไม่ลึกซึ้งเหมือนทัศนคติ ความคิดเห็นนั้นอาจกล่าวได้ว่าเป็นการแสดงออกของทัศนคติ ก็ได้ สังเกตและวัดได้จากคน แต่มีส่วนที่แตกต่างไปจากทัศนคตินั้นเจ้าตัวอาจจะตระหนักหรือไม่ตระหนัก ก็ได้

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2545) กล่าวว่า ความคิดเห็นหมายถึง การแสดงออกทางวาจาของเจตคติการที่บุคคลกล่าวว่าเขามีความเชื่อ หรือความรู้สึกอย่างไรเป็นการแสดงความคิดเห็นของบุคคลดังนั้นการวัด ความคิดเห็นของบุคคลนั้นเป็นสิ่งที่เป็นไปได้

สรุปได้ว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึก ทัศนคติ ความเชื่อ และค่านิยมของแต่ละบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของ เรื่องราว หรือสถานการณ์ต่างๆ ที่ประสบในสังคม โดยมีพื้นฐานมาจากภูมิหลังทางสังคม ความรู้ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมต่างๆ ของบุคคลนั้นๆ โดยไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็น

การแสดงความคิดเห็นเป็นเรื่องของแต่ละบุคคล ซึ่งความคิดเห็นของแต่ละคนต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งแม้เป็นเรื่องเดียวกัน ไม่จำเป็นต้องเหมือนกันเสมอไปและอาจแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานของแต่ละบุคคลที่ได้รับมาจนมีอิทธิพลต่อการแสดงความคิดเห็น

จำเรียง ภาวจิตร (2536) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดความคิดเห็นว่า ขึ้นอยู่กับกลุ่มทางสังคมในหลายประการ คือ

1. ภูมิหลังทางสังคม หมายถึงกลุ่มคนที่มีภูมิหลังที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปจะมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันไปด้วย เช่น ความคิดเห็นระหว่างผู้เยาว์กับผู้สูงอายุ ชาวเมืองกับชาวชนบท เป็นต้น

2. กลุ่มอ้างอิง หมายถึง การที่คนเราจะคบหาสมาคมกับใคร หรือกระทำการสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้แก่ผู้ใด หรือการกระทำที่คำนึงถึงอะไรบางอย่างร่วมกันหรืออ้างอิงกันได้ เช่น ประกอบอาชีพเดียวกัน การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสมาคมเดียวกัน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ย่อมมีอิทธิพลต่อความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้นด้วย

3. กลุ่มกระตุ้นหรือรื้อฟื้น หรือกลุ่มเฉื่อยชา หมายถึง การกระทำใดที่ก่อให้เกิดความกระตุ้นหรือรื้อฟื้นเป็นพิเศษอันจะก่อให้เกิดกลุ่มผลประโยชน์ขึ้นมาได้ ย่อมส่งผลต่อการจูงใจให้บุคคลที่เป็นสมาชิกเหล่านั้นมีความคิดเห็นที่คล้อยตามได้ไม่ว่าจะให้คล้อยตามในทางที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยก็ตาม ในทางตรงกันข้ามกลุ่มเฉื่อยชาก็จะไม่มีอิทธิพลต่อสมาชิกมากนัก

สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล คือปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของบุคคลโดยตรง เช่น เพศ อายุ รายได้ และปัจจัยสภาพแวดล้อม คือปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของบุคคลโดยอ้อม เช่น สื่อมวลชน กลุ่มที่เกี่ยวข้อง และครอบครัว

การจัดการเรียนการสอนวรรณคดี เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก

ความสำคัญของวรรณคดี

กรมวิชาการ (2546) ได้กล่าวถึงความสำคัญของวรรณคดีไว้ดังนี้

วรรณคดีเป็นสิ่งสร้างสรรค์อันล้ำค่าของมนุษย์ มนุษย์สร้างและสื่อสารเรื่องราวของชีวิต วัฒนธรรม และอารมณ์ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องหรือสะท้อนความเป็นไปของมนุษย์ด้วยกลวิธีการใช้ ถ้อยคำสำนวนภาษา ซึ่งมีความเหมือนหรือแตกต่างกันไปในแต่ละยุคสมัย

ดังนั้น การเรียนวรรณคดีจึงมีความสำคัญควรควรให้นักเรียนได้ศึกษาพิจารณาวรรณคดีจนสามารถเข้าถึงวรรณคดีอย่างเหมาะสมในวัยอันควร ในการจัดการเรียนการสอนวรรณคดีควรตระหนักถึงภารกิจและพันธกิจของวรรณคดี เพื่อนักเรียนจะศึกษาวรรณคดีอย่างได้รสและไม่น่าเบื่อหน่ายในการเรียน ดังที่หม่อมหลวงบุญเหลือ เทพยสุวรรณ ได้กล่าวไว้ในหนังสือ วิเคราะห์สวรรณคดีไทยว่า

... ถ้าหากภารกิจของวรรณคดี คือการสอนศาสนาหรือศีลธรรม

ก็หมายความว่า หนังสือธรรมจริยาไม่ใช่ว่าจำเป็นในสังคมมนุษย์ หากภารกิจของวรรณคดีคือการสอนภาษา คำว่าภาษาก็ไม่จำเป็น เราจึงเห็นได้ว่าภารกิจของวรรณคดีย่อมแตกต่างไปจากหนังสือตำราภาษาและศีลธรรม เราควรพิจารณาตัวเองว่า เมื่อเราหยิบหนังสือเล่มหนึ่ง ซึ่งได้รับการยกย่องว่าเป็นวรรณคดี โดยตัวเราเองยกย่องหรือผู้อื่นยกย่อง หรืออยู่ในระหว่างการถกเถียงว่าจะเป็นวรรณคดีหรือไม่ก็ตาม เราปรารถนาอะไรจากหนังสือเล่มนั้น ข้าพเจ้าว่าเราปรารถนาหลายอย่าง ความสำเริงอารมณ์ ความรู้เชิงภาษา คือเราปรารถนาได้ยิน ได้ฟังการใช้ภาษาที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าที่เราใช้เองเป็นประจำ ภาษาที่มีอำนาจกระทบความรู้สึกได้ เราปรารถนาความคิดที่แปลกไปจากที่เราพบอยู่ จำเจความรู้เรื่องชีวิตมนุษย์อันกว้างขวางกว่าที่เราได้พบ เราอยากฟังเสียง ไพเราะอันออกมาจากเสียงสระและพยัญชนะ ภารกิจของวรรณคดีจึงซับซ้อนอันเป็นลักษณะโดยธรรมชาติของวรรณคดี...

พันธกิจของวรรณคดีมีอยู่กับภาษา แต่ไม่ใช่ภาษาในหนังสือทั่วไป ภาษาของวรรณคดีคือ ภาษาที่บรรจงเลือกสรรมาเพื่อกระทบอารมณ์ ที่ใช้คำว่าบรรจง หาได้หมายความว่า วรรณคดีจะต้องใช้แต่ถ้อยคำที่คนทั่วไปถือว่าไพเราะสุภาพไม่ วรรณคดีอาจใช้ถ้อยคำที่คนถือว่าเป็นคำหยาบก็ได้ ถ้าหากผู้รจนาจงใจใช้คำหยาบเพื่อให้เกิดอารมณ์ตามเจตนาของผู้รจนา สรุปแล้วก็คือพันธกิจของวรรณคดีมีต่อการใช้ภาษาเพื่อบันเทิงเพื่อจรรโลง หรือยกหรือกดอารมณ์ ยิ่งความรื่นเริงให้เกิด เพราะภาษายังความโศกเศร้าให้เกิดโดยอาศัยถ้อยคำที่ใช้และโดยกลศิลป์ต่างๆ

การกำหนดวรรณคดีในการเรียนการสอนภาษาไทย

กรมวิชาการ (2546) ได้กล่าวถึงการกำหนดวรรณคดีในการเรียนการสอนภาษาไทยไว้ดังนี้

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรมได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ว่า “เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง” รวมทั้งได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น และสาระการเรียนรู้รายปีเพื่อสถานศึกษาจะได้นำไปจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ต่อไปนอกจากนี้ยังได้มีประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง วรรณคดีสำหรับจัดการเรียนการสอนภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดรายชื่อวรรณคดีที่ให้เรียนแต่ละช่วงชั้น กำหนดรายชื่อวรรณคดีที่เสนอให้เลือกเรียนแต่ละช่วงชั้น รวมทั้งแนวทางการเรียนการสอนวรรณคดีและวรรณกรรมไทยไว้ด้วย

วรรณคดีที่กำหนดให้เรียนและเลือกเรียนนั้นเลือกสรรมาจากวรรณคดีต่างสมัยซึ่งล้วนเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมของชาติ เหมาะสมกับวัย ความสนใจ และศักยภาพของนักเรียนตามช่วงชั้น ทั้งยังเป็นวรรณคดีที่จัดรูปแบบ กลวิธีการเขียนและถ้อยคำสำนวนภาษาอย่างดี มีความไพเราะเหมาะสม ทั้งเสียงคำและความหมาย ช่วยให้นักเรียนสนุกสนานเพลิดเพลิน จดจำได้ เกิดความซาบซึ้ง ประทับใจ และภูมิใจในสิ่งที่บรรพบุรุษได้สร้างสรรค์ สั่งสม สืบสาน และพัฒนาอย่างต่อเนื่องกันจากอดีตตราบจนปัจจุบัน ส่งผลให้เห็นคุณค่านำไปใช้ประโยชน์ในการพูด การเขียน การศึกษา ค้นคว้า ปรารภจะอนุรักษ์ไว้ และใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างผลงานใหม่ต่อไปได้

ตามประกาศดังกล่าวกำหนดให้แต่ละช่วงชั้นเรียนวรรณคดี 6 เรื่อง โดยเลือกเรียนชั้นปีละ 2 เรื่อง วรรณคดีส่วนใหญ่ตามรายชื่อที่กำหนดมีรูปแบบเป็นร้อยกรอง ที่เป็นร้อยแก้วก็มีบ้าง ในด้านเนื้อหาทั้งประเภทบันเทิงคดี เช่นเรื่องเล่าต่างๆ และประเภทสารคดี เช่น สุภาษิตต่างๆ วรรณคดีไม่ว่าจะเป็นประเภทใด ล้วนมีข้อคิด ข้อควรสังเกต วรรณคดีบางประเภทอาจเห็นข้อคิดได้ง่าย เช่น วรรณคดีคำสอน บางประเภทอาจมีข้อคิดแฝงอยู่ เช่น วรรณคดีนิทาน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องสมัยใดล้วนเป็นเรื่องราวของมนุษย์ ซึ่งมีการณ์ มีความรู้สึก มีความนึกคิดด้วยกันทั้งสิ้น อาจมีความแตกต่างกันเพียงลักษณะของสังคมเท่านั้น วรรณคดีประเภทที่มีเนื้อเรื่อง ผู้อ่านต้องคิดพิจารณาจึงจะเห็นข้อคิด การเรียนวรรณคดีจึงเป็นการเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิด

นอกจากวรรณคดีเรื่องที่กำหนด และบทที่เสนอแนะหรือตอนให้เลือกเรียนแล้วครูหรือนักเรียนอาจเลือกตอนอื่นที่เทียบเคียงกันได้ของวรรณคดีที่กำหนดให้ นอกจากนี้อาจเลือกวรรณคดีเรื่องอื่น รวมทั้งวรรณกรรมปัจจุบัน ตลอดจนวรรณกรรมท้องถิ่นให้พอเหมาะแก่เวลา

