

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โดยใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม
เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ

THE STUDY OF MATHAYOMSUKSA 1 STUDENTS'
ACHIEVEMENT BY USING INSTRUCTIONAL PACKAGE
FOR CREATING TWO-DIMENSION ANIMATION

เกศอูมา นาควารี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2555
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โดยใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม

เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ

เกศอมา นาควารี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โดยใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม
เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ

The Study of Mathayomsuksa 1 Students' Achievement by Using
Instructional Package for Creating Two-Dimension Animation

ชื่อ-นามสกุล

นางสาวเกศอุมา นาควารี

สาขาวิชา

เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ภัสสร สังข์ศรี, Ph.D.

ปีการศึกษา


2555

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ พันธุ์ดำเจียก, ค.ศ.)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์อำนาจ เดชชัยศรี, กศ.ศ.)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุกัญญา แสงเดือน, ศษ.ศ.)


..... กรรมการ
(อาจารย์ภัสสร สังข์ศรี, Ph.D)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาามหาบัณฑิต


..... คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ, Ph.D)

วันที่ 7 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2555

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ
ชื่อ-นามสกุล	นางสาวเกศอุมา นาควาริ
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ภัตสร สังข์ศรี, Ph.D.
ปีการศึกษา	2555

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาคุณภาพของชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี และ3) เพื่อหาค่าความพึงพอใจในการเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยายของนักเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวน 120 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวน 40 คน ที่เรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม โดยใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ ชุดการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย แบบสอบประเมินความเหมาะสมเพื่อรับรองต้นแบบของชุดการสอนด้านเนื้อหาและด้านสื่อ เทคโนโลยีการศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบ (t-test) และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี นี้ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยมีเฉลี่ยได้เท่ากับ 4.49 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.14 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี พิจารณาทางสถิติ t-test (Dependent Samples) พบว่าค่าที่คำนวณได้ $t = 21.01$ และเมื่อพิจารณาค่า Sig. พบว่าน้อยกว่า 0.5 จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 4.34 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45

คำสำคัญ: ชุดการสอน การ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ

Thesis Title	The Study of Mathayomsuksa 1 Students' Achievement by Using Instructional Package for Creating Two-Dimension Animation
Name - surname	Miss Ketuma Nakwaree
Program	Educational Technology and Communications
Thesis Advisor	Miss Patsorn Sangsri, Ph.D.
Academic Year	2555

ABSTRACT

The purpose of this research was 1) to study the quality of instructional package in the computer course. The instructional package instructed how to create the two-dimension cartoon animation for the Mathayomsuksa 1 students at Banpakkhaosarn School, Saraburi province 2) to compare the pre-test and post-test learning achievement and 3) to investigate the satisfaction of the students by using the instructional package.

The research population was 120 of students in Mathayomsuksa 1 Banpakkhaosan School. The sample group was sampling by purposive sampling. The sample group was 40 students class 1/2 in the first semester, 2012. The research equipment consisted of a lesson plans, the instructional package, the achievement test, and the questionnaires. The data were analyzed by SPSS program and content analysis.

The result showed that 1) the quality of the instructional package was evaluated by the experts, and the quality was in good level with mean at 4.49 and standard deviation at 0.14 2) the post-test learning achievement was higher than pre-test and 3) the students' satisfaction in the instructional package was in good level with mean at 4.34 and standard deviation at 0.45.

Key words : instructional package, two-dimension cartoon animation

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความเมตตากรุณาอย่างสูงจาก ดร.ภัสสร ตั้งษ์ศรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ เดชชัยศรี กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยและให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ในการทำวิจัย ขอขอบคุณผู้บริหาร คณะครูและบุคลากร โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ทุกคนที่สนับสนุนเป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือตลอดช่วงเวลาของการศึกษาและทำการวิจัย และขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมการวิจัยจนได้ความสมบูรณ์ของงานในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา บ่มเพาะจนผู้วิจัยสามารถนำเอาหลักการมาประยุกต์ใช้และอ้างอิงในงานวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อสุนทร คุณแม่สิริยา นาควาริ และครอบครัว ที่คอยให้กำลังใจและช่วยเหลือจนวิทยานิพนธ์ประสบความสำเร็จลงได้ด้วยดี

เกษอุมมา นาควาริ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 สมมติฐานของการศึกษา.....	5
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	5
1.5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
2.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี.....	11
2.2 ชุดการสอน.....	15
2.3 การ์ตูนและการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ.....	37
2.4 โปรแกรมสำหรับการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ.....	52
2.5 วิทยุ.....	53
2.6 ความพึงพอใจ.....	56
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	60

สารบัญ (ต่อ)

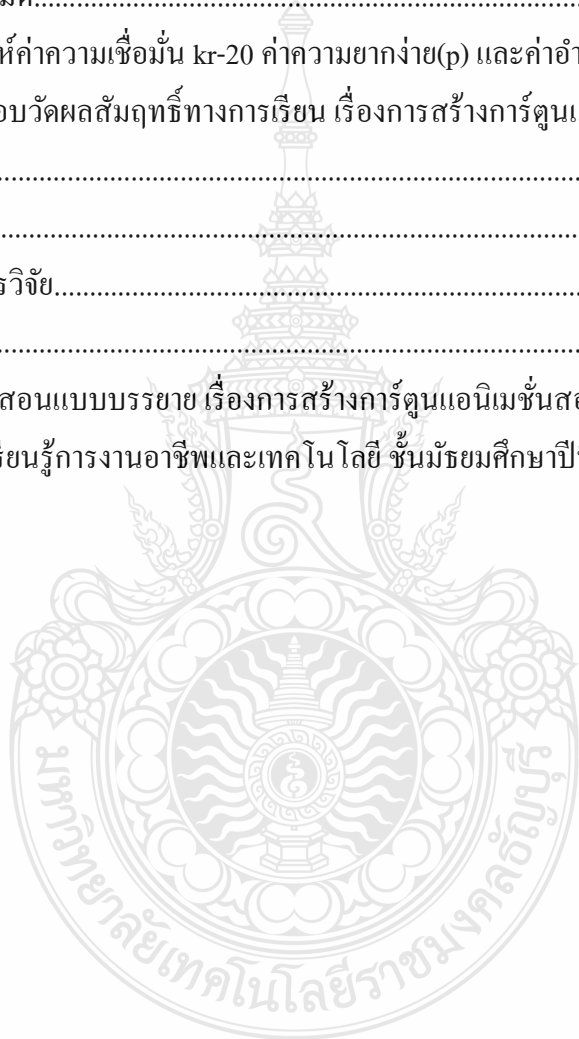
บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	62
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	62
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	63
3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ.....	64
3.4 รูปแบบที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	69
3.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	69
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	70
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
3.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	71
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	75
4.1 ผลการพัฒนาชุดการสอน.....	75
4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย.....	78
4.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน.....	79
5 สรุป การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	82
5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
5.2 สรุปผลการวิจัย.....	82
5.3 การอภิปรายผล.....	83
5.4 ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้.....	85
5.5 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	86
บรรณานุกรม.....	87

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก.....	95
ภาคผนวก ก	96
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	97
ภาคผนวก ข	98
- แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	99
- แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา.....	100
- แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบ แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนแบบบรรยายของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาและแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย.....	101
- ตารางค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบ แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนแบบบรรยายของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย.....	112
ภาคผนวก ค	119
- แผนการสอน เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ.....	120
- แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน	139
- แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	152
ประวัติผู้เขียน.....	170

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ง	153
- การประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหา เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ....	154
- การประเมินความเหมาะสมด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา เรื่องการสร้างการ์ตูน แอนิเมชันสองมิติ.....	155
- ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น $kr-20$ ค่าความยากง่าย(p) และค่าอำนาจจำแนก(r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน สองมิติ.....	156
ภาคผนวก จ	158
- สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	159
ภาคผนวก ฉ	162
- ตัวอย่างชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	163