บทละครรามเกียรติ์ ตอนนารายณ์ปราบนนทก

ฟองจันทร์ สุขยิ่งและคณะ (2547) ได้กล่าวถึงบทละครรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทกไว้ดังนี้

1. ความเป็นมาเรื่องรามเกียรติ์ บทละครเรื่องรามเกียรติ์ เป็นวรรณคดีที่มีความสำคัญยิ่งเรื่องหนึ่งในประวัติศาสตร์ไทยได้รับเค้าเรื่องมาจาก “รามายณะ” ของอินเดีย ซึ่งเข้ามาในประเทศไทยไม่ต่ำกว่า 900 ปีเพราะที่ปราสาทหินพิมายมีภาพสลักศิลา เรื่องรามเกียรติ์ ในศิลาจารึกพ่อขุนรามคำแหงมีการกล่าวถึงถ้าพระรามและถ้าสีดา แต่เรื่องรามเกียรติ์ที่ปรากฏในวรรณคดีเดิมนั้นจะมีหรือไม่ ไม่มีหลักฐานแต่มีวรรณคดีไทยหลายเรื่องที่ยกเอาเหตุการณ์จากเรื่องรามเกียรติ์ เช่น ราชชาพิลาปคำฉันท์ (นิราศสีดา) มีเนื้อความเป็นการพำพระรณนาครำครวญของพระราม ตอนออกเดินทางติดตามหานางสีดา หรือในโคลงทวาทศมาสมีการกล่าวอ้างชื่อตัวละครจากเรื่องรามเกียรติ์ นอกจากนี้ยังมีบทพากย์รามเกียรติ์ครั้งกรุงเก่า บทละครรามเกียรติ์ครั้งกรุงเก่า และบทพระราชนิพนธ์ของสมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรี อีกด้วย

สมัยรัตนโกสินทร์ พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ทรงเห็นว่าเรื่อง รามเกียรติ์ นอกจากจะให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินแล้ว ยังมีคติธรรมที่จับใจคนไทยอีกด้วย จึง โปรดให้พระบรมวงศานุวงศ์ และข้าราชการที่มีความรู้ด้านอักษรศาสตร์ช่วยกันแต่งส่วน พระองค์นั้นได้ทรงเอาพระธุระในการตรวจแก้ไข บางตอนก็ทรงพระราชนิพนธ์ด้วยพระองค์เองบท ละครื่อนี้ทรงพระราชนิพนธ์เสร็จเรียบร้อยเมื่อ พ.ศ.2340 เป็นรามเกียรติ์ที่สมบูรณ์ที่สุดมี เนื้อความละเอียดพิสดารถึง 117 เล่มสมุดไทยรวมคำกลอนไม่ต่ำกว่า 60,000 คำกลอน จุดประสงค์ในการทรงพระราชนิพนธ์คือ เพื่อให้ความบันเทิง สำหรับเล่นละครในและปลูกใจ ประชาชนให้กล้าหาญ ทรงใช้บทละครสอนค่านิยมและศีลธรรมให้แก่ประชาชน เนื้อเรื่อง รามเกียรติ์แบ่งออกได้เป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นกำเนิดตัวละครต่าง ๆ มีใจความสำคัญกล่าวถึงพวกอสูรทำความ เดือดร้อนแก่นมนุษย์พระนารายณ์จึงอวตาร(แบ่งภาค)ลงมาเกิด

ตอนที่ 2 เป็นตอนเกิดสงคราม เริ่มจากพระรามได้ออกผนวชและเดินป่าพร้อมนาง สีดาพระลักษมณ์ ทศกัณฐ์ใช้อุบายลักนางสีดาไปไว้ในกรุงลงกา พระรามออกตามหานางสีดาได้ วานรเป็นบริวาร มีใจความสำคัญอยู่ที่การรบระหว่างพระรามกับทศกัณฐ์ ทศกัณฐ์และญาติวงศ์ พงศาวาทันล้มตาย พระรามได้นางสีดาคืน

ตอนที่ 3 เป็นตอนพระรามกลับเข้าครองเมือง บริวารทศกัณฐ์ที่ยังรอดชีวิตอยู่ออก อุบายให้พระรามเข้าใจนางสีดาผิดว่านางมีใจปฏิพัทธ์ต่อทศกัณฐ์ พระรามจึงสั่งให้พระลักษมณ์นำ นางสีดาไปประหาร แต่พระลักษมณ์ปล่อยนางไป นางสีดาต้องจากเมืองไปอยู่กับฤๅษีและกำเนิด พระโอรส ต่อมาพระรามรู้ความจริงว่าพระองค์เข้าใจผิดจึงพยายามติดตามไปขอรับนางคืนเข้า เมือง และได้ทำพิธีราชาภิเษกเสวยราชย์ในกรุงศรีอยุธยา

รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบหนทกนี้อยู่ในตอนที่ 1 กล่าวถึงมูลเหตุที่หนทกอุบัติมาเกิด เป็นทศกัณฐ์ และพระนารายณ์อวตารมาเป็นพระราม

ในหนังสือลิลิตนารายณ์สิบปาง พระราชนิพนธ์ในรัชกาลที่ 6 กล่าวว่าเป็นปางที่ 7 ที่ พระนารายณ์แบ่งภาคลงมาเกิดเพื่อปราบยุคเข็ญ

2. เนื้อเรื่องย่อ รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก นนทกเป็นเทวดาที่มีหน้าที่ล้างเท้าให้แก่บรรดาเทวดาทั้งหลายที่ขึ้นเฝ้าพระอิศวร อยู่เป็นเวลานานโกฏปี นนทกถูกบรรดาเทวดาเขกศีรษะบ้าง ลูบหัวบ้าง ถอนผมบ้าง จนหัวล้านจึงไปขอพรพระอิศวรให้ตนมีนิ้วเป็นเพชรชี้ใครให้ตายได้ แล้วนนทกได้ระบายความเคียดแค้นเที่ยวไล่ชี้เทวดาจนปั่นป่วนไปทั่วสวรรค์ พระอินทร์จึงไปกราบทูลให้พระอิศวรทราบ พระอิศวรบัญชาให้พระนารายณ์ไปปราบนนทก พระนารายณ์จึงแปลงพระองค์เป็นสตรีมายั่วชวน นนทก แล้วชวน ออกร้ายรำ จนถึงทำชู้ของตนเองด้วยเดชนิ้วเพชรศักดิ์สิทธิ์ชานนทกจึงหักพับลง นางแปลงกลับกลายเป็นพระนารายณ์ขึ้นเหยียบนนทกไว้ นนทกจึงตัดพ้อว่า เพราะนารายณ์มีสีกุญทำให้ตนที่มีเพียงสองมือนั้นสู้ไม่ได้ พระนารายณ์จึงทำให้นนทกไปอุบัติชาติใหม่ให้มีสิบหน้า ยี่สิบมือส่วนพระองค์จะลงไปเกิดเป็นมนุษย์เพียงสองมือ และจะตามไปปราบนนทกในชาติหน้าให้สำเร็จ นนทกได้มาเกิดเป็นทศกัณฐ์ โอรสท้าวลัสเตียนแห่งกรุงลงกา

สรุป บทละครเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก เป็นวรรณคดีที่มีคุณค่าในด้านวรรณศิลป์ เช่น การใช้ถ้อยคำได้อย่างไพเราะ ลึกซึ้ง มีการพรรณนาให้เกิดความรู้สึกคล้อยตาม ทั้งยังได้ให้ข้อคิดในด้านต่างๆ มากมาย ในการศึกษาวรรณคดีให้ได้ธรรมและเกิดความซาบซึ้งนั้นควรที่จะได้ชมการแสดงในเนื้อเรื่องนั้นๆ ซึ่งจะทำให้เข้าใจในเนื้อเรื่องได้ง่ายขึ้นและจดจำเนื้อเรื่องได้ดีจึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวในลักษณะการเรียนแบบร่วมมือที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้ทางสายตาและเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยภายในประเทศ

ประเสริฐศักดิ์ ลักติธรรม (2537) ได้ทำการศึกษาผลของวิธีเรียนแบบร่วมมือและแบบกลุ่มย่อยกับการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบกลุ่มย่อยและนักเรียนที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับ ด้วยการบันทึกและแก้ไขข้อผิดพลาด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยวาจา ไม่บอกข้อผิดพลาด และนักเรียนที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยวาจาและเฉลยคำตอบ ส่วนนักเรียนที่ได้รับ ข้อมูลย้อนกลับด้วยวาจาไม่บอกข้อผิดพลาดกับนักเรียนที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วย วาจาและเฉลยคำตอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

เพลน กรองทอง (2542) ได้ทำการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยภาพการ์ตูนเคลื่อนไหววิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว วิชาภาษาอังกฤษเรื่อง คำบุพบท มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน และผลสัมฤทธิ์หลังการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำบุพบท สูงกว่าก่อนเรียนและความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำบุพบทอยู่ในระดับดีมาก

อำนาจ สมตัว (2542) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาฝรั่งเศสเพื่อการท่องเที่ยวเรื่อง “นำเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ใน 1 วัน” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสิรินธร จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาฝรั่งเศสเพื่อการท่องเที่ยวเรื่อง “นำเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ใน 1 วัน” มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ได้ตั้งไว้ นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาฝรั่งเศสด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาฝรั่งเศสเพื่อการท่องเที่ยวเรื่อง “นำเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ใน 1 วัน”

รุจิรา ภูปาทา (2544) ได้ทำการผลิตวีซีดีการ์ตูน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ARTICLE สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 30 คน พบว่าวีซีดีการ์ตูน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ARTICLE มีประสิทธิภาพสูงกว่าเป็นที่ได้ตั้งไว้จึงสามารถนำไปใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนได้

นุชสรา กิจพิทักษ์ (2545) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดนการใช้วีดิทัศน์ เรื่อง “ลิลิตตะเลงพ่าย” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกรรณสูตศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คนแบ่งเป็นกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนสูงกับกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ผลการวิจัยปรากฏว่า สื่อวีดิทัศน์มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในกลุ่มสูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านวีดิทัศน์สูงกว่านักเรียนที่อยู่ในกลุ่มต่ำ

มณฑากานต์ วงษ์สวัสดิ์ (2545) ได้ทำการสร้างวีดิทัศน์การ์ตูน ชุด ยาบ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานครโดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของวีดิทัศน์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังชมวีดิทัศน์สูงกว่าก่อนเรียน

พรประภา ธนเศรษฐ์ (2546) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา เรื่องการท่องเที่ยวเชิงนิเวศด้วยการ์ตูนเคลื่อนไหวโดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 40 คน โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนจากนั้นจึงให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนทันทีผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษาหลังเรียนด้วยการ์ตูนเคลื่อนไหวเรื่องการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ สูงกว่าก่อนเรียน

งานวิจัยต่างประเทศ

Large *et al.* (1995) ได้ศึกษาความเข้าใจในการให้คำติชมเดียวในการใช้ข้อความ, ภาพประกอบคำบรรยายและภาพเคลื่อนไหว พบว่าการใช้บทเรียนที่มีการผสมผสานกันระหว่างข้อความ, ภาพประกอบคำบรรยายและภาพเคลื่อนไหว มีผลอย่างมากที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการจำสามารถสรุปเนื้อหาได้และทำให้เกิดความเข้าใจ

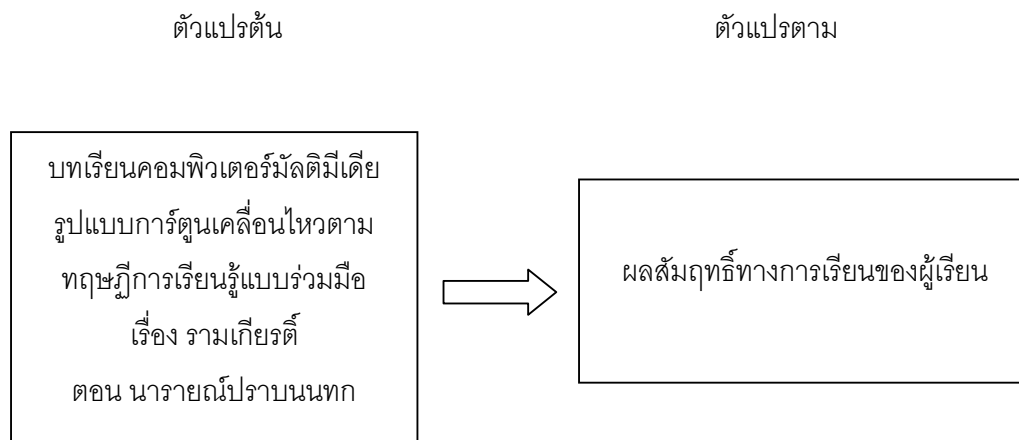
Poohkay and Szabo (1995) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าผลของภาพเคลื่อนไหวและภาพนิ่งในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาพบว่า บทเรียนที่ใช้ภาพเคลื่อนไหวให้ผลสัมฤทธิ์ที่สูงกว่าการใช้ภาพนิ่งและข้อความและให้ทัศนคติทางการเรียนที่สูงกว่า

Hays (1996) พบว่า เมื่อแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเก่ง และ กลุ่มอ่อน แล้วเรียนด้วยบทเรียนที่น่าเสนอด้วย ข้อความ, ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ปรากฏว่านักเรียนที่อยู่ในกลุ่มอ่อนสามารถเรียนรู้ได้ดีด้วยบทเรียนที่น่าเสนอโดยใช้ภาพเคลื่อนไหวและเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการจำในระยะยาว

Woodul *et al.* (2000) ได้ทำการศึกษาถึงการจัดการเรียนการสอนในลักษณะการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้สื่อมัลติมีเดียพบว่าผู้เรียนที่ได้ทำการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้สื่อมัลติมีเดียมีทักษะทางสังคมดีขึ้นและมีทัศนคติที่ดีขึ้น และเกิดความเชื่อมั่นในตนเองในการเรียน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวโดยการเรียนแบบร่วมมือสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ผู้เรียนเกิดทักษะทางสังคม ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการแก้ปัญหาทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียน จึงนับได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวโดยการเรียนแบบร่วมมือ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้

ตัวแปรที่ศึกษา



สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาทสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental research) เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือ
4. การดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร

ประชากรที่จะใช้ในงานวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางปะอิน “ราชานุเคราะห์ ๑” จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ทั้งหมด 10 ห้องเรียน จำนวน 456 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) จากทั้งหมด 10 ห้องเรียน ซึ่งในแต่ละห้องเรียนมีระดับผลการเรียนเฉลี่ยใกล้เคียงกันเนื่องจากการคัดนักเรียนเข้าศึกษาแบบคัดความสามารถของโรงเรียน สุ่มตัวอย่างโดยการจับฉลากเลือกมา 1

ห้องเรียน ได้นักเรียนห้อง 3/3 มีจำนวนทั้งหมด 45 คน จากนั้นจัดนักเรียนเข้ากลุ่มๆละ 3 คน โดยนำคะแนนวัดผลปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 วิชาภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาเรียงจากมากไปน้อยแล้วแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม คือ เก่ง ปานกลางและอ่อนเท่าๆกันแล้วจัดให้นักเรียนเข้ากลุ่มๆละ 3 คนโดยวิธีการจับฉลากประกอบด้วยนักเรียนจากกลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อนอย่างละ 1 คนได้ทั้งหมด 15 กลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวโดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 บทนำเรื่อง รามเกียรติ์ ประกอบด้วย

- ความเป็นมาบทละครเรื่องรามเกียรติ์
- ประวัติผู้แต่ง
- แนะนำตัวละครสำคัญ ตอน นารายณ์ปราบนาท
- แบบฝึกหัด

ตอนที่ 2 เนื้อเรื่อง ประกอบด้วย

- เนื้อเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท
- แบบฝึกหัด

ตอนที่ 3 การพิจารณาคูณาคำด้านวรรณศิลป์ ประกอบด้วย

- รสทางวรรณคดี
- การใช้โวหารและถ้อยคำ
- สรุปแนวคิดที่ได้จาก เรื่อง รามเกียรติ์ ตอนนารายณ์ปราบนาท
- แบบฝึกหัด

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. แบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียน
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน
นารายณ์ปราบนนทก มีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการดังนี้

1.1 ขั้ววางแผน

1.1.1 ศึกษาวัตถุประสงค์ของบทเรียน ขอบเขตเนื้อหา เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน
นารายณ์ปราบนนทก จากเอกสารตำราที่เกี่ยวข้อง

1.1.2 ศึกษาและค้นคว้าวิธีการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบ
การ์ตูนเคลื่อนไหว จากหนังสือตำรา เอกสารต่างๆ

1.1.3 กำหนดขอบเขตเนื้อหาที่จะนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
รูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก

1.1.4 ออกแบบแผนการสอนที่มีลักษณะเป็นการเรียนแบบร่วมมือและกำหนด
วัตถุประสงค์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน
นารายณ์ปราบนนทก, แบบฝึกหัดประกอบบทเรียนในแต่ละตอน และวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน

1.1.5 เรียบเรียงลำดับเนื้อหา เขียนเป็นบทดำเนินเรื่อง (storyboard) การ์ตูน
เคลื่อนไหวเพื่อใช้ประกอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1.1.6 นำ Storyboard เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านเนื้อหา ภาษาและเทคนิคการผลิตจำนวน 3 ท่าน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขซึ่งผู้วิจัยได้แก้ไขในส่วนของสีของตัวละครให้ตรงตามบทประพันธ์ เพิ่มภาพประกอบบทเรียนเพิ่มท่าทางการเคลื่อนไหวและการใช้มุกกล้องให้มากขึ้น ปรับรูปแบบของปุ่มควบคุมบทเรียนให้สื่อความหมายได้ดีขึ้น

1.1.7 นำ Storyboard ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว มาดำเนินการตามขั้นตอนกระบวนการผลิตการ์ตูนแอนิเมชัน

1.2 ขั้นตอนการดำเนินการผลิต บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

1.2.1 วาดภาพการ์ตูนตาม story board แสดงท่าทางการเคลื่อนไหวของตัวการ์ตูนทีละภาพ

1.2.2 นำภาพการ์ตูนมาเรียงลำดับตามเนื้อหาของบทด้วยโปรแกรม Macromedia Flash 8

1.2.3 บันทึกเสียงพากย์ เสียงบรรยายตามบุคลิกของตัวการ์ตูนด้วยโปรแกรม Nero WaveEditor

1.2.4 ตัดต่อลำดับภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Macromedia Flash 8, ตัดต่อเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบด้วยโปรแกรม Sound Forge 7.0 ใส่เทคนิคพิเศษให้เข้ากันตามบทด้วยโปรแกรม SWiSH v2.0

1.2.5 บันทึกบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่อง งามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบบนทกในรูปแบบแผ่น CD ด้วยโปรแกรม Nero Express

1.2.6 นำ CD บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวเรื่อง

รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบบนทก ที่สมบูรณ์แล้วให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้อง และให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของบทเรียนโดยใช้แบบประเมินคุณภาพซึ่งผลการประเมินอยู่ในระดับดีและดีมากและมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.10 (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ค) หลังจากนั้นนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงบทเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นโดยผู้วิจัยได้แก้ไขในเรื่องของการสะกดคำ เพิ่มคำอธิบายภาพ เพิ่มการเสริมแรงในส่วนของการฝึกหัด

1.2.7 จัดทำแผ่น CD บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบบนทก ต้นฉบับเพื่อนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

1.3 ขั้นนำไปทดลองใช้ (Try Out)

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบบนทก ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางปะอิน"ราชานุเคราะห์ ๑" โดยเลือกนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและไม่เคยเรียน เรื่อง การพิจารณาคุณค่าด้านวรรณศิลป์ เรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบบนทกมาก่อน โดยทดลองจำนวน 3 ครั้ง เพื่อตรวจสอบสภาพการใช้งาน ความเข้าใจทางด้านภาษาและระยะเวลาการใช้งานและหาประสิทธิภาพของบทเรียน ในวันที่ 28 มกราคม 2551 มีวิธีการดังนี้

1.3.1 การทดลองรายบุคคลโดยนำไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและไม่เคยเรียน เรื่อง การพิจารณาคุณค่าด้านวรรณศิลป์ เรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบบนทกมาก่อนจำนวน 3 คน นำมาจัดเป็นกลุ่มได้ 1 กลุ่ม ให้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง โดยผู้วิจัยพบว่านักเรียนมีความสับสนกับปุ่มควบคุมบทเรียนในส่วนต่างๆ จึงนำมาแก้ไขปรับปรุงให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น

1.3.2 การทดลองกลุ่มย่อยโดยนำไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและไม่เคยเรียน เรื่อง การพิจารณาคุณค่าด้านวรรณศิลป์ เรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบบนทกมาก่อนและ

ไม่ใช่จากการทดลองรายบุคคลจำนวน 12 คน นำมาจัดเป็นกลุ่มจำนวนกลุ่มละ 3 คนได้ 4 กลุ่ม ให้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อ 1 กลุ่ม พบว่านักเรียนไม่สับสนในการใช้ปุ่มควบคุมบทเรียน มีความสนใจในตัวบทเรียนดี ช่วยกันทำแบบฝึกหัดและใบงานและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันดี และควบคุมเวลาในการเรียนได้ดี

1.3.3 การทดลองภาคสนามโดยนำไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและไม่เคยเรียน เรื่อง การพิจารณาคุณค่าด้านวรรณศิลป์ เรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาทมาก่อน ไม่ใช่จากการทดลองรายบุคคลและไม่ใช่จากการทดลองกลุ่มย่อย จำนวน 30 คนจัดเป็นกลุ่มได้ 10 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน ประกอบด้วย นักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อนโดยดูจากคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อ 1 กลุ่ม โดยผู้วิจัยได้ประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนได้ประสิทธิภาพเป็น 87.78/83.1 (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก จ) สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 สามารถนำไปใช้ทดลองได้

1.3.4 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาทที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 87.78/83.11 แล้วไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน บางปะอิน “ราชานุเคราะห์ ๑” ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

2.1 จัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ตอน นารายณ์ปราบนาท (แสดงในภาคผนวก ข)

2.2 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างไว้ให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องโดยได้ตัดข้อสอบที่เน้นด้านความจำออกไปบางข้อ และเพิ่มข้อสอบด้านการประเมินค่าและการนำไปใช้เข้ามา เปลี่ยนตัวลงบางข้อที่เป็นการเน้นคำตอบให้ข้ออื่น