สารบัญตาราง

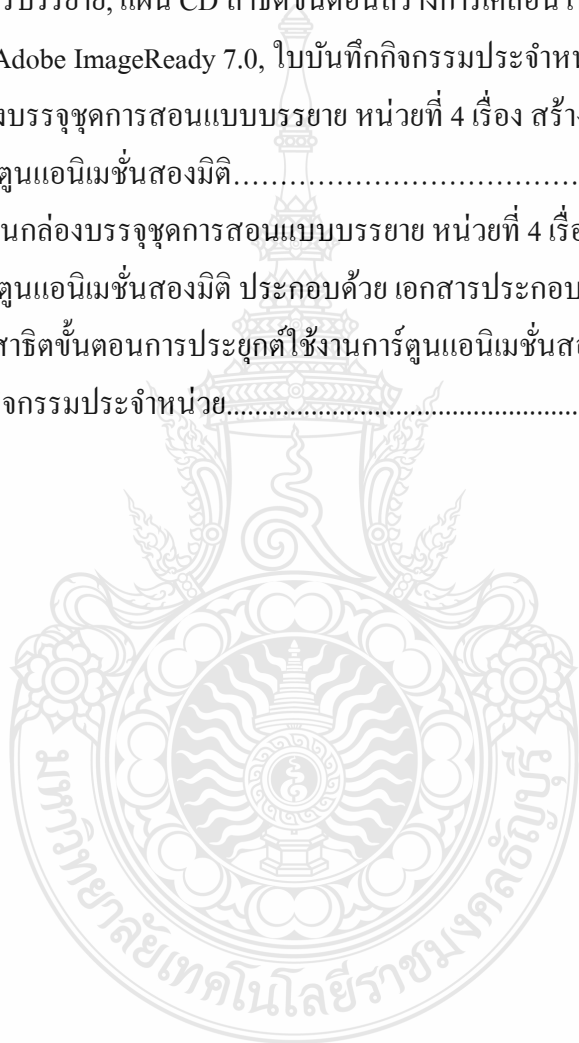
ตารางที่.....	หน้า
1 เปรียบเทียบปัจจัยที่ทำให้สมองเจริญเติบโตและปัจจัยที่ทำให้สมองถูกทำลาย.....	54
2 แบบแผนการทดลอง.....	69
3 แสดงการกำหนดวันเวลาในการทดลอง.....	69
4 ผลการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาชุดการสอนแบบบรรยาย โดย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	76
5 ผลการประเมินคุณภาพชุดการสอนแบบบรรยายโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ทางการศึกษา.....	77
6 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนแบบ บรรยาย.....	79
7 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน.....	80
8 แสดงผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับ ความเหมาะสมของแบบสอบถามความเหมาะสมสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ที่มีต่อแผนการสอนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน-หลังเรียน โดย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล.....	113
9 ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับ ความเหมาะสมของแบบสอบถามความเหมาะสมสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่มีต่อชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูน แอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญด้าน การวัดและประเมินผล.....	115
10 ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับ ความเหมาะสม แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล.....	117
11 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น $kr-20$ ค่าความยากง่าย(p) และค่าอำนาจจำแนก(r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน สองมิติ.....	156

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-2 แสดงบรรจุภัณฑ์ภายนอกชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.....	163
3-4 แสดงสภาพภายในของบรรจุภัณฑ์ชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.....	164
5 แสดงกล่องบรรจุคู่มือการใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย, แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน, แบบประเมินความพึงพอใจสำหรับนักเรียน..	165
6 แสดงคู่มือการใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย, แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน,แบบประเมินความพึงพอใจสำหรับนักเรียน...	165
7 แสดงกล่องบรรจุชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ 1 เรื่อง การออกแบบและสร้างตัวการ์ตูนต้นแบบ.....	166
8 แสดงภายในกล่องบรรจุชุดการสอน หน่วยที่ 1 เรื่องการออกแบบและสร้างตัวการ์ตูนต้นแบบ ประกอบด้วย คู่มือเอกสารประกอบการบรรยาย, ตัวอย่างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ เรื่อง ราชินีแห่งผลไม้ไทย, ใบบันทึกกิจกรรมประจำหน่วย.....	166
9 แสดงกล่องบรรจุชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ 2 เรื่อง การสร้างตัวการ์ตูนด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0.....	167
10 แสดงภายในกล่องบรรจุชุดการสอน หน่วยที่ 2 เรื่อง การสร้างตัวการ์ตูนด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 ประกอบด้วย เอกสารประกอบการบรรยาย, แผ่นCDโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 , แผ่น CD สาธิตขั้นตอนการวาดตัวการ์ตูนด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0, ใบบันทึก.....	167
11 แสดงกล่องบรรจุชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ 3 เรื่อง สร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe ImageReady 7.0.....	168

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่.....	
12 แสดงภายในกล่องบรรจุชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ 3 เรื่องสร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe ImageReady 7.0 ประกอบด้วย เอกสารประกอบการบรรยาย, แผ่น CD สาริตซ์ขั้นตอนสร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe ImageReady 7.0, ใบบันทึกกิจกรรมประจำหน่วย.....	168
13 แสดงกล่องบรรจุชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ 4 เรื่อง สร้างประยุกต์ใช้งานการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ.....	169
14 แสดงภายในกล่องบรรจุชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ 4 เรื่อง ประยุกต์ใช้งานการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ประกอบด้วย เอกสารประกอบการบรรยาย, แผ่น CD สาริตซ์ขั้นตอนการประยุกต์ใช้งานการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ, ใบบันทึกกิจกรรมประจำหน่วย.....	169



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในโลกยุคโลกาภิวัตน์ความเจริญก้าวหน้าของประเทศล้นขึ้นอยู่กับความรู้ ความสามารถของประชาชนภายในประเทศ การที่ประเทศจะก้าวกระโดดไปได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยฟันเฟืองที่มีประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนและทำงานกันอย่างสามัคคีไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดในการขับเคลื่อนขึ้น ซึ่งฟันเฟืองเหล่านั้นก็คือประชาชนของประเทศนั่นเอง แต่ว่าการจะสร้างฟันเฟืองทั้งหมดให้มีประสิทธิภาพได้นั้น จำเป็นจะต้องมีการศึกษาที่สมบูรณ์และเป็นไปในลักษณะของฟันเฟืองทุกประเภทซึ่งก็คือบุคคล ความคิดความอ่าน รวมไปถึงความสามารถของแต่ละบุคคล (Webmaster AKD, 2008. ออนไลน์) แต่จากการวิเคราะห์ผลสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า จุดอ่อนของการศึกษาไทยที่ผ่านมา เด็กไทยยังมีพัฒนาการทางด้านการคิดวิเคราะห์ในระดับต่ำ การวางแผนปรับปรุงการเรียนการสอนให้เด็กรู้จักคิดวิเคราะห์มากขึ้น จะทำให้เด็กคุ้นเคยและสามารถคิดวิเคราะห์แบบทดสอบหรือสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น (ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย, 2555. ออนไลน์) ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องและแก้ไขปัญหาดังกล่าว สำนักงานการศึกษาแห่งชาติ จึงได้ออกพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวดที่ 4 แนวทางการจัดการศึกษาได้ระบุการจัดการศึกษาไว้ในมาตรา 22 ถึงมาตรา 30 กล่าวว่าการจัดการศึกษาต้องเน้นให้นักเรียนทุกคน มีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้บูรณาการตามความเหมาะสม จัดเนื้อหาสาระสอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียน ส่งเสริมสนับสนุนการจัดตั้งการเรียนการสอนที่หลากหลาย ตลอดจนศึกษาแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกโรงเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545: 10-15) และจากหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 65 ได้ระบุไว้ว่า ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ และมาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนา

จิตความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำให้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะ เพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัด สงเคราะห์ 2) ได้ให้ความสำคัญมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ ความสามารถ ในด้านอาชีพ เน้นกระบวนการทำงานและการจัดการอย่างเป็นระบบ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ นำกระบวนการเทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน โดยได้ตั้งพันธกิจ ไว้เพื่อจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร และสืบค้นข้อมูลอย่างถูกต้องและเกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน การประกอบอาชีพ การจัดการ การแสวงหาความรู้ เลือกใช้เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน สามารถทำงานอย่างมีกลยุทธ์ สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ (เอกสารหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัด สงเคราะห์ 2), 2553: 1-3)

จะเห็นได้ว่า การพัฒนาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย มีความสุข คงทน และประสบความสำเร็จ ครูควรมีความรู้และความเข้าใจในกระบวนการเรียนการสอน เนื่องจากมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสอนแบบเก่าที่ไม่สามารถทำให้นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองได้ จะกล่าวได้ว่าเด็กแต่ละคนประสบความสำเร็จก็ต่อเมื่อเขานำความรู้ที่ได้รับนั้นไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ และยังเกิดประสิทธิผลอย่างดียิ่งเยี่ยม (สุมณฑา พรหมบุญ และคณะ, 2541: 38) แต่หากนักเรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง พบว่า จะเป็นผู้มีความพร้อมที่จะ ใช้ชีวิตอยู่ในสังคมด้วยตนเอง รู้จักการแก้ปัญหา และเกิดองค์ความรู้ต่างๆ ขึ้นด้วยตนเอง ดังนั้น ในการเรียนการสอนจึงควรมีสื่อหรือนวัตกรรมที่นำมาใช้เพื่อช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ และ ช่วยฝึกทักษะกระบวนการคิด (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2541: 103)

ชุดการสอน เป็นสื่อการสอนที่เริ่มมีบทบาทต่อการเรียนการสอนทุกระดับในปัจจุบันและ ในอนาคต เพราะชุดการสอนจะเป็นแนวทางใหม่ที่จะช่วยแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะ ชุดการสอนเป็นระบบของการวางแผนการสอนที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย ของเนื้อหาวิชานั้นๆ จึงทำ ให้เกิดประโยชน์และคุณค่าในการเรียนการสอนอย่างมาก ดังนั้นในปัจจุบันชุดการสอนจึงมีบทบาทที่ สำคัญต่อการเรียนการสอนและการจัดการศึกษา (อภิชาติ อนุกุลเวช, 2554: ออนไลน์)