2.4 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการเรียนเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาทมาแล้วจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในการใช้ภาษารวมถึงวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) โดยคัดข้อสอบที่มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (บุญเรียง, 2545) จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.25 - 0.56 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.25 ขึ้นไป (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ค ตารางผนวกที่ 1)

2.5 นำแบบทดสอบผ่านเกณฑ์จำนวน 30 ข้อไปวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR - 20 ของ Kuder Richardson (บุญเรียง, 2545) โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.67 (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ค ตารางที่ 2)

2.6 จัดพิมพ์และทำสำเนาแล้วนำไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน บางปะอิน “ราชานุเคราะห์ ๑” ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. แบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินความคิดเห็น

3.2 ศึกษาข้อบ่งชี้และลักษณะของการเรียนรู้ร่วมกัน

3.3 สร้างแบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท มีลักษณะเป็นแบบสอบถามประเมินค่า (rating scale) ของ Likert และใช้เกณฑ์ตรวจสอบคุณภาพบทเรียนของ ไพโรจน์ ตรีธนากุล และคณะ (2546: 198-202)

3.4 นำแบบประเมินความคิดเห็นให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำโดยปรับปรุงเรื่องการใช้ภาษาให้ดีขึ้นโดยได้ปรับในเรื่องการใช้ภาษา ตัดข้อความที่ไม่จำเป็นออก และเพิ่มเส้นตารางในแนวนอนเพื่อให้อ่านง่ายไม่สับสน

3.5 จัดพิมพ์และทำสำเนาแล้วนำไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางปะอิน"ราชานุเคราะห์ ๑" ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ณ โรงเรียนบางปะอิน"ราชานุเคราะห์ ๑" อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. นำหนังสือจากภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ไปติดต่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้ ที่ โรงเรียนบางปะอิน"ราชานุเคราะห์ ๑" อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา
2. ผู้วิจัยติดตั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบหนทก ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน พร้อมทั้งตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนทำการทดลอง
3. ประชุมกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียน ข้อควรปฏิบัติในการเรียน เพื่อให้ประชากรมีความเข้าใจตรงกัน จากนั้นนัดหมายเวลาเรียนในสัปดาห์ต่อไปและให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนก่อนวันทดลอง
4. ถึงวันนัดหมายในวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2551 ให้นักเรียนทำการเรียนแบบร่วมมือโดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มกลุ่มละ 3 คน ใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง/ 1 กลุ่ม แล้วให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบหนทก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง 20 นาที โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นเตรียม

- ให้นักเรียนเข้ากลุ่มกลุ่มละ 3 คนตามที่ผู้วิจัยแบ่งให้แบบละความสามารถ ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 1 คน ได้ทั้งหมด 15 กลุ่ม ให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง/ 1 กลุ่ม

- อธิบายวิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการหมุนเคลื่อนไหวเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบบนทก ซึ่งเน้นให้นักเรียนช่วยเหลือเกื้อกูลกันในการเรียนและการทำงาน ในการเรียนควรเรียนเรียงตามลำดับเนื้อหาที่นำเสนอไม่ควรข้ามเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่ง และช่วยกันทำแบบฝึกหัดและใบงานให้ครบถ้วน

ขั้นกิจกรรมกลุ่ม

- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการหมุนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบบนทก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยนักเรียนมีการปรึกษาหารือและร่วมมือกันเรียนภายในกลุ่ม แบ่งหน้าที่กันทำงาน ร่วมกันแสดงความคิดเห็น และร่วมกันหาข้อยุติของปัญหา ช่วยกันทำแบบฝึกหัดและใบงานให้สำเร็จ

ขั้นตรวจผลงานกลุ่ม

- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งแบบฝึกทักษะและใบงานให้เรียบร้อยครูตรวจสอบความสมบูรณ์ของผลงานและให้คะแนนกลุ่ม

ขั้นสรุปบทเรียน

- ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเนื้อหาบทเรียนและแสดงความคิดเห็นต่อวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที และให้ผู้เรียนทำแบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการเคลื่อนไหวน เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท
6. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบและแบบประเมินความคิดเห็นมาวิเคราะห์ ข้อมูลเพื่อทำการทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการเคลื่อนไหวนรูปแบบ 2 มิติ เรื่องรามเกียรติ์ ตอนนารายณ์ปราบนาทตามเกณฑ์ 80/80 ใช้สูตร E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2520)

80 ตัวแรก หมายถึงคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดจากการทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนบทเรียนถูกต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

สูตร	E_1	=	$\frac{\sum X}{N} \times 100$
เมื่อ	E_1	=	ประสิทธิภาพของกระบวนการที่วัดจากการทำแบบฝึกหัด
	$\sum X$	=	คะแนนรวมของผู้เรียนทั้งหมดจากการทำแบบฝึกหัด
	N	=	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด
	A	=	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด

สูตร	E_2	=	$\frac{\sum f}{N} \times 100$
เมื่อ	E_2	=	ประสิทธิภาพของกระบวนการที่วัดจากการทำแบบทดสอบ
	$\sum f$	=	คะแนนรวมของผู้เรียนทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบ

$$\begin{aligned}
 N &= \text{จำนวนผู้เรียนทั้งหมด} \\
 A &= \text{คะแนนเต็มของแบบทดสอบ}
 \end{aligned}$$

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการกระตุ้นเคลื่อนไหวโดยการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หาค่าสถิติ match-paired t-test (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2545)

3. วิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2545)

3.1 ค่าความยากง่าย(p)

$$\begin{aligned}
 \text{สูตร} \quad P &= \frac{Ru + RI}{Nu + NI} \\
 \text{เมื่อ} \quad Ru &= \text{จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง} \\
 RI &= \text{จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ} \\
 Nu &= \text{จำนวนคนที่ตอบข้อสอบในกลุ่มสูง} \\
 NI &= \text{จำนวนคนที่ตอบข้อสอบในกลุ่มต่ำ}
 \end{aligned}$$

3.2 ค่าอำนาจจำแนก(r)

$$\begin{aligned}
 \text{สูตร} \quad r &= \frac{Ru + RI}{N} \\
 \text{เมื่อ} \quad Ru &= \text{จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง} \\
 RI &= \text{จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ} \\
 N &= \text{จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ}
 \end{aligned}$$

4. วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR – 20 ของ Kuder Richardson (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2545)

$$\begin{aligned}
 \text{สูตร} \quad r &= \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum F^2}{S^2} \right) \\
 \text{เมื่อ} \quad r &= \text{ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ}
 \end{aligned}$$

K	=	จำนวนข้อในแบบทดสอบ
p	=	สัดส่วนของคนที่ตอบถูก
q	=	1 - p
S ²	=	ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จาก แบบทดสอบทั้ง ฉบับของคนทั้งหมดที่ทำ แบบทดสอบ

5. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียน

5.1 ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง $\bar{x}$ (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2545)

สูตร	$\bar{x}$	=	$\frac{\sum x}{N}$
เมื่อ	$\bar{x}$	=	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum x$	=	ผลรวมของคะแนน
	N	=	จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

5.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2545)

สูตร	S	=	$\sqrt{\frac{n \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$
เมื่อ	S	=	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
	x	=	ค่าของข้อมูลแต่ละตัวหรือค่าของจุดกลางชั้น แต่ละชั้น
	n	=	จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง
	f	=	ความถี่ของข้อมูลแต่ละชั้น

5.3 ค่าความแปรปรวน S² (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2545)

สูตร	S ²	=	$\frac{\{n \sum fx^2 - (\sum fx)^2\}}{n(n-1)}$
เมื่อ	S ²	=	ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จาก แบบทดสอบทั้งฉบับ

x	=	ค่าของข้อมูลแต่ละตัวหรือค่าของจุดกลางชั้นแต่ละชั้น
Σ	=	ผลรวมทั้งหมด
n	=	จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง
f	=	ความถี่ของข้อมูลแต่ละชั้น

6. การประเมินคุณภาพของบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ตามแบบของ Likert และใช้เกณฑ์ตรวจสอบคุณภาพบทเรียนของ ไพโรจน์ ตีรณานกุล และคณะ (2546: 198-202) ดังนี้

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	พอใช้
1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

จากเกณฑ์ให้คะแนนทั้ง 5 ระดับ ผู้วิจัยแบ่งช่วงคะแนนโดยใช้ค่าเฉลี่ยของข้อมูลเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โดยการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2545: 13) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.80
 \end{aligned}$$

ซึ่งสามารถกำหนดช่วงค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญเพื่อวิเคราะห์ผลแบ่งออกเป็น 5 ระดับดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับดี

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.61 – 3.40	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.81 – 2.60	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.80	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับควรปรับปรุง

7. ประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการเคลื่อนไหวนว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ตามแบบของ Likert และใช้เกณฑ์ตรวจสอบคุณภาพบทเรียนของ ไพโรจน์และคณะ (2546: 198-202) ดังนี้

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	พอใช้
1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

จากเกณฑ์ให้คะแนนทั้ง 5 ระดับ ผู้วิจัยแบ่งช่วงคะแนนโดยใช้ค่าเฉลี่ยของข้อมูลเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โดยการหาความกว้างของอันตรภาคชั้นดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{พิสัย (คะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด)}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.80
 \end{aligned}$$

ซึ่งสามารถกำหนดช่วงค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญเพื่อวิเคราะห์ผลแบ่งออกเป็น 5 ระดับดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4.21 – 5.00	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.41 – 4.20	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับดี
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.61 – 3.40	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับควรปรับปรุง

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

ผลการวิจัย

การเสนอผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

(n = 30)

ประสิทธิภาพของบทเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ
คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	27	23.70	2.81	87.78
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	30	24.93	1.70	83.11

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนที่มีคะแนนเต็ม 27 คะแนน สามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้ 23.70 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.78 และทำแบบทดสอบหลังเรียนที่มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน สามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้ 24.93 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้สอนได้

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

(n = 45)

คะแนน	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ทดสอบก่อนเรียน	18.98	2.00	13.22	.000*
ทดสอบหลังเรียน	23.73	2.67		

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 df=44

จากผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 2 แสดงคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือจำนวน 45 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < .05$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1.นักเรียนได้ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	4.52	0.66	ดีมาก
2.นักเรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม	4.52	0.66	ดีมาก
3.บทเรียนมีความน่าสนใจขึ้น	4.50	0.50	ดีมาก
4.นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น	4.48	0.62	ดีมาก
5.นักเรียนสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆจากเพื่อน	4.41	0.65	ดีมาก
6.นักเรียนเข้าใจเพื่อนและเกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน	4.41	0.65	ดีมาก
7.สนับสนุนให้เพื่อนช่วยเพื่อนในด้านการเรียน	4.41	0.50	ดีมาก
8.ช่วยพัฒนาทักษะด้านการพิจารณาคุณค่าด้านวรรณศิลป์	4.41	0.69	ดีมาก
9.นักเรียนมีความกระตือรือร้นในกิจกรรมการเรียนอยู่ตลอดเวลา	4.33	0.60	ดีมาก
10.นักเรียนรู้สึกได้รับการยอมรับจากเพื่อนมากขึ้น	4.30	0.66	ดีมาก
11.นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น	4.28	0.66	ดีมาก
12.ฝึกทักษะการทำงานกลุ่มที่ดี	4.26	0.65	ดีมาก
13.เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานเต็มตามศักยภาพที่มีอยู่	4.26	0.65	ดีมาก
14.นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นเมื่อได้ทำงานร่วมกัน	4.24	0.60	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	4.38	0.63	ดีมาก