การใช้ชุดการสอน จึงเป็นวิธีการจัดการเรียนโดยใช้การสอนชุดการสอนเป็นสื่อช่วยในการเรียนรู้ และใช้ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนการสอนเป็นนวัตกรรมที่อาศัยพื้นฐานทฤษฎีการใช้สื่อประสม (Multimedia) มาสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เน้นกิจกรรมของผู้เรียน ฉะนั้นการใช้ชุดการสอนแบบรายบุคคล จึงเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ และการทำงานในห้องเรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการเรียนทั้งในด้านการวางแผน การแสดงความคิด ตลอดจนการตัดสินใจ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และประสบการณ์ซึ่งกันและกันระหว่างนักเรียนและครู การสอนแบบรายบุคคล ผู้เรียนจะมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน สัมผัสได้จากการที่ผู้เรียนเรียนด้วยความตั้งใจ ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินกิจกรรมด้วยตนเอง ทำให้มีประสบการณ์ในการวางแผนงาน การแสดงออก ปัจจัยเหล่านี้เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้สื่อจากชุดการสอนแบบรายบุคคลมีพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนตามปกติ

เนื่องจากในปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตของคนเรามากขึ้น การเรียนรู้เรื่องดังกล่าว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพื่อให้เรามีความรู้เท่าทันเทคโนโลยี ด้วยสาเหตุดังกล่าว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทย จำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นสถานศึกษาหนึ่ง ที่มีหน้าที่รับผิดชอบหลักในการพัฒนาเยาวชนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สังคมต้องการ โดยได้กำหนดควิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ของโรงเรียนไว้เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ความสามารถในด้านอาชีพ เน้นกระบวนการทำงานและการจัดการอย่างเป็นระบบ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ นำกระบวนการเทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม น้อมนำหลักเศรษฐกิจพอเพียง มีจิตสำนึกในความเป็นไทย ยึดมั่นในชาติ ศาสน์ กษัตริย์ สามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุข และได้เล็งเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่นับวันจะมีความจำเป็นในชีวิตสำหรับนักเรียนยิ่งขึ้น จึงได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาโดยเลือกแทรกรายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อเป็นการเพิ่มเติมความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในด้านการประยุกต์ใช้งานซอฟต์แวร์ให้แก่ นักเรียนในแต่ละชั้นของระดับมัธยมศึกษา

การ์ตูนคืออาหารตา อาหารใจที่เด็กๆ โปรดปรานในระดับพอๆ กับไอศกรีม เป็นสภาพการณ์ที่น่ายินดีสำหรับเด็กในวันนี้ อันเนื่องจากยุคสมัยนี้มีสื่อการ์ตูนหลากหลายมากมาย จนเกินพอ ทั้งหนังสือ นิตยสาร โทรทัศน์ เกมส่ววิดีโอ คอมพิวเตอร์ เกมสื่การ์ด ตุ๊กตาของเล่น การ์ตูนเป็นประติมากรรมการสื่อสารของมนุษยชาติที่มีซับซ้อนเคลื่อนด้วยกลไกทางธุรกิจเพียงอย่างเดียว ต้องมีกลไกทางวัฒนธรรมด้วย(สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 1970. ออนไลน์)

(ศักดิ์ วิมลจันทร์, 2548: 48) ได้กล่าวว่า เนื้อหาของการเรียนรู้ทุกรูปแบบ คือ ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) โดยความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ ซึ่งสัตว์ไม่มี และเป็นปัจจัยจำเป็นต่อความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติ ประเทศที่พัฒนาศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของประชากรได้มากเท่าใด ก็ยังมีโอกาสพัฒนาก้าวหน้าได้มากขึ้นเท่านั้น

นอกจากนี้ การ์ตูนเคลื่อนไหวหรือแอนิเมชัน เป็นสิ่งใหม่ที่จะดึงดูดและกระตุ้นความอยากรู้อยากเรียนให้แก่ผู้เรียนที่สนใจในประโยชน์และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่สามารถสร้างสรรค์งานกราฟิกได้มากมาย นักเรียนจะไม่ใช่เพียงผู้ใช้งานตัวการ์ตูนที่ผู้อื่นสร้างขึ้นเพียงอย่างเดียว แต่ยังสามารถคิดออกแบบ และสร้างสรรค์ตัวการ์ตูนได้ตามจินตนาการเพื่อนำไปใช้หรือแบ่งปันให้ผู้อื่นได้ใช้อีกด้วย จากเหตุผลดังกล่าวรายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัด สงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จึงได้เลือกวิชาการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 1 ไว้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม ในหลักสูตรสถานศึกษา (เอกสารการพัฒนาหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2), 2554: 1-3)

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อหาคุณภาพของชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

3. เพื่อหาค่าความพึงพอใจในการเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยายของนักเรียน รายวิชา คอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

1.3 สมมติฐานของการศึกษา

1. นักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียน บ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี มีคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียน บ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี มีความ พึงพอใจทางการเรียนในระดับพึงพอใจมาก

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษาค้างนี้ ต้องการหาคุณภาพชุดการสอนแบบบรรยาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจในการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียน บ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ที่เรียนด้วย ชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ

1.5 ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวน 3 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 40 คน รวมจำนวนนักเรียน 120 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นนักเรียนที่มีระดับผลการทดสอบเพื่อศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในระดับกลางคือ มี คะแนนระหว่าง 60 – 74 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน

3. การนำเสนอรูปแบบและเนื้อหาบทเรียนในการศึกษาครั้งนี้ เป็นรูปแบบของชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 วิธีการและกิจกรรมการเรียนรู้จะเป็นลักษณะของการมีครูเป็นผู้บรรยาย มีการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูสามารถใช้ประกอบการบรรยายเพื่อเปลี่ยนบทบาทของครูให้ลดน้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น โดยผลย้อนกลับและการเสริมแรง ใช้ลักษณะของการตอบแบบสอบถามการทำบัตรบันทึกกิจกรรม การทำชิ้นงาน และใช้การเสริมแรงทางบวก ด้วยการชื่นชม ให้กำลังใจและนำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนทัศนคติซึ่งกันและกัน

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา สร้างและพัฒนาชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 และนำมาทดลองใช้จริงในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ระหว่างวันที่ 6 – 20 สิงหาคม 2555 ดำเนินการสอนแผนละ 1 ชั่วโมง รวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2 ชั่วโมง รวมใช้เวลาในการทดลองจำนวน 6 ครั้ง 6 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองเองในชั่วโมงสุดท้ายของวันอังคาร วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 14.30 – 15.30 น.

5. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

6. กระบวนการในการพัฒนา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการในการพัฒนาชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี ดังนี้

6.1 ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อรวบรวมปัญหาจากการเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม ทั้งปัญหาจากครูผู้สอน นักเรียน และสื่อที่ใช้โดยได้จากบันทึกผลหลังสอนและข้อมูลผลการเรียนของนักเรียนที่ผ่านมาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554

6.2 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ปีการศึกษา 2554 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

6.3 รวบรวมปัญหาที่พบและหาวิธีการแก้ปัญหาโดยศึกษารูปแบบนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมและดำเนินการจัดทำชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 หน่วยย่อย ดังนี้

หน่วยที่ 1 เรื่อง การออกแบบและสร้างตัวการ์ตูนต้นแบบ

หน่วยที่ 2 เรื่อง สร้างตัวการ์ตูนด้วยโปรแกรมAdobe Photoshop 7.0

หน่วยที่ 3 เรื่อง สร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมAdobe Imageready 7.0

หน่วยที่ 4 เรื่อง การประยุกต์ใช้งานการ์ตูนแอนิเมชัน

6.4 นำชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมดไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการวัดและประเมินผล จำนวนด้านละ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา โครงสร้าง และความเหมาะสมของชุดการสอน

6.5 นำชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1. นำไปทดลองใช้ ครั้งที่ 1 กับรายบุคคล โดยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยเลือกนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน อ่อน 1 คน ใช้เวลาทดลอง 1 ชั่วโมง เพื่อหาความเหมาะสมระหว่างกิจกรรมกับเวลาในการทำกิจกรรม ภาษาที่ใช้ สื่อที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2. ทดลองใช้ ครั้งที่ 2 การทดลองกลุ่มย่อย โดยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวน 9 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยเลือกนักเรียนเก่ง 3 คน

ปานกลาง 3 คน อ่อน 3 คน ใช้เวลาทดลอง 1 ชั่วโมง เพื่อนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมและวิเคราะห์หาคุณภาพของชุดการสอน

6.6 นำชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีคุณภาพ จำนวน 4 ชุดย่อย ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวน 40 คน โดยเริ่มจากทำแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วจึงเรียนด้วยชุดการสอนในสภาพที่ทำการสอนตามปกติ