จากตารางที่ 3 ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นจำนวน 14 ข้อ สอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือและนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 แสดงว่า นักเรียนเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีความเหมาะสมระดับดีมากในเรื่อง นักเรียนได้ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี, นักเรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม (4.52) บทเรียนมีความน่าสนใจขึ้น (4.50) นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น (4.48) นักเรียนสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆจากเพื่อน, นักเรียนเข้าใจเพื่อนและเกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน, สนับสนุนให้เพื่อนช่วยเพื่อนในด้านการเรียน, ช่วยพัฒนาทักษะด้านการพิจารณาคุณค่าด้านวรรณศิลป์ (4.41) นักเรียนมีความกระตือรือร้นในกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดเวลา (4.33) นักเรียนรู้สึกได้รับการยอมรับจากเพื่อนๆมากขึ้น (4.30) นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น (4.28) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานเต็มตามศักยภาพที่มีอยู่, ฝึกทักษะการทำงานกลุ่มที่ดี (4.26) และนักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นเมื่อได้ทำงานร่วมกัน (4.24)

ข้อวิจารณ์

1. ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีประสิทธิภาพ 87.78/83.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้ เนื่องจาก

1.1 ได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆทั้งในด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการออกแบบและด้านการวัดและประเมินผล นอกจากนี้ยังได้มีการได้มีการนำไปทดลองรายบุคคลและกลุ่มย่อยและปรับปรุงแก้ไขให้บทเรียนมีประสิทธิภาพก่อนนำมาใช้งานจริง ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนและหลักการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอย่างมีระบบถูกต้องตามหลักทฤษฎีทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีคุณภาพสามารถถ่ายทอดเนื้อหาได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สกุนดา สุภาดารัตนาวงศ์ (2549) ที่ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งเสพติดให้โทษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือกล่าวไว้ว่า การดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ถูกต้อง ลดความสับสนยุ่งยากในการทำงาน ช่วยให้บทเรียนสามารถถ่ายทอดเนื้อหาได้ตามวัตถุประสงค์ การนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติทำให้เกิดความสนใจเรียน เรียนไปสนุกไป

1.2 ด้านการออกแบบใช้การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประกอบกับการใช้การ์ตูนเคลื่อนไหวในการเล่าเรื่องในส่วนที่เป็นวรรณคดี ซึ่งช่วยอธิบายเนื้อเรื่องให้เห็นภาพชัดเจนและสร้างความสนใจผู้เรียนได้ดี ซึ่งเป็นการนำเสนอที่แปลกใหม่เข้าถึงผู้เรียนได้ง่าย สร้างเสริมจินตนาการ สังเกตได้จากการที่ผู้เรียนตั้งใจดูการ์ตูนเคลื่อนไหวที่ผู้วิจัยนำเสนอในบทเรียน และเกิดอารมณ์คล้อยตาม เช่นการหัวเราะ หรือรู้สึกผิดหวังเมื่อจบในแต่ละ

ละตอน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพรรณิ สุวรรณศรี (2549) ที่ศึกษาการเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนบนเว็บที่มีการนำเสนอแบบหน้าจอดีเดียวและแบบหลาย หน้าจอ เรื่อง โรคไข้เลือดออกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กล่าวว่า การใช้สื่อหลายรูปแบบ ได้ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ทำให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียน ไม่รู้สึกเหมือนกับการนั่งเปิดอ่านหนังสือทีละหน้า จึงทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้อย่างมากขึ้น การออกแบบบทเรียนแบ่งออกเป็น 3 ตอน เพื่อสะดวกในการควบคุมบทเรียนและมีความยืดหยุ่นในการเข้าถึงเนื้อหา สามารถกลับมาทบทวนซ้ำได้ ในระหว่างการศึกษาเนื้อหาจะมีแบบฝึกหัดเพื่อให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างสม่ำเสมอและเป็นการวัดความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนมาแล้วซึ่งให้ผลป้อนกลับทันทีและมีการเสริมแรง เช่นเมื่อตอบถูกจะมีเสียงปรบมือดังขึ้น

1.3 นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนนั้นมีความสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนอาจเป็นเพราะคะแนนระหว่างเรียนเป็นคะแนนที่ได้มาจากการทำแบบฝึกหัดซึ่งผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ทันทีหลังจากที่เรียนจบในแต่ละตอนใช้เวลาในการศึกษาสั้นทำให้ได้คะแนนเฉลี่ยที่สูง แต่เนื่องจากคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเป็นคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนเนื้อหาจบทุกตอนซึ่งเนื้อหาที่มีจำนวนหลายตอนและใช้เวลาในการศึกษามากกว่า จึงอาจทำให้ผู้เรียนมีความสับสนและลืมนเนื้อหาบางส่วนไป จึงเป็นเหตุให้คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนมีความสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน

2. ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ ปรานบนทศสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน เนื่องจากการใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ เป็นการช่วยส่งเสริมทักษะทางสังคมของผู้เรียน การให้สมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันเข้ากลุ่มกันสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ โดยผลงานของกลุ่มจะขึ้นอยู่กับผลงานของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม สมาชิกต่างได้รับความสำเร็จร่วมกัน ทำให้นักเรียนยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ รวิพล ชุ่มลอย (2546) ที่ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนหนองเรือวิทยา จังหวัดขอนแก่นกล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือทำให้พฤติกรรมของผู้เรียนเป็นไปในทางที่ดี เกิดการทำงานร่วมกัน การให้การเสริมแรงโดยการให้รางวัลสำหรับกลุ่มที่ทำคะแนนได้ดีเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน นักเรียนตั้งใจฟังยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่รบกวนผู้อื่นขณะทำงาน มีการปรึกษาหารือกันภายในกลุ่ม ร่วมกันตัดสินใจและแก้ปัญหาในกลุ่ม

3. จากการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นและการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ผู้วิจัยพบว่าการเรียนแบบร่วมมือสามารถช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในเนื้อหาที่ผู้วิจัยนำเสนอได้ โดยผู้วิจัยจัดผู้เรียนเป็นกลุ่มกลุ่มละ 3 คน คณะความสามารถจะเห็นได้จากผู้เรียนมีการปรึกษาหารือกันภายในกลุ่ม มีทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีโดยผู้เรียนแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่มเอง ผู้เรียนสนุกสนานกับการเรียนทำให้นักเรียนมีความสนใจในเนื้อหาบทเรียนมากยิ่งขึ้น ในระหว่างเรียน ผู้เรียนได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ในระหว่างการทำแบบฝึกหัด ผู้เรียนช่วยกันค้นหาคำตอบเมื่อมีการถกเถียงกันว่าอะไรคือคำตอบที่ถูกก็จะช่วยกันหาข้อสรุป สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภารดี ประพฤติกิจ (2544) ที่ศึกษา ผลของการเรียนแบบร่วมมือต่อทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาสถาบันราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานที่ได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ได้เรียนรู้นิสัยใจคอเพื่อนมากขึ้น เกิดความสามัคคีและความสัมพันธ์ที่ดีภายในกลุ่ม ส่งเสริมการเรียนรู้ได้หลายด้าน ฝึกการทำงานเป็นหมู่คณะ รู้ข้อดีข้อด้อยของกันและกัน มีโอกาสได้พบเพื่อนที่มีความสามารถแตกต่างกันไป สมาชิกที่เก่งจะช่วยอธิบายให้สมาชิกที่ไม่เข้าใจได้ สมาชิกที่อ่อนก็จะใช้ความพยายามมากขึ้นในการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อที่จะได้แสดงความคิดบ้าง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวโดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวโดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท

สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาทสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน

ประชากร

ประชากรที่จะใช้ในงานวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางปะอิน “ราชานุเคราะห์ ๑” จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ทั้งหมด 10 ห้องเรียน จำนวน 456 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) จากทั้งหมด 10 ห้องเรียน ซึ่งในแต่ละห้องเรียนมีระดับผลการเรียนเฉลี่ยใกล้เคียงกันเนื่องจากการคัดนักเรียนเข้าศึกษาแบบคัดความสามารถของโรงเรียน นั้นจึงฉลากเลือกมา 1 ห้องเรียน ได้นักเรียนห้อง 3/3 มีจำนวนทั้งหมด 45 คน จากนั้นจัดนักเรียนเข้ากลุ่มๆละ 3 คน โดยนำคะแนนวัดผลปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 วิชาภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาเรียงจากมากไปน้อยแล้วแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม คือ เก่ง ปานกลางและอ่อนเท่าๆกันแล้วจัดให้นักเรียนเข้ากลุ่มๆละ 3 คนโดยวิธีการฉลากประกอบด้วยนักเรียนจากกลุ่มเก่ง ปานกลางและอ่อนอย่างละ 1 คนได้ทั้งหมด 15 กลุ่ม

การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ณ โรงเรียนบางปะอิน “ราชานุเคราะห์ ๑” อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. นำหนังสือจากภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ไปติดต่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้ ที่ โรงเรียนบางปะอิน”ราชานุเคราะห์ ๑” อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา
2. ผู้วิจัยติดตั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการหมุนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบหนทก ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน พร้อมทั้งตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนทำการทดลอง

3. ประชุมกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียน ข้อควรปฏิบัติในการเรียน เพื่อให้ประชากรมีความเข้าใจตรงกัน จากนั้นนัดหมายเวลาเรียนในสัปดาห์ต่อไปและให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนก่อนวันทดลอง

4. ถึงวันนัดหมายในวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2551 ให้นักเรียนทำการเรียนแบบร่วมมือโดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มกลุ่มละ 3 คน ใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง/ 1 กลุ่ม แล้วให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง 20 นาที โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นเตรียม

- ให้นักเรียนเข้ากลุ่มกลุ่มละ 3 คนตามที่ผู้วิจัยแบ่งให้แบบละความสามารถประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 1 คน ได้ทั้งหมด 15 กลุ่ม ให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง/ 1 กลุ่ม

- อธิบายวิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการเคลื่อนไหวเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท ซึ่งเน้นให้นักเรียนช่วยเหลือเกื้อกูลกันในการเรียนและการทำงาน ในการเรียนควรเรียนเรียงตามลำดับเนื้อหาที่นำเสนอไม่ควรข้ามเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่ง และช่วยกันทำแบบฝึกหัดและใบงานให้ครบถ้วน

ขั้นกิจกรรมกลุ่ม

- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยนักเรียนมีการปรึกษาหารือและร่วมมือกันเรียนภายในกลุ่ม แบ่งหน้าที่กันทำงาน ร่วมกันแสดงความคิดเห็น และร่วมกันหาข้อยุติของปัญหา ช่วยกันทำแบบฝึกหัดและใบงานให้สำเร็จ

ขั้นตรวจผลงานกลุ่ม

- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งแบบฝึกทักษะและใบงานให้เรียนร้อยครูตรวจสอบความสมบูรณ์ของผลงานและให้คะแนนกลุ่ม

ขั้นสรุปบทเรียน

- ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเนื้อหาบทเรียนและแสดงความคิดเห็นต่อวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที และให้ผู้เรียนทำแบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการหมุนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท

6. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบและแบบประเมินความคิดเห็นมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำการทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการหมุนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.78/83.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการหมุนเคลื่อนไหวเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ สูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการหมุนเคลื่อนไหวเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมืออยู่ในระดับดีมากและดีตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนแสดงให้เห็นว่าการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิชา ภาษาไทย เนื่องจากสามารถช่วยพัฒนาผลการเรียนให้สูงขึ้นได้ การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการดูเคลื่อนไหวมาใช้ในการช่วยสร้างเสริมประสบการณ์ เพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เข้าถึงผู้เรียนได้ง่าย เราความสนใจของผู้เรียนได้ดี ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น สามารถนำเสนอเนื้อหาที่ซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่าย นักเรียนสามารถที่จะทบทวนซ้ำได้ตามต้องการและช่วยลดระยะเวลาในการเรียนอีกด้วย นอกจากนี้การใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือเป็นการช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมแก่ผู้เรียน ผู้เรียนเกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน การเรียนรู้มีความสนุกสนานน่าสนใจ

2. การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการดูเคลื่อนไหวไปใช้ควรคำนึงถึงความพร้อมสถานที่และอุปกรณ์ที่จะนำไปใช้ควรตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ก่อน เช่น มีลำโพงหรือไม่ ความเข้ากันได้ของโปรแกรมที่ใช้ ความเร็วในการประมวลผลของเครื่อง เป็นต้น นอกจากนี้อาจต้องสำรวจเวลาว่างของห้องคอมพิวเตอร์ว่าสะดวกให้ไปใช้งานได้หรือไม่ สถานศึกษาควรจัดสรรตารางในการเข้าไปใช้ห้องคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมเอื้ออำนวยแก่การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

3. ก่อนเรียนควรทำความเข้าใจกับผู้เรียนอธิบายวิธีการเรียน วัตถุประสงค์ของบทเรียน วิธีการการใช้บทเรียน องค์ประกอบของบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนไม่เกิดการสับสนในระหว่างเรียนหรือข้ามเนื้อหาบางตอนไป

4. จากการสังเกตและการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นต่อบทเรียน แสดงให้เห็นว่าการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการดูเคลื่อนไหว โดยการเรียนแบบร่วมมือ มีความเหมาะสมที่โรงเรียนควรนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในวิชาภาษาไทยได้ การเรียนแบบร่วมมือทำให้นักเรียนรู้จักการแบ่งหน้าที่ในการเรียนรู้ มีการปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความรู้ มีความ

ความรับผิดชอบร่วมกัน ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น สนุกสนานกับบทเรียน มีความสนใจเรียนบทเรียนมากขึ้น และนักเรียนสามารถพัฒนาผลการเรียนให้สูงขึ้นได้

5. การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีหลายรูปแบบจากการวิจัยพบว่าการเรียนแบบร่วมมือรูปแบบ STAD สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้เนื่องจากเป็นรูปแบบที่มุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะทางสังคมเป็นสำคัญ และสามารถดัดแปลงใช้ได้ในทุกวิชาและทุกระดับชั้นโดยจัดนักเรียนเข้ากลุ่มๆละ 3 คน ประกอบด้วยนักเรียน เก่ง ปานกลางและอ่อนอย่างละ 1 คน ให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 กลุ่ม/ 1 เครื่อง ให้ผู้เรียนร่วมมือกันศึกษาเนื้อหาโดยมีการปรึกษาหารือ แบ่งหน้าที่กันทำงาน ช่วยกันแก้ปัญหาภายในกลุ่มและทำใบงานให้สำเร็จการจัดการเรียนการสอนในลักษณะนี้ยังสามารถนำไปใช้กับโรงเรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ในจำนวนจำกัดไม่สามารถจัดให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ก็สามารถจัดให้นักเรียนเรียนแบบร่วมมือในรูปแบบ STAD ได้ นอกจากนี้ควรมีการจัดทำใบสั่งงานเพื่อที่ผู้เรียนจะได้ทราบบทบาทหน้าที่ของตนเอง ปฏิบัติได้ตามขั้นตอนการเรียนรู้ไม่สับสน

6. ควรมีการสนับสนุนให้โรงเรียนสามารถผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวไว้ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเอง ซึ่งอาจเป็นการประสานความร่วมมือกันระหว่างบุคลากรภายในโรงเรียนที่มีความสามารถในด้านต่างๆ ช่วยกันผลิตบทเรียน ในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปใช้ ควรมีการจัดทำคู่มือการใช้บทเรียน คู่มือครูหรือแผนการสอนขึ้นด้วยเพื่อที่จะได้ทราบขั้นตอนการใช้งาน วิธีการใช้งานที่ถูกต้อง วิธีการจัดการเรียนการสอนและสามารถแก้ปัญหาได้เมื่อเกิดปัญหาระหว่างการใช้บทเรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบการตูนเคลื่อนไหวโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือในเรื่องอื่นๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หรือในรายวิชาอื่นๆ ต่อไป
2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบการตูนเคลื่อนไหวโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือในรูปแบบอื่นๆต่อไป เช่นแบบ jigsaw,TGT,LT เป็นต้น
3. ควรศึกษาถึงความคงทนในการจำในการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบการตูนเคลื่อนไหวด้วย

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมวิชาการ. 2546. **การจัดสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

กิดานันท์ มลิทอง. 2543. **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม.** พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. 2548. **เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา.** กรุงเทพมหานคร:

อรุณการพิมพ์

ครรชิต มัลลียงส์. 2540. **ทักษะไอที.** กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ

คอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

จำรอง เงินดี. 2534. **เอกสารคำสอนวิชาจิตวิทยาสังคม.** กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาจิตวิทยา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จำเรียง ภาวจิตร. 2536. “สาธารณสมบัติ”. **เอกสารการสอนชุดวิชาสังคมศึกษา 4 (เล่ม 2).**

กรุงเทพมหานคร: บริษัทสารมวลชน จำกัด.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2520. **ระบบสื่อการสอน.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.

दनัย ม่วงแก้ว. 2549. **Flash 8 Workshop.** นนทบุรี: ไอดีซี.

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ. 2546. **Multimedia ฉบับพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์

คอนซัลท์.

ทศนา แหมมณี. 2547. **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธรรมศักดิ์ เอื้อรักสกุล. 2547. **การสร้างภาพยนตร์ 2D อนิเมชั่น**. กรุงเทพฯ: มีเดีย อินเทลลิเจนซ์เทคโนโลยี.

ธวัชชัย สุริยะทองธรรม และคณะ. 2549. **สร้างเกมส์ และงานอินเทอร์แอคทีฟด้วย Flash 8 ActionScript**. กรุงเทพฯ: ชัคเชส มีเดีย.

นตยา ปิณฑานนท์. 2547. **การออกแบบหลักสูตร ICT และการสอน e Collaborative Learning**. (Online). <http://www.ku.ac.th/e-magazine/agust47/it/ecollaborative.html>.

นุชสรา กิจพิทักษ์. 2545. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการใช้วัติตทัศน์เรื่อง “ลิลิตตะเลงพ่าย” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน กรรณสูตศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บุญญาดา ช้อนขุนทด. 2549. **อินไซต์ Flash 8**. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น

บุญเรียง ขจรศิลป์. 2545. **วิธีวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: พี.เอ็น.การพิมพ์.

_____. 2545. **สถิติวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: พี.เอ็น.การพิมพ์.

บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. 2547. **สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในบริบทของการเรียนรู้ร่วมกัน**. (Online). <http://www.ku.ac.th/e-magazine/may47/it/ecollaborative.html>.

ปยุต เงากระจ่าง. 2544. **วิธีการเขียนการ์ตูนไทยเล่ม 1**. กรุงเทพฯ : องค์การค้าของคุรุสภา : ศึกษาภัณฑ์พานิช.

ประเสริฐศักดิ์ ลักติธรรม. 2537. **ผลของวิธีเรียนแบบร่วมมือและแบบกลุ่มย่อยกับการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต.**

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา,
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

เผชิญ กิจระการ. 2547. **เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ วิสัยทัศน์ของการวัดและประเมินผลทางเทคโนโลยีการศึกษา.** มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พรประภา ธนเศรษฐ์. 2546. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา เรื่อง การท่องเที่ยวเชิงนิเวศด้วยการเคลื่อนไหวย.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พรพิไล เลิศวิชา. 2542. **แนวทางการพัฒนา 멀티มีเดียเพื่อการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

_____. 2544. **มัลติมีเดียเทคโนโลยีกับโรงเรียนในศตวรรษที่ 21.** กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

พันจันทร์ ธนวัฒนเสถียร. 2549. **สร้างงานมัลติมีเดียแอนิเมชันด้วย Flash 8 ฉบับสมบูรณ์ พร้อมตัวอย่างการใช้งานจริง.** กรุงเทพฯ: ชัคเชส มีเดีย.

พัลลภ พิริยะสุวงศ์. 2543. **มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน.**
(Online). <http://www.seameo.org/vl/palop/index.htm>.

เพลน กรองทอง. 2542. **การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยภาพการ์ตูนเคลื่อนไหวย วิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และคณะ. 2546. **การออกแบบและการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน สำหรับ e-Learning.** กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.

ฟองจันทร์ สุขยิ่งและคณะ. 2547. **หนังสือสาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ภาษาไทย ม.3 ช่วงชั้นที่ 3.** กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.

ภัททิรา เหลืองวิลาส. 2546 .**เฟลิดเฟลินกับการสร้างการ์ตูนด้วยโปรแกรม Moho.**
กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ภารดี ประพุดติกิจ. 2544. **ผลของการเรียนแบบร่วมมือต่อทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาสถาบันราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี.** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์-การสอน, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มนต์ชัย เทียนทอง. 2545. **การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.** กรุงเทพฯ: กองบริการการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

มนตรี พลาวงศ์. 2526. **เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา1.** อุดรดิตถ์ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา วิทยาลัยครูอุดรดิตถ์.

มณฑกานต์ วงษ์สวัสดิ์. 2545. **การสร้างวีดิทัศน์การ์ตูน ชุด ยาบ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพ.**
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เย็น ภู่วรรณ. 2539. **การสื่อสารข้อมูลและไมโครคอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ค.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

รวีพล อุ่นลอย. 2546. **ผลของการเรียนแบบร่วมมือต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหนองเรือวิทยา จังหวัดขอนแก่น.** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์-การสอน,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ราชบัณฑิตยสถาน. 2530. **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานพ.ศ.2525**. กรุงเทพมหานคร:
อักษรเจริญทัศน์.

_____. 2532. **พจนานุกรมสังคมวิทยา**. กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.

รุจิรา ภูปาทา. 2544. **การผลิตวีซีดีการ์ตูนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ARTICLE สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี
การศึกษา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ลดามาศ หัมพานนท์. **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ**.
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิพุธ ไสภวงศ์ และคณะ. 2548. **หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ภาษาไทย ชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้น
พื้นฐาน**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

สกุณา ศุภดารัตนาวงศ์. 2549. **การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง สิ่งเสพติดให้โทษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สถาบันการ์ตูนไทย. 2548. **ความเป็นมาของanimation**. (Online).
<http://www.cartoonthai.in.th>.

สังเขต นาคไพจิตร. 2530. **การ์ตูน**. มหาสารคาม: ปริดาการพิมพ์

สุพรรณิ สุวรรณศรี. 2549. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีการนำเสนอแบบ
หน้าจอเดียวและแบบหลายหน้าจอ เรื่อง โรคไข้เลือดออก สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2534. การสร้างมาตรวัดในการวิจัยทางสังคมศาสตร์.