6.7 จากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนและแบบประเมินวัดความพึงพอใจจากการเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. ได้ชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพ
2. ช่วยให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาชุดการสอนแบบบรรยาย สาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี หรือสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4. ช่วยลดภาระในการเตรียมการสอนและสร้างความมั่นใจให้กับครูในการนำเสนอเนื้อหา เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ
5. ช่วยให้ครูสามารถวัดและประเมินผลการเรียนรู้ได้ตามผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดการสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติประกอบด้วยสื่อหลายๆ ประเภทประสมกัน สะดวกต่อการใช้ในการเรียนการสอน ผู้เรียนสามารถเรียนและฝึกแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้คอยให้คำปรึกษา ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายในการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยชุดการสอนจำนวน 4 หน่วยย่อย ดังนี้

หน่วยที่ 1 เรื่อง การออกแบบและสร้างตัวการ์ตูนต้นแบบ

หน่วยที่ 2 เรื่อง สร้างตัวการ์ตูนด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0

หน่วยที่ 3 เรื่อง สร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe Imagerady 7.0

หน่วยที่ 4 เรื่อง การประยุกต์ใช้งานตัวการ์ตูนแอนิเมชัน

โดยชุดการสอนทุกชุดจะประกอบด้วย

1.1 คู่มือและแบบปฏิบัติ สำหรับครูผู้ใช้ชุดการสอน และนักเรียนที่ต้องเรียนจากชุดการสอนแบ่งเป็น

1.1.1 เอกสารสำหรับครู ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะรายละเอียดสำหรับครูผู้ใช้ชุดการสอนในแต่ละชุดควรเตรียมตัวอย่างใด การศึกษาเนื้อหา การจัดกิจกรรมในชั้นเรียน และรวมถึงแผนการสอนซึ่งเป็นเอกสารสำหรับครูในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน มีรายละเอียดเกี่ยวกับความคิดรวบยอด จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลเกี่ยวกับเรื่องที่จะสอน

1.1.2 เอกสารสำหรับนักเรียน เป็นข้อเสนอแนะรายละเอียดสำหรับนักเรียนในชุดการสอนประกอบด้วย เนื้อหา ระยะเวลาเรียน จุดมุ่งหมายของการเรียน ใบปฏิบัติการกิจกรรม และแบบบันทึกกิจกรรม

1.2 คำสั่งหรือการมอบหมายงานเพื่อกำหนดแนวทางของการเรียน จะอยู่ในรูปแบบใบคำสั่ง ใบงาน หรือใบปฏิบัติการกิจกรรม

1.3 เนื้อหาสาระ ซึ่งบรรจุอยู่ในรูปของสื่อประสม ประกอบด้วย วิดีทัศน์ตัวอย่างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ เรื่องราชินีแห่งผลไม้ไทย เอกสารประกอบการสอนของครู และกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จะอยู่ในรูปแบบใบความรู้

1.4 การประเมินผล เป็นการประเมินผลของกระบวนการ และผลของการเรียนรู้ในการประเมินผลของกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงาน ส่วนผลการเรียนรู้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

2. คุณภาพของชุดการสอน หมายถึง คุณภาพของชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวนด้านละ 3 ท่าน เป็นผู้พิจารณาประเมินความเหมาะสมด้านโครงสร้างเนื้อหา และสื่อที่ใช้ประกอบในแต่ละหน่วยของชุดการสอน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาตามบทเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากชุดการสอน

แบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ โดยเป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งหมด เพื่อวัดผลการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งจะวัดในด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจและการนำไปใช้จากการเรียนรู้โดยให้ครอบคลุมตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นรายชื่อของแต่ละชุดกิจกรรม

5. ความพึงพอใจในการเรียน หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น และการกระทำทางบวกที่เกิดขึ้นหลังจากการเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย

6. แบบวัดความพึงพอใจในการเรียน หมายถึง แบบสอบถามเพื่อวัดความรู้สึก ข้อคิดเห็น และการกระทำทางบวกที่เกิดขึ้นหลังจากการเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคุณภาพชุดการสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร วรรณกรรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกกล่าวตามลำดับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 2.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
- 2.2 ชุดการสอน
- 2.3 การ์ตูนและการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ
- 2.4 โปรแกรมสำหรับสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ
- 2.5 จิตวิทยาและพัฒนาการวัยรุ่น
- 2.6 ความพึงพอใจ
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.1.1 เอกสารหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ มีจุดมุ่งหมายว่าเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้ว ให้ผู้เรียนซึ่งเป็นกำลังของชาติเป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

โดยหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดสาระการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มไว้เฉพาะส่วนที่จำเป็นในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 5) ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

สำหรับส่วนที่ตอบสนองความสามารถความถนัดและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนนั้น สถานศึกษาเองมีหน้าที่สำคัญในการกำหนดและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา วางแผนและดำเนินการใช้หลักสูตร เพื่อเพิ่มพูนคุณภาพการใช้หลักสูตรด้วยการวิจัยและพัฒนา การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร จัดทำระเบียบการวัดและประเมินผล โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นการเพิ่มเติมกระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย

กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้

พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ เสริมสร้างทักษะชีวิต คุณลักษณะทางอารมณ์ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข เช่น กิจกรรมแนะแนว ลูกเสือ ยุวกาชาด เนตรนารี เป็นต้น

2.1.2 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ความสำคัญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพรักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

สาระสำคัญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

1. การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวันการช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมเน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

2. การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่า และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4. การอาชีพ เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. เข้าใจกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและถูกต้อง และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า

2. เข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีและระดับของเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างถูกต้องและปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือแบบจำลองความคิดและการรายงานผล เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลักการและวิธีแก้ปัญหา หรือการทำโครงการด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะการค้นหาข้อมูล และการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา สร้างชิ้นงานหรือโครงการจากจินตนาการ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน

4. เข้าใจแนวทางการเลือกอาชีพ การมีเจตคติที่ดีและเห็นความสำคัญของการประกอบอาชีพ วิธีการหางานทำ คุณสมบัตินี้จำเป็นสำหรับการมีงานทำ วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ และประสบการณ์ต่ออาชีพที่สนใจ และประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจ

จากแนวทางในการจัดการเรียนรู้ตามที่คุณเรียนควรได้รับ จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีดังกล่าวข้างต้นนั้น ผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ได้

อย่างเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ชุดการสอน

2.2.1 ความหมายของชุดการสอน

ชุดการสอนเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน และเป็นเครื่องมือช่วยสอนของครู ได้มีผู้ให้ความหมายของชุดการสอนไว้ต่างๆ ดังนี้

ศักรินทร์ สุวรรณโรจน์, ทองพูล บุญอึ้ง และวิเชียร ไวยสุภา (2536: 90) กล่าวว่าชุดการสอน หมายถึง สื่อประสมโดยอาศัยระบบบูรณาการสื่อหลายๆ อย่างเข้าด้วยกัน ด้วยการผลิตที่มีความสอดคล้องกับวิชา และวัตถุประสงค์ของวิชานั้นๆ เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนในหน่วยงานนั้นๆ และช่วยให้การเรียนรู้ตามเป้าหมายมีประสิทธิภาพ

สุนันท์ สังข์อ่อง (2537: 177) กล่าวว่า ชุดการสอน หมายถึง การนำสื่อประสมที่จัดไว้อย่างสอดคล้องกับเนื้อหาและประสบการณ์ในแต่ละหน่วย เพื่อนำมาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของบทเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ นิยมใส่ไว้ในกล่อง เป็นซอง หรือเป็นชุด

บุญเกื้อ ควรวาเวช (2543: 91) กล่าวว่า ชุดการสอนจัดว่าเป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นชุดของสื่อประสม (Multimedia) หมายถึง การใช้สื่อการสอนตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ตามที่ต้องการ สื่อที่นำมาใช้ร่วมกันนี้จะช่วยเสริมประสบการณ์ซึ่งกันและกันตามลำดับขั้นที่จัดเอาไว้

สำลี รักสุทธี (2544: 19) กล่าวว่า ชุดการสอนคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้รับการออกแบบและจัดอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย เนื้อหาและวัสดุอุปกรณ์ โดยกิจกรรมต่างๆ ดังกล่าวได้รับการรวบรวมไว้เป็นระเบียบในกล่องเพื่อเตรียมไว้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากประสบการณ์ทั้งหมด

กรองกาญจน์ อรุณรัตน์ (2545: 70) ได้กล่าวว่า ชุดการสอนคือ ชุดสื่อประสมที่มีการนำวิธีการจัดการระบบมาใช้โดยมีการเตรียมเนื้อหา วิธีการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ผู้สอนสามารถนำไปสอนได้เลย

พัฒนา จันทนา (2545: 210-213) กล่าวว่า ชุดการสอนคือ ชุดสื่อประสมที่มีการจัดเตรียม เนื้อหาวิชาอย่างเป็นระบบ บรรจุไว้เป็นกล่องหรือซอง ภายในชุดการสอนประกอบด้วย คู่มือการใช้ ชุดการสอน มีบัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรคำตอบ บัตรคำเฉลย และแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน

อรนุช ลิมตศิริ (2546: 168-169) กล่าวว่า ชุดการสอน หมายถึง การนำสื่อการสอนหลาย ชนิดเข้ารวมไว้ด้วยกัน โดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุ วัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความหมายของชุดการสอนดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าชุดการสอน หมายถึง การใช้สื่อ ต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้อย่างเป็นระบบ โดยสัมพันธ์ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ ครูสามารถดำเนินการสอนได้สะดวก มีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเกิดการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน

2.2.2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน

การสร้างชุดการสอน รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และมีพัฒนาการตามสมควรแก่วัยนั้น จำเป็นต้องอาศัยแนวคิด ทฤษฎีและหลักการต่างๆ เพื่อเป็น พื้นฐานในการสร้างชุดการสอน ดังนี้

เต็มดวง เสวตจินดา (2538: 3-4) กล่าวถึงทฤษฎีหลักการและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการผลิต สื่อชุดการสอน ดังนี้

1. ทฤษฎีเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ชุดการสอนเป็นสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้ ที่จัดทำขึ้นเพื่อสนองความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญทฤษฎีที่ว่าด้วย ความแตกต่างระหว่างบุคคลจึงนำมาใช้เป็นทฤษฎีพื้นฐานในการจัดทำและการใช้ชุดการสอน

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ ชุดการสอนเป็นสื่อการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการ เรียนอย่างแข็งขัน และได้รับข้อมูลย้อนกลับอย่างฉับพลัน อีกทั้งได้รับประสบการณ์แห่งความสำเร็จ หรือการเสริมแรง มีการเรียนเป็นขั้นๆ ตามความสามารถของผู้เรียน ดังนั้นชุดการสอนจึงจัดทำขึ้นมา โดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้

3. หลักการเกี่ยวกับสื่อประสม ชุดการสอนเป็นสื่อประสม ซึ่งหมายถึงการใช้สื่อหลาย ๆ อย่างที่เสริมซึ่งกันและกันอย่างมีระบบ เพื่อมาใช้เป็นแนวทางการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อ ได้อย่างเหมาะสม

4. หลักการวิเคราะห์ระบบ ชุดการสอนจัดทำขึ้นมาโดยอาศัยวิธีวิเคราะห์ระบบมีการทดลองสอน ปรับปรุงแก้ไขจนเป็นที่เชื่อถือได้ จึงนำออกใช้และเผยแพร่กิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ชุดการสอนได้อาศัยวิธีระบบเป็นหลักทั้งสิ้น ทั้งนี้เพื่อให้กิจกรรมการเรียนการสอนนั้นดำเนินไปได้อย่างสัมพันธ์กันทุกขั้นตอน

อรนุช ลิมตศิริ (2546: 168-169) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีและหลักการที่นำมาใช้ในการสร้างชุดการสอน ว่าควรจะได้พิจารณาในสิ่งต่อไปนี้

1. ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล การประยุกต์ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนการสอนจะต้องคำนึงถึงความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญครูจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามระดับสติปัญญาความสามารถและความสนใจโดยมีครูคอยแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม

2. ความพยายามที่จะเปลี่ยนแนวการเรียนการสอนไปจากเดิม จากการใช้ครูเป็นหลักมาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเรียนเอง โดยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อหรือวิธีการต่างๆ การนำสื่อการสอนมาใช้จะต้องจัดให้ตรงกับเนื้อหาและประสบการณ์ตามหน่วยการสอนของวิชาต่างๆ การเรียนในลักษณะนี้ผู้เรียนจะเรียนจากครูเพียง 1 ใน 4 ส่วน ส่วนที่เหลือผู้เรียนจะเรียนจากสื่อด้วยตนเอง

3. การใช้สื่อการสอนได้เปลี่ยนแปลงและขยายตัวออกไป โดยปัจจุบันการใช้สื่อได้คลุมไปถึงการใช้วัสดุสิ้นเปลือง เครื่องมือต่างๆ รวมทั้งกระบวนการและกิจกรรมต่างๆ ตลอดจนการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้สื่อจากการใช้สื่อเพื่อช่วยครูสอนมาเป็นเพื่อช่วยผู้เรียนเรียนรู้

4. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับสภาพแวดล้อม โดยในการจัดกระบวนการเรียนรู้ มีการนำเอากระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ในการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมร่วมกัน ทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม จึงเป็นแนวคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ ซึ่งนำมาสู่การจัดระบบการผลิตสื่อออกมาในรูปของ “ชุดการสอน”

5. การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ได้ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้ โดยจัดสภาพการณ์ออกมาเป็นการสอนแบบโปรแกรม หมายถึง ระบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้

ผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทางทราบว่ากระตุ้นใจ หรือการทำงานของ ตนถูกหรือผิดอย่างไร มีการเสริมแรงบวกที่ทำให้ผู้เรียนภาคภูมิใจที่ได้ทำถูกหรือคิดถูก และค่อย เรียนรู้ไปทีละขั้นตอนตามความสามารถ และความสนใจ การจัดสภาพการณ์ที่จะเอื้ออำนวยต่อการ เรียนรู้ตามนัยดังกล่าวข้างต้น จะมีเครื่องมือช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมายปลายทาง โดยการจัดสอนแบบ โปรแกรมและใช้ชุดการสอนเป็นเครื่องมือสำคัญ

จากเว็บไซต์ <http://edtech.edu.ku.ac.th/edtech/wbi/index.php?module=course&view=16#16> กล่าวว่า แนวคิดที่จะนำไปสู่ระบบการผลิตชุดการสอนมีหลายแนว ได้แก่

1. แนวคิดแรก คือ การประยุกต์ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล นักการศึกษาได้นำหลัก จิตวิทยาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความต้องการความถนัด และความสนใจของ ผู้เรียนเป็นสำคัญ มนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้าน ความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคม และความแตกต่างปลีกย่อยอื่นๆ ดังนั้นในการนำเอาหลักความ แตกต่างเหล่านี้มาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล วิธีการที่ เหมาะสมที่สุด คือ การจัดการสอนรายบุคคล หรือการศึกษาตามเอกัตภาพ และการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งล้วนแต่เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามสติปัญญา ความสามารถ และ ความสนใจ โดยมีครูคอยแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม ปัจจุบันได้มีการทดลองและ วิจัยค้นคว้าเกี่ยวกับการสอนรายบุคคลอย่างกว้างขวางในทุกระดับการศึกษา จนเป็นที่ยอมรับว่าการ สอนวิธีนี้กำลังจะก้าวหน้าไกลออกไป โดยมีเทคโนโลยีทางการศึกษาใหม่ๆ เป็นเครื่องมือช่วยในการ สอนรายบุคคลดำเนินไปตามจุดมุ่งหมายปลายทาง

2. แนวคิดที่สอง คือ ความพยายามที่จะเปลี่ยนการเรียนการสอนไปจากเดิมที่เคยยึด "ครู" เป็นแหล่งความรู้หลักมาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเรียนด้วยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อการ สอนแบบต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ การนำสื่อการสอนมาใช้จะต้องจัดให้ตรง เนื้อหาและประสบการณ์ตามหน่วยการสอนของวิชาต่างๆ โดยนิยมจัดในรูปของชุดการสอน การ เรียนด้วยวิธีนี้ ครูจะถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนเพียงหนึ่งในสามของเนื้อหาทั้งหมด ส่วนอีกสองใน สาม ผู้เรียนจะศึกษาด้วยตนเองจากที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ในรูปของชุดการสอน และที่ผู้สอนชี้แหล่ง และชี้ทางให้

3. แนวคิดที่สาม คือ การใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ได้เปลี่ยนและขยายตัวออกไปเป็นสื่อการสอน ซึ่งคลุมถึงการใช้สิ่งสิ้นเปลือง (วัสดุ) เครื่องมือต่างๆ (อุปกรณ์) และกระบวนการอันได้แก่ การสาธิต ทดลอง และกิจกรรมต่าง ๆ แต่เดิมนั้นการผลิตและการใช้สื่อการสอนมักออกมาในรูปแบบต่างคนต่างผลิต ต่างคนต่างใช้ เป็นสื่อเดี่ยว มิได้มีการจัดระบบการใช้สื่อหลายอย่างบูรณาการให้เหมาะสมและใช้เป็น แหล่งความรู้สำหรับผู้เรียนแทนการให้ครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา แนวโน้มใหม่ จึงเป็นการผลิตสื่อการสอน แบบประสมให้เป็นชุดการสอน อันจะมีผลต่อการใช้ของครู คือ เปลี่ยนจากการใช้สื่อ “เพื่อช่วยครูสอน” คือ ครูเป็นผู้หยิบใช้อุปกรณ์ต่างๆ มาเป็นการใช้สื่อการสอน “เพื่อช่วยผู้เรียนเรียน” คือให้ผู้เรียนได้หยิบฉวยและใช้สื่อการสอนต่างๆ ด้วยตัวของผู้เรียนเอง โดยอยู่ใน รูปของชุดการสอน