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถาบัน

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

อำนวย สมด้ว. 2542. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาอังกฤษเพื่อ
การท่องเทียวเรื่อง” นำเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ใน 1 วัน” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 6 โรงเรียนสิรินธร จังหวัดสุรินทร์. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
ศึกษาศาสตร์-การสอน, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. 2537. การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

Hays, Timothy A. 1996. Spatial Abilities and the Effects of Computer Animation on
Short-Term and Long-Term Comprehension. (Online).

<http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.porta>.

Johnson, D.W. & Johnson, R.T. 1974. Instructional goal structure: Cooperative,
competitive, or individualistic. Review of Educational Research.

Large, Andrew and Others. 1995. Multimedia and Comprehension: The Relationship
among Text, Animation, and Captions. (Online).

<http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.porta>.

Poohkay, Brent and Szabo, Michael. 1995. Effects of Animation & Visuals on Learning
High School Mathematics. (Online).

<http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal>.

Slavin, R. E. 1990. Cooperative Learning: theory, research, and practice Boston : Allyn
and Bacon

Woodul, Charles E and Other. 2000. Using a Cooperative Multimedia Learning Environment To Enhance Learning and Affective Self-Perceptions of At-Risk Students in Grade 8. (online). <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal>.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ด้านเนื้อหา

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. นางวรรณ อันตรี | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
โรงเรียนบางปะอิน “ราชานุเคราะห์ ๑” |
| 2. นางสาวสุรางคณา เลี่ยมเพชรรัตน์ | อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |

ด้านเทคนิคการออกแบบ

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. นายนิเวศ จิระวิจิตชัย | อาจารย์ ภาควิชาวิทยาการ
คอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 2. ดร.ไพฑูรย์ ศรีฟ้า | อาจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 3. ผศ. จงกล แก่นเพ็ญ | อาจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |

ด้านการวัดและประเมินผล

- | | |
|----------------------|---|
| 1. ดร. วสันต์ ทองไทย | อาจารย์ สาขาวิชาวิจัยและประเมินผล
การศึกษา ภาควิชาการศึกษา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
|----------------------|---|

ภาคผนวก ข

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก

ผู้วิจัย นางสาวปิยธิดา ห่อประทุม

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหวตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก

**แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

คำชี้แจง

1. แบบประเมินบทเรียนบนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ ตอนนารายณ์ปราบนนทก แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมิน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2. กรุณาตอบแบบประเมินให้ครบทุกข้อ และตรงตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เพราะคำตอบของท่านจะมีประโยชน์ในการนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างยิ่ง (กรุณาส่งภายในวันที่)

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปิยธิดา ห่อประทุม)

นิสิตปริญญาโท

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงบนช่อง ☐ หรือตอบคำถามลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. ชื่อ – สกุล (นาย, นาง,นางสาว).....

2. วุฒิการศึกษา

- ☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี
- ☐ ปริญญาตรี
- ☐ ปริญญาโท
- ☐ ปริญญาเอก

3.ตำแหน่ง.....

4. สถานที่ทำงาน.....

5. ประสบการณ์ในการทำงาน ปี

ตอนที่ 2**แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย**

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ☒ ลงบนช่อง ☐ ตามระดับความคิดเห็นของท่าน

- ระดับคะแนน 5 หมายถึง ดีมาก
 ระดับคะแนน 4 หมายถึง ดี
 ระดับคะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง
 ระดับคะแนน 2 หมายถึง พอใช้
 ระดับคะแนน 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1.ด้านเนื้อหา					
1.1 เนื้อหามีความถูกต้อง					
1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ชัดเจน					
1.3 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์					
1.4 ลำดับขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหา					
1.5 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน					
2.ด้านโครงสร้างการออกแบบบทเรียน					
2.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ					
2.2 มีคำชี้แจงชัดเจน					
2.3 การควบคุมบทเรียนสะดวก					
2.4 การมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน					
2.5 การจัดองค์ประกอบมีสัดส่วนเหมาะสม					
3.ด้านตัวอักษรและสี					
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้น่าเสนอ					
3.2 ขนาดของตัวอักษร					
3.3 สีของตัวอักษร					
3.4 สีของพื้นหลังบทเรียน					
3.5 สีของภาพและกราฟิก					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
4.ด้านภาพ ภาษา และเสียง					
4.1 ภาพที่นำเสนอตรงกับเนื้อหา					
4.2 ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับปริมาณของเนื้อหา					
4.3 ขนาดของภาพเหมาะสม					
4.4 ภาพมีความชัดเจน					
4.5 ภาพการ์ตูนเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม					
4.6 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
4.7 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียน					
4.8 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน					
5.ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล					
5.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเชื่อมโยงสื่อความหมายชัดเจน					
5.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเชื่อมโยงจัดวางในตำแหน่งเหมาะสม					
5.3 การเชื่อมโยงไปยังหน้าต่างๆ มีความต่อเนื่อง					
6.ด้านการ์ตูนเคลื่อนไหว					
6.1 การออกแบบ Character ตัวละครน่าสนใจ					
6.2 การเคลื่อนไหวของตัวละครน่าติดตาม					
6.3 การใช้เสียงพากย์, เสียงบรรยาย, ดนตรีประกอบ, sound effect เหมาะสมกับเนื้อเรื่อง					
6.4 การลำดับภาพ, การใช้มุมกล้องน่าติดตาม					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ด้านเนื้อหา

.....

.....

.....

.....

.....

2. ด้านโครงสร้างการออกแบบบทเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

3. ด้านตัวอักษรและสี

.....

.....

.....

.....

.....

4. ด้านภาพ ภาษา และเสียง

.....

.....

.....

.....

.....

5. ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล

.....

.....

.....

6. ด้านการขับเคลื่อนไหว

.....

.....

.....

.....

7. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

.....

(.....)

ผู้ประเมิน

ภาคผนวก ค
ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ตารางผนวกที่ 1 แสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง
รามเกียรติ์

n = 3

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
<u>1. ด้านเนื้อหา</u>			
1.1 เนื้อหามีความถูกต้อง	4.33	0.58	ดีมาก
1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ชัดเจน	4.00	0.00	ดี
1.3 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์	4.00	0.00	ดี
1.4 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.00	1.00	ดี
1.5 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน	4.33	0.58	ดีมาก
<u>2. ด้านโครงสร้างการออกแบบบทเรียน</u>			
2.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.67	0.58	ดีมาก
2.2 มีคำชี้แจงชัดเจน	4.67	0.58	ดีมาก
2.3 การควบคุมบทเรียนสะดวก	4.33	0.58	ดีมาก
2.4 การมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน	4.33	0.58	ดีมาก
2.5 การจัดองค์ประกอบมีสัดส่วนเหมาะสม	4.00	1.00	ดี
<u>3. ด้านตัวอักษรและสี</u>			
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	4.67	0.58	ดีมาก
3.2 ขนาดของตัวอักษร	4.00	0.00	ดี
3.3 สีของตัวอักษร	4.33	0.58	ดีมาก
3.4 สีของพื้นหลังบทเรียน	4.00	0.00	ดี
3.5 สีของภาพและกราฟิก	4.33	0.58	ดีมาก
<u>4. ด้านภาพ ภาษา และเสียง</u>			
4.1 ภาพที่นำเสนอตรงกับเนื้อหา	4.00	0.00	ดี
4.2 ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับปริมาณ ของเนื้อหา	4.33	0.58	ดีมาก
4.3 ขนาดของภาพเหมาะสม	4.33	0.58	ดีมาก
4.4 ภาพมีความชัดเจน	4.00	0.00	ดี
4.5 ภาพการ์ตูนเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

n = 3

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
4.6 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.67	0.58	ดีมาก
4.7 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.00	1.00	ดี
4.8 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.00	1.00	ดี
5. <u>ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล</u>			
5.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเชื่อมโยงสื่อความหมายชัดเจน	4.33	0.58	ดีมาก
5.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเชื่อมโยงจัดวางในตำแหน่งเหมาะสม	4.00	1.00	ดี
5.3 การเชื่อมโยงไปยังหน้าต่างๆ มีความต่อเนื่อง	4.00	1.00	ดี
6. <u>ด้านการกระตุ้นเคลื่อนไหว</u>			
6.1 การออกแบบ Character ตัวละครน่าสนใจ	4.00	1.00	ดี
6.2 การเคลื่อนไหวของตัวละครน่าติดตาม	3.67	0.58	ดี
6.3 การใช้เสียงพากย์, เสียงบรรยาย, ดนตรีประกอบ, sound effect เหมาะสมกับเนื้อเรื่อง	4.00	1.00	ดี
6.4 การลำดับภาพ, การใช้มุมกล้องน่าติดตาม	4.33	0.58	ดีมาก
รวม	32.33	6.74	มาก

ภาคผนวก ง

ค่าความยากง่าย (p) ,ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางผนวกที่ 2 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การพิจารณาคุณค่าด้านวรรณศิลป์ เรื่องรวมเกียรติ ตอน นารายณ์ปราบนก

n = 32

ข้อที่	Ru	RI	r	p	q	pq
1	11	7	0.25	0.56	0.44	0.25
2	16	10	0.38	0.80	0.20	0.16
3	14	9	0.31	0.72	0.28	0.20
4	9	3	0.38	0.38	0.62	0.24
5	12	8	0.25	0.62	0.38	0.24
6	12	6	0.38	0.56	0.44	0.25
7	13	7	0.38	0.62	0.38	0.25
8	10	4	0.38	0.44	0.56	0.25
9	9	4	0.31	0.40	0.60	0.24
10	14	10	0.25	0.75	0.25	0.19
11	16	9	0.44	0.78	0.22	0.17
12	15	9	0.38	0.75	0.25	0.19
13	14	10	0.25	0.75	0.25	0.19
14	16	9	0.44	0.78	0.22	0.17
15	16	9	0.40	0.78	0.22	0.17
16	16	9	0.44	0.78	0.22	0.17
17	10	6	0.25	0.50	0.50	0.25
18	15	9	0.38	0.75	0.25	0.19
19	16	9	0.44	0.78	0.22	0.17
20	15	9	0.38	0.75	0.25	0.19
21	10	6	0.25	0.50	0.50	0.25
22	16	9	0.44	0.78	0.22	0.17
23	16	8	0.50	0.75	0.25	0.19
24	15	10	0.31	0.78	0.22	0.17
25	15	8	0.44	0.72	0.28	0.20
26	15	6	0.56	0.66	0.34	0.22
27	11	6	0.31	0.53	0.47	0.25
28	14	8	0.38	0.69	0.31	0.21
29	15	10	0.31	0.78	0.22	0.17
30	13	7	0.38	0.63	0.37	0.23

$$\sum pq = 6.19$$

$$\text{ค่าความเชื่อมั่น (K-R 20)} = 0.67$$

ตารางผนวกที่ 3 การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

n = 32

คะแนน(X)	ความถี่(f)	fx	X ²	fx ²
26	1	26	676	676
25	4	100	625	2500
24	3	72	576	1728
23	3	69	529	1587
22	5	110	484	2420
21	5	105	441	2205
20	4	80	400	1600
19	3	57	361	1083
12	2	24	144	288
10	2	20	100	200
รวม	32	663	4336	14287

ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับคือ

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\{n \sum fx^2 - (\sum fx)^2\}}{n(n-1)} \\
 &= \frac{32(14287) - 4336^2}{32} \\
 &= 17.76
 \end{aligned}$$

ค่าความเชื่อมั่น KR-20

$$\begin{aligned}
 R &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \left(\frac{\sum pq}{s^2} \right) \right\} \\
 &= \frac{32}{31} \left\{ 1 - \left(\frac{6.19}{17.76} \right) \right\} \\
 &= 0.67
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) คือ 0.67

ภาคผนวก จ

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่อง รามเกียรติ์กับนักเรียนในชั้นการทดลองภาคสนาม

ตารางผนวกที่ 4 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง รามเกียรติ์กับ
นักเรียนในชั้นการทดลองใช้ภาคสนาม

n = 30

ลำดับ ที่	คะแนน แบบฝึกหัด (27 คะแนน)	ร้อยละ	คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน (30 คะแนน)	ร้อยละ
1	27	100.00	29	96.67
2	25	92.59	27	90.00
3	25	92.59	27	90.00
4	24	88.89	27	90.00
5	25	92.59	26	86.67
6	27	100.00	26	86.67
7	20	74.07	26	86.67
8	22	81.48	26	86.67
9	18	66.67	26	86.67
10	24	88.89	26	86.67
11	27	100.00	26	86.67
12	25	92.59	26	86.67
13	25	92.59	26	86.67
14	24	88.89	26	86.67
15	25	92.59	25	83.33
16.	27	100.00	25	83.33
17.	20	74.07	25	83.33
18	22	81.48	24	80.00
19	18	66.67	24	80.00
20	24	88.89	24	80.00
21	27	100.00	24	80.00
22	25	92.59	24	80.00
23	25	92.59	24	80.00
24	24	88.89	24	80.00
25	25	92.59	23	76.67
26	27	100.00	23	76.67

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

n = 30

ลำดับ ที่	คะแนน แบบฝึกหัด (27 คะแนน)	ร้อยละ	คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน (30 คะแนน)	ร้อยละ
27	20	74.07	23	76.67
28	22	81.48	22	73.33
29	18	66.67	22	73.33
30	24	88.89	22	73.33
รวม	711	2633.33	748	2493.33
ค่าเฉลี่ย	23.70	87.78	24.93	83.11

จากตารางผนวกที่ 4 ผลการทดลองภาคสนาม (try out) นักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 87.78 และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.11 ดังนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องรามเกียรติ์ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 87.78/83.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 สามารถนำไปใช้กับประชากรได้

ภาคผนวก จ

แบบประเมินความคิดเห็นต่อวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

แบบประเมินความคิดเห็นต่อวิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบหนทก

ตอนที่ 1 คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงตามความพึงพอใจของนักเรียนมากที่สุด

ระดับคะแนน 5 หมายถึง	ดีมาก
ระดับคะแนน 4 หมายถึง	ดี
ระดับคะแนน 3 หมายถึง	ปานกลาง
ระดับคะแนน 2 หมายถึง	พอใช้
ระดับคะแนน 1 หมายถึง	ควรปรับปรุง

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1.	นักเรียนสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆจากเพื่อน					
2.	นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นเมื่อได้ทำงานร่วมกัน					
3.	นักเรียนเข้าใจเพื่อนและเกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน					
4.	เป็นการฝึกทักษะการทำงานกลุ่มที่ดี					
5.	นักเรียนรู้สึกได้รับการยอมรับจากเพื่อนๆมากขึ้น					
6.	เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานเต็มตามศักยภาพที่มีอยู่					
7.	นักเรียนได้ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี					
8.	นักเรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม					
9.	ทำให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น					
10.	นักเรียนมีความกระตือรือร้นในกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดเวลา					
11.	ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น					
12.	บทเรียนมีความน่าสนใจขึ้น					
13.	สนับสนุนให้เพื่อนช่วยเพื่อนในด้านการเรียน					
14.	ช่วยพัฒนาทักษะด้านการพิจารณาคุณค่าด้านวรรณศิลป์					

ภาคผนวก ข

การวิเคราะห์มาตรฐานช่วงชั้นเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้
และ ตารางวิเคราะห์ข้อสอบเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก

การวิเคราะห์มาตรฐานช่วงชั้นเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้

สาระที่ 5 : วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 : เข้าใจและแสดงความคิดเห็นวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

5.1.1 สามารถอ่านบทกวีนิพนธ์ประเภท กลอน โคลง กาพย์ บทละคร บทกวีร่วมสมัย และ วรรณกรรมประเภทเรื่องสั้น นวนิยาย สารคดี บันทึก บทความ พงศาวดาร และสามารถเลือกอ่าน ได้ตรงจุดประสงค์ของการอ่าน ใช้หลักการพิจารณาวิจารณ์คดี และวรรณกรรม พิจารณาคูณค่าทั้งด้าน วรรณศิลป์ เนื้อหา และคุณค่าทางสังคม และนำไปใช้ในชีวิตจริง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกประวัติความเป็นมาของบทละครเรื่องรามเกียรติ์ได้ถูกต้อง
2. บอกรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อเรื่องรามเกียรติ์ในแต่ละตอนได้ถูกต้อง
3. บอกชื่อผู้ประพันธ์และจุดมุ่งหมายในการแต่งได้ถูกต้อง
4. วิเคราะห์ลักษณะคำประพันธ์ที่ปรากฏในเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาทได้
5. อธิบายความหมายของคำศัพท์ในเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาทได้อย่างถูกต้อง
6. วิเคราะห์ทิศทางวรรณคดีจากคำประพันธ์ในเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาทได้
7. วิเคราะห์การใช้สำนวนโวหารและการใช้คำแสดงอารมณ์ต่างๆ คำประพันธ์ในเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาทได้
8. นักเรียนสามารถตอบคำถามจากเนื้อเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาทได้อย่างถูกต้อง

สาระการเรียนรู้

1. ความเป็นมาบทละครเรื่องรามเกียรติ์
2. ประวัติผู้แต่ง
3. ลักษณะคำประพันธ์
4. ตัวละครสำคัญ และ คำศัพท์
5. เนื้อเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท
6. คุณค่าด้านวรรณศิลป์ของบทละครเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท

ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ
เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก

เนื้อหา	พฤติกรรมการเรียนรู้						
	ความจำ	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	จำนวนข้อ
1. ความเป็นมาบทละครเรื่องรามเกียรติ์	3	1					4
2. ประวัติผู้แต่ง	1						1
3. ลักษณะคำประพันธ์	1					1	2
4. ตัวละครสำคัญ และ คำศัพท์	2						2
5.เนื้อเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก		6		1			8
6.คุณค่าด้านวรรณศิลป์ของบทละครเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก				10		4	14
รวม	7	7		11		5	30

ภาคผนวก ซ

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

วิธีการใช้งาน

ในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือไปใช้ควรเตรียมการดังนี้

1. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ความต้องการของระบบ

1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Pentium III 800 MHz ขึ้นไป
2. ระบบปฏิบัติการ Windows 2000 หรือ Window XP
3. หน่วยความจำ (RAM) 256 MB ขึ้นไป
4. ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) มีเนื้อที่ว่างอย่างน้อย 413 MB ขึ้นไป
5. การแสดงผลหน้าจอ 1024x768 16-bit

อุปกรณ์ต่อพ่วง

1. Mouse
2. Key Board
3. ลำโพง

2. วิธีการติดตั้งบทเรียน

1. ใส่แผ่น CD บทเรียนลงในช่องใส่ CD ของเครื่องคอมพิวเตอร์
2. จะปรากฏหน้าต่างของบทเรียนในลักษณะ Auto run ขึ้นดังภาพ



3. เข้าสู่บทเรียนเพื่อทำการเรียนได้ทันที

3. แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เรื่อง การพิจารณาคุณค่าด้านวรรณศิลป์บทละครเรื่อง รามเกียรติ์ ตอนนารายณ์

ปราบนทก

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ระยะเวลา 2 คาบเรียน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกประวัติความเป็นมาของบทละครเรื่องรามเกียรติ์ได้ถูกต้อง
2. บอกรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อเรื่องรามเกียรติ์ในแต่ละตอนได้ถูกต้อง
3. บอกชื่อผู้ประพันธ์และจุดมุ่งหมายในการแต่งได้ถูกต้อง
4. วิเคราะห์ลักษณะคำประพันธ์ที่ปรากฏในเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนทกได้
5. อธิบายความหมายของคำศัพท์ในเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนทกได้อย่างถูกต้อง
6. วิเคราะห์รสทางวรรณคดีจากคำประพันธ์ในเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนทกได้
7. วิเคราะห์การใช้สำนวนโวหารและการใช้คำแสดงอารมณ์ต่างๆ คำประพันธ์ในเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนทกได้
8. นักเรียนสามารถตอบคำถามจากเนื้อเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนทกได้อย่างถูกต้อง

สาระการเรียนรู้

1. ความเป็นมาบทละครเรื่องรามเกียรติ์
2. ประวัติผู้แต่ง
3. ลักษณะคำประพันธ์
4. ตัวละครสำคัญ และ คำศัพท์
5. เนื้อเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนทก

สื่อการเรียนการสอน

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การพิจารณาคุณค่าด้านวรรณศิลป์ บทละคร เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก
3. แบบประเมินความคิดเห็นต่อวิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก
4. ใบงาน

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นเตรียม (10 นาที)

- ให้นักเรียนเข้ากลุ่มกลุ่มละ 3 คนตามที่ผู้วิจัยแบ่งให้แบบละความสามารถประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 1 คน ได้ทั้งหมด 15 กลุ่ม ให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง/ 1 กลุ่ม

- อธิบายวิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวเรื่องรามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก ซึ่งเน้นให้นักเรียนช่วยเหลือเกื้อกูลกันในการเรียนและการทำงาน ในการเรียนควรเรียนเรียงตามลำดับเนื้อหาที่นำเสนอไม่ควรข้ามเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่ง และช่วยกันทำแบบฝึกหัดและใบงานให้ครบถ้วน

ขั้นกิจกรรมกลุ่ม (50 นาที)

- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนนทก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยนักเรียนมีการปรึกษาหารือและร่วมมือกันเรียนภายในกลุ่ม แบ่งหน้าที่กันทำงาน ร่วมกันแสดงความคิดเห็น และร่วมกันหาข้อยุติของปัญหา ช่วยกันทำแบบฝึกหัดและใบงานให้สำเร็จ

ขั้นตรวจผลงานกลุ่ม (10 นาที)

- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งแบบฝึกทักษะและใบงานให้เรียนร้อยครูตรวจสอบความสมบูรณ์ของผลงานและให้คะแนนกลุ่ม

ขั้นสรุปบทเรียน (10 นาที)

- ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเนื้อหาบทเรียนและแสดงความคิดเห็นต่อวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

การวัดและประเมินผล (40 นาที)

1. ให้นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบต่างคนต่างทำ (30 นาที)
2. ให้นักเรียนทำแบบประเมินความคิดเห็นต่อวิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาท

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล

นางสาวปิยธิดา ห่อประทุม

วัน เดือน ปี ที่เกิด

วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2525

สถานที่เกิด

จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

ศึกษาศาสตรบัณฑิต(สุขศึกษา)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ทุนการศึกษาที่ได้รับ

ทุนสนับสนุนงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา จาก

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์