4. แนวคิดที่สี่ คือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับ สภาพแวดล้อม แต่ก่อนความสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนในห้องเรียนมีลักษณะเป็นทางเดียว คือ ครู เป็นผู้นำและผู้เรียนเป็นผู้ตาม ครูมิได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี ผู้เรียนอาจจะมี โอกาสได้พูดก็ต่อเมื่อครูให้พูด การตัดสินใจของผู้เรียนส่วนใหญ่มักจะตามครู ผู้เรียนเป็นฝ่ายเอาใจครู มากกว่าเอาใจผู้เรียน จึงปรากฏอยู่บ่อยๆ ว่า ครูวิจารณ์หรือพูดเยาะเย้ยผู้เรียนในชั้น โดยเฉพาะใน กรณีที่ผู้เรียนตอบไม่ถูกต้องหรือกระทำอะไรผิดพลาด แต่ถ้าผู้เรียนทำอะไรดีควรแก่การชมเชย ครูจะ นิ่งเฉยเสียเพราะหากชมก็กลัวผู้เรียนหลงตัวเอง ดังนั้น ผู้เรียนไทยส่วนใหญ่จึงพบเฉพาะประสบการณ์ ที่ไม่น่าพึงพอใจ ในส่วนที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนต่อผู้เรียนในห้องเรียนนี้แทบจะไม่มี เลย เพราะครูส่วนใหญ่ไม่ชอบผู้เรียนคุยกัน ผู้เรียนจึงไม่มีโอกาสฝึกฝน ทำงานร่วมกันเป็นหมู่เป็น คณะ ฟังและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่นเมื่อเติบโตใหญ่จึงทำงานร่วมกันไม่ได้ นอกจากนี้ปฏิริยา สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสภาพแวดล้อม ก็มีอยู่เพียงข้อจำกัด กระดานดำ และแบบเรียนในห้อง สี่เหลี่ยมแคบ ๆ หรือในสนามหญ้าที่ส่วนใหญ่ถูกปล่อยให้รกร้างและตามฤดูกาล ครูไม่เคยพา ผู้เรียนออกไปสู่สภาพนอกโรงเรียน การเรียนการสอนจึงจัดอยู่เพียงในห้องเรียนเป็นส่วนใหญ่ แนวโน้มในปัจจุบันและอนาคตของขบวนการเรียนรู้จึงต้องนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ในการ เปิดโอกาสให้เด็กได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ทฤษฎี กระบวนการกลุ่มจึงเป็นแนวคิดทางพฤติกรรม ศาสตร์ ซึ่งนำมาสู่การจัดระบบการผลิตสื่อออกมาในรูปแบบของชุดการสอน

5. แนวคิดสุดท้าย คือ การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ นั้น ได้ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ มาใช้ โดยจัดสภาพการณ์ออกมาเป็นการสอนแบบโปรแกรม ซึ่งหมายถึง ระบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน

5.1 ได้เข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

5.2 มีทางทราบว่าการตัดสินใจหรือการทำงานของตนถูกหรือผิดอย่างไร

5.3 มีการเสริมแรงบวกที่ทำให้ผู้เรียนภาคภูมิใจที่ได้ทำถูกหรือคิดถูกอันจะทำให้กระทำพฤติกรรมนั้นซ้ำอีกในอนาคต และ

5.4 ได้ค่อยเรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถและความสนใจของผู้เรียนเองโดยไม่ต้องมีใครบังคับ การจัดสภาพการณ์ที่จะเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ตามนัยดังกล่าวข้างต้นนี้ จะมีเครื่องมือช่วยให้บรรลุจุดหมายปลายทางโดยการจัดการสอนแบบโปรแกรมในรูปของกระบวนการ และใช้ชุดการสอนเป็นเครื่องมือสำคัญ

เว็บไซต์ <http://www.learners.in.th/blogs/posts/180265> ได้สรุปแนวคิดหลักที่นำมาใช้ในการผลิตชุดการสอนได้ดังนี้

1. การประยุกต์ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. การเรียนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้
3. การตระหนักกิจกรรมกลุ่มและปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู นักเรียน หรือปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม
4. การเรียนการสอนที่เป็นการใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อการถ่ายโยงความรู้จากนามธรรมไปสู่ความเป็นรูปธรรม
5. การจัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศการเรียนการสอน การเสริมแรง การเรียนตามลำดับขั้น หรือยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้

เว็บไซต์ <http://www.gotoknow.org/blogs/posts/209290> ได้สรุปเกี่ยวกับการนำชุดการสอนมาใช้นั้น อาศัย แนวคิด หลักการ ตลอดจนทฤษฎีต่างๆ มี 5 ประการ คือ

1. แนวคิดตามหลักจิตวิทยา เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ตามความสามารถ และอัตราการเรียนรู้ของแต่ละคน

2. แนวคิดที่จะเปลี่ยนการสอนแบบครูเป็นศูนย์กลางมาเป็นแบบให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง โดยใช้สื่อประสมที่ตรงตามเนื้อหา โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ

3. แนวคิดที่จะจัดระบบการผลิต การใช้สื่อการสอนในรูปแบบของสื่อประสม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปลี่ยนจากการใช้สื่อช่วยครูมาเป็นใช้สื่อเพื่อช่วยนักเรียนในการเรียนรู้

4. แนวคิดที่จะสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับสภาพแวดล้อม โดยนำสื่อการสอนมาใช้ร่วมกับกระบวนการกลุ่ม ในการประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน

5. แนวคิดที่ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาจัดสภาพการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง และมีผลย้อนกลับทันทีว่าตอบถูกหรือตอบผิด มีการเสริมแรงทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในและต้องการที่จะเรียนต่อไป ได้เรียนรู้ทีละน้อยๆ ตามลำดับขั้น ตามความสามารถและความสนใจของแต่ละคน

เว็บไซต์ http://www.st.ac.th/av/inno_inspackage.htm ได้สรุปแนวคิดและหลักการของชุดการสอน ไว้ดังนี้

1. การประยุกต์ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. ความพยายามที่จะเปลี่ยนแนวการเรียนการสอน จากการยึดครูเป็นหลักมาเป็นจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเรียนเอง เปลี่ยนจากการใช้สื่อเพื่อช่วยครูสอน มาเป็นใช้สื่อการสอนเพื่อช่วยผู้เรียนเรียน

3. ยึดทฤษฎีกระบวนการกลุ่มมาใช้ในการจัดระบบการผลิตสื่อในรูปแบบของชุดการสอนยึดหลักจิตวิทยาการเรียนมาใช้

ทฤษฎีการเรียนรู้ ที่นำมาใช้ในการผลิตชุดการสอนนั้นมีกลุ่มใหญ่ๆ ที่สำคัญๆ อยู่ 3 กลุ่ม (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2551. ออนไลน์) คือ

1. กลุ่มพุทธินิยม (Cognitive)
2. กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism)
3. กลุ่มมนุษยนิยม (Humanism)

ในแต่ละกลุ่มก็จะมีเชื่อที่แตกต่างกันไป แต่ละทฤษฎีก็มุ่งที่จะยึดหลักการและทฤษฎีของตน เพื่อให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จ การผลิตชุดการสอนก็พยายามที่จะนำหลักการทฤษฎีทั้ง 3 กลุ่มนี้ มาใช้ในการสร้างหรือออกแบบเรียนในชุดการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยอาจจะเน้นที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ดังจะให้เห็นแนวคิดทฤษฎีของกลุ่มต่างๆ ดังนี้

1. กลุ่มพุทธินิยม (Cognitive)

แนวคิดกลุ่ม (Cognitive) เห็นว่าการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์นั้นมองเพียงพฤติกรรมที่แสดงออกอย่างเดียวไม่เพียงพอ ควรจะคำนึงถึงกระบวนการทางสมอง หรือกระบวนการทางความคิดเห็นซึ่งเป็นสาเหตุของพฤติกรรมโดยตรง ซึ่งนักจิตวิทยาในกลุ่มนี้จะมองเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้ว่าเป็นเรื่องของการเกิด Insight หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงความคิดเดิม และการเรียนรู้ซึ่งจะนำไปสู่ Insight นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ได้แก่ เบอร์เนอร์ Bruner, Lewin, Kohler, Ausubel

2. กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism)

กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism หรือ S-R Associations) นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ให้ความสำคัญศึกษาพฤติกรรมอย่างชัดเจน ซึ่งสามารถวัดได้สังเกตได้และทดสอบได้ แนวความคิดกลุ่มนี้ ถือว่าสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมและการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อเชื่อมโยงสิ่งเร้าและการตอบสนอง การแสดงพฤติกรรมจะมีความถี่มากขึ้น ถ้าหากได้รับการเสริมแรง นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Pavlov, Watson, Skinner, Thorndike. ซึ่ง Skinner ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้มี 2 ชนิด คือ

2.1 Classical Conditioning ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากการมีสิ่งเร้าภายนอกมากระตุ้นให้คนแสดงพฤติกรรม ซึ่งมีลักษณะเป็นไปโดยอัตโนมัติ โดยอาศัยสิ่งเร้าที่ไม่ได้วางเงื่อนไข (UCS) เป็นพื้นฐานก่อน ถ้าอยากให้เกิดการเรียนรู้ให้หาสิ่งเร้าที่ต้องการวางเงื่อนไข (CS) มาจับคู่กับสิ่งเร้าที่ต้องการวางเงื่อนไข (UCS) ในเวลาที่ใกล้เคียงกัน ทำซ้ำๆ (ฝึกฝน) ในที่สุดสิ่งที่วางเงื่อนไข (CU) ก็จะเกิดการตอบสนองโดยถูกวางเงื่อนไข (CR)

2.2 Operant Conditioning เป็นการเรียนรู้ที่ต้องเรียนต้องลงมือกระทำเองมีต้องรอให้สิ่งเร้าภายนอกมากระตุ้น แต่เกิดจากสิ่งเร้าภายในตัวผู้เรียนเองเป็นตัวกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรม เช่น การกิน การเดิน การพูด ฯลฯ Skinner เห็นว่าพฤติกรรมของคนส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็น Operant Learning และสิ่งสำคัญที่ทำให้คนแสดงพฤติกรรมซ้ำเดิม คือ Reinforcement

3. กลุ่มมนุษยนิยม (Humanism)

แนวคิดของกลุ่ม Humanism มีความเชื่อว่ามนุษย์มีความดีติดตัวมาแต่เกิด (good –active) มนุษย์เป็นผู้มีอิสระที่จะนำตนเองและพึ่งตนเองได้ มีอิสระที่จะกระทำสิ่งต่าง โดยไม่ให้อื่นเดือดร้อน ซึ่งรวมทั้งตนเองด้วย มนุษย์เป็นผู้รับผิดชอบและเป็นผู้สร้างสรรค์สังคม นอกจากนั้นยังเน้นถึงการรับรู้ตนเองในด้านบวก และเชื่อว่าบุคคลจะต้องต่อสู้ดิ้นรน เพื่อตอบสนองความต้องการของตัวเองให้สมบูรณ์อยู่เสมอ นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Rager, Maslow, Combs

จากแนวคิด ทฤษฎีและหลักการต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า การจะจัดสภาพการเรียนการสอนให้บรรลุจุดหมายปลายทางจำเป็นต้องมีเครื่องมือช่วย โดยจัดการสอนแบบโปรแกรมในรูปของกระบวนการและใช้ชุดการสอนเป็นเครื่องมือสำคัญ เพื่อให้ตอบสนองดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นควรที่จะสร้างชุดการสอนแบบบรรยาย โดยยึดทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism หรือ S-R Associations) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการศึกษาพฤติกรรมอย่างชัดเจน สามารถวัดสังเกตและทดสอบได้ แนวความคิดกลุ่มนี้ ถือว่าสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมและการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อเชื่อมโยงสิ่งเร้าและการตอบสนอง การแสดงพฤติกรรมจะมีความถี่มากขึ้นทั้งนี้เพื่อให้ชุดการสอนที่สร้างขึ้นเป็นสื่อในการจัดกระบวนการเรียนการสอนและเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปในทางที่ดีขึ้นนั่นเอง

2.2.3 ประเภทชุดการสอน

(ชัยขงค์ พรหมวงศ์, 2551. ออนไลน์) ได้กล่าวว่า ชุดการสอนแบ่งตามลักษณะของกิจกรรมในชุดการสอนแล้ว มี 3 ประเภท คือ

1. ชุดการสอนแบบบรรยายหรือชุดการสอนสำหรับครู

ชุดการสอนประเภทนี้ เป็นชุดสื่อประสมที่ผลิตขึ้นมาสำหรับครูใช้ประกอบการบรรยาย โดยจะกำหนดกิจกรรมการเรียนที่ครูสามารถใช้ประกอบการบรรยายเพื่อเปลี่ยนบทบาท การพูดบรรยายของครูให้ลดน้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมการเรียนมากยิ่งขึ้น ภายในชุดการสอนจะจัดลำดับเนื้อหาและสื่อการสอนที่ครูจะใช้บรรยายในชั้นเรียนขนาดใหญ่ หรืออาจจะเป็นกลุ่มย่อยๆ ก็ได้ ครูผู้สอนจะมีบทบาทสำคัญในการดำเนินการใช้ชุดการสอนประเภทนี้

2. ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มหรือชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

เป็นชุดการสอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนให้ทำกิจกรรมร่วมกัน โดยจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบของศูนย์การเรียนรู้ ชุดการสอนประเภทนี้จะประกอบด้วยชุดกิจกรรมย่อยที่มีจำนวนเท่ากับศูนย์ กิจกรรมที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วยการสอน ซึ่งในแต่ละศูนย์มีสื่อการเรียนรู้หรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น สื่อที่ใช้ในศูนย์จะเป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือร่วมกันทั้งกลุ่มได้ การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนจะปฏิบัติตามคำสั่งชี้แจงในสื่อการสอน โดยที่ครูเป็นเพียงผู้ควบคุมดูแลและประสานให้การดำเนินกิจกรรมสมบูรณ์ที่สุดเท่านั้น

3. ชุดการสอนแบบรายบุคคล

เป็นชุดสื่อประสมที่จัดระบบไว้เป็นขั้นตอน ให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นตามความสามารถของแต่ละบุคคล และสามารถประเมินผลความก้าวหน้าของตนเองได้ ครูผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาเมื่อผู้เรียนเกิดปัญหา ชุดการสอนชนิดนี้จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคลให้มีการพัฒนาไปได้จนถึงขีดความสามารถ โดยไม่ต้องเสียเวลารอคอยผู้อื่น ซึ่งชุดการสอนรายบุคคลจะเป็นลักษณะเดียวกันกับบทเรียนโมดูล (Instructional Modules) ซึ่งมีลักษณะและองค์ประกอบเป็นหน่วยการสอนย่อย สำหรับผู้เรียนใช้ในการเรียนแบบอิสระ โดยมีส่วนประกอบดังนี้

- 1) หลักการและเหตุผล
- 2) จุดประสงค์
- 3) แบบทดสอบก่อนเรียน
- 4) กิจกรรมการเรียนรู้
- 5) แบบทดสอบความรู้ด้วยตนเอง
- 6) แบบทดสอบหลังเรียน

สอดคล้องกับทบทวมหาวิทยาลัย (2524: 250-251 อ้างถึงใน ศิริลักษณ์ วัฒนศิริ 2545: 9)

ได้แบ่งประเภทของชุดการเรียนการสอนไว้ 3 ประเภท คือ

1. ชุดการเรียนการสอนสำหรับครู เป็นชุดสำหรับจัดให้ครูโดยเฉพาะ มีคู่มือและเครื่องมือสำหรับครู ซึ่งพร้อมที่จะนำไปใช้สอนให้เด็กได้เกิดพฤติกรรมตามคาดหวัง โดยที่ครูเป็นผู้ดำเนินการและควบคุมกิจการทั้งหมด นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมภายใต้การดูแลของครู
2. ชุดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียน เป็นชุดสำหรับให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง ครูมีหน้าที่เพียงจัดและมอบชุดการเรียนการสอนให้ แล้วคอยรับรายงานผลเป็นระยะๆ ให้คำแนะนำเมื่อมีปัญหาและประเมินผล ชุดนี้เป็นการฝึกให้เรียนด้วยตนเอง เมื่อนักเรียนจบการศึกษาจากโรงเรียน จะได้สามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ด้วยตนเอง
3. ชุดการเรียนการสอนสำหรับครูและนักเรียนร่วมกัน ชุดนี้มีลักษณะผสมระหว่างแบบที่ 1 กับแบบที่ 2 ครูผู้เป็นผู้คอยดูแล และกิจกรรมบางอย่างครูต้องเป็นผู้นำแสดงให้นักเรียนดูและ กิจกรรมบางอย่างนักเรียนต้องทำเอง ชุดการเรียนการสอนนี้เหมาะอย่างยิ่งที่จะใช้กับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเริ่มฝึกให้รู้จักการเรียนรู้ด้วยตนเองภายใต้การดูแลของครู

จากที่กล่าวข้างต้น พบว่า ชุดการสอนสามารถแบ่งตามลักษณะของกิจกรรมในชุดการสอน มี 3 ประเภท คือ ชุดการสอนแบบบรรยายหรือชุดการสอนสำหรับครู ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มหรือชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดการสอนแบบรายบุคคล ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า ชุดการสอนแบบบรรยายหรือชุดการสอนสำหรับครู มีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นตัวช่วยในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.2.4 ชุดการสอนประเภทบรรยาย

ศิริลักษณ์ วัฒนศิริ (2545: 9) ได้สรุปถึงชุดการสอนประเภทบรรยายไว้ ดังนี้ ชุดการสอนสำหรับประกอบการบรรยาย หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าชุดการสอนสำหรับครูใช้ คือเป็นชุดการสอนที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ให้ครูใช้ประกอบการบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทการพูดของครูให้ลดน้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ชุดการสอนจะนี้มีเนื้อหาวิชาเพียงหน่วยเดียว และใช้กับนักเรียนทั้งชั้น

วีรี เอื้อวัฒนาเจริญ (2540: 10) สรุปว่า ชุดการสอนสำหรับประกอบการบรรยายหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ชุดการสอนสำหรับครู คือ เป็นชุดการสอนที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ให้ครู

ใช้ประกอบการบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทของครูให้พุดน้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนมากยิ่งขึ้น

เว็บไซต์ http://www.st.ac.th/av/inno_inspackage.htm ได้กล่าวถึงชุดการสอนแบบบรรยายว่าชุดการสอนประกอบคำบรรยาย หรือชุดการสอนสำหรับครู เป็นชุดการสอนสำหรับใช้สอนผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ ภายในกล่องจะประกอบด้วยสื่อการสอนที่ใช้ประกอบการบรรยาย เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนมากยิ่งขึ้น โดยจะแบ่งเนื้อหาตามหัวข้อที่จะบรรยายและประกอบกิจกรรมตามลำดับชั้น ดังนั้น สื่อที่ใช้ควรเป็นสื่อที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน หรือได้ยินกันอย่างทั่วถึง เช่น แผ่นภาพ โปร่งใส สไลด์ แผนภูมิ แผนภาพ โทรทัศน์ เอกสารประกอบการบรรยาย และกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้อภิปรายตามปัญหาและหัวข้อที่ครูกำหนดไว้

จากความหมายและลักษณะของชุดการสอนแบบบรรยาย สรุปได้ว่า ชุดการสอนแบบบรรยาย เป็นชุดการสอนสำหรับครูที่ใช้ช่วยประกอบการบรรยาย ทำให้บทบาทการบรรยายของครูลดลง นักเรียนมีโอกาสร่วมกิจกรรมในการเรียนรู้ทำให้เข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากยิ่งขึ้น จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นควรว่า การใช้ชุดการสอนแบบบรรยายจะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอน เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดีขึ้น

2.2.5 องค์ประกอบของชุดการสอน

วีรี เอื้อวัฒนาเจริญ (2540: 11-12) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดการสอนไว้ ดังนี้

1. หัวเรื่อง คือ การแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วย แต่ละหน่วยแบ่งออกเป็นส่วนย่อย เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดความคิดรวบยอดในการเรียนรู้
2. คู่มือการใช้ชุดการสอน เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ที่ใช้ชุดการสอนจะต้องศึกษาก่อนที่จะใช้ชุดการสอนจากคู่มือให้เข้าใจเป็นครั้งแรก จะทำให้การใช้ชุดการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะคู่มือประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.1 คำชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ชุดการสอน เพื่อความสะดวกสำหรับผู้ที่ให้นำชุดการสอนไปใช้จะต้องทำอะไรบ้าง

2.2 สิ่งที่ครูจะต้องเตรียมก่อนสอน ส่วนมากจะบอกถึงสิ่งที่ขนาดใหญ่เกินกว่าจะบรรจุไว้ในชุดการสอนได้ หรือสิ่งที่มีภาระเบา สิ่งทีประแตกง่าย หรือสิ่งที่ต้องใช้ร่วมกับคนอื่น ซึ่งเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่มีราคาแพงที่ทางโรงเรียนจัดเก็บไว้ที่ศูนย์วัสดุอุปกรณ์ของโรงเรียน เป็นต้น

2.3 บทบาทของนักเรียนจะเสนอแนะว่านักเรียนจะต้องมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการเรียนอย่างไร

2.4 การจัดชั้นเรียน ควรจะจัดในรูปแบบใด เพื่อความเหมาะสมของการเรียนรู้และการร่วมกิจกรรมของชุดนั้นๆ

2.5 แผนการสอน ซึ่งประกอบด้วย

1. หัวเรื่อง กำหนดเวลาเรียน จำนวนผู้เรียน
2. เนื้อหาสาระควรจะเขียนสั้นๆ กว้างๆ ถ้าต้องการรายละเอียด ควรนำไปรวมไว้ในเอกสารประกอบการเรียน
3. ความคิดรวบยอด หรือหลักการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นจากเนื้อหาสาระ
4. จุดประสงค์การเรียนรู้ หมายถึง จุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
5. สื่อการเรียนรู้ หมายถึง การประเมินผลการสอนนี้เป็นแนวทางที่ครูจะทำการสอนได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนของการเรียนรู้ เพื่อจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

3. วัสดุประกอบการเรียน ได้แก่ พวกสิ่งของหรือข้อมูลต่างๆ ที่จะให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า เช่น เอกสาร ตำรา บทคัดย่อ รูปภาพ แผนภูมิ วัสดุ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ควรมีอย่างสมบูรณ์อยู่ในชุดการสอนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

4. บัตรงาน เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชุดการสอนแบบกลุ่ม บัตรงานนี้อาจจะเป็นกระดาษแข็งหรืออ่อนตามขนาดที่เหมาะสมกับวัยผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

- 4.1 ชื่อบัตร กลุ่ม หัวเรื่อง
- 4.2 คำสั่งว่าจะให้ผู้เรียนปฏิบัติอะไรบ้าง
- 4.3 กิจกรรมที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติ ตามลำดับขั้นตอนของการเรียน

5. กิจกรรมสำรอง จำเป็นสำหรับชุดการสอนแบบกลุ่ม ซึ่งกิจกรรมสำรองนี้จะต้องเตรียมไว้สำหรับบางคนที่ทำกิจกรรมเสร็จก่อนคนอื่น ได้มีกิจกรรมอย่างอื่นทำเพื่อเป็นการส่งเสริมการ

เรียนรู้ได้กว้าง และลึกไม่เกิดการเบื่อหน่ายหรืออาจจะมีการเบี่ยงวินัยในชั้นเรียนขึ้น โดยผู้เรียนจะได้ทำกิจกรรมสำรองอันมีเนื้อหาสาระคล้ายกับสิ่งที่เคยเรียนมา แต่กิจกรรมนั้น อาจจะยาก หรือมีความลึกซึ้งที่ยั่วต่อการเรียน

6. ขนาดรูปแบบของชุดการสอน ชุดการสอนที่ดีไม่ควรใหญ่และเล็กเกินไป ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการใช้ และความสวยงามในการเก็บรักษา ซึ่งควรมีขนาดไม่เกิน 11-15 นิ้ว ส่วนความหนาของชุดการสอนแล้วแต่ลักษณะวิชา และสื่อการเรียนที่ใช้ของแต่ละหน่วยวิชา

เว็บไซต์ http://www.chontech.ac.th/~abhichat/1/index.php?option=com_content&task=view&id=45&Itemid=2&limit=1&limitstart=3 กล่าวว่า ชุดการสอนที่ผลิตขึ้น ไม่ว่าจะเป็นแบบบรรยายกิจกรรมกลุ่มหรือชุดการสอนรายบุคคลจะประกอบด้วยสื่อประสม ซึ่งอยู่ในลักษณะเป็นวัสดุอุปกรณ์และวิธีการต่างๆ ที่ผู้ผลิตนำมาบูรณาการโดยใช้วิธีระบบ เพื่อให้ชุดการสอนแต่ละชุดมีประสิทธิภาพ ดังนั้นหากจะพิจารณาแล้วจะเห็นว่าส่วนประกอบของชุดการสอนจะมี 4 ส่วนที่สำคัญ ดังนี้

1. คู่มือครูหรือคู่มือการใช้ชุดการสอน
2. คำสั่งหรือคำชี้แจง
3. เนื้อหาสาระบทเรียนและสื่อ
4. การประเมินผล

1. คู่มือครูหรือคู่มือการใช้ชุดการสอน

คู่มือครูหรือคู่มือการใช้ชุดการสอน เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูและผู้เรียนได้ศึกษาก่อนที่จะนำชุดการสอนไปใช้ โดยภายในคู่มือจะชี้แจงวิธีการใช้ชุดการสอนนั้นๆ ให้แก่ครูและผู้เรียนได้เข้าใจ เพื่อจะได้ใช้ชุดการสอนดังกล่าวได้ถูกต้องสมบูรณ์และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด คู่มือครูอาจจะทำเป็นเล่มโดยมีส่วนสำคัญดังนี้

1.1 คำนำ

เป็นส่วนที่ผู้ผลิตชุดการสอนแสดงถึงความรู้สึกความคิดเห็นในการผลิตชุดสอนนั้นๆ เพื่อให้ครูผู้ใช้นักเรียนได้เห็นคุณค่าของชุดการสอนและทราบถึงประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ผ่านการทดลองใช้และปรับปรุงมาแล้ว

1.2 ส่วนประกอบของชุดการสอน

ผู้ผลิตควรจะได้บอกรายละเอียดของชุดการสอนไว้ว่า มีอะไรบ้างในชุดการสอนนั้นทั้งที่เป็นวัสดุ สื่อต่างๆ ที่มีเพื่อให้ผู้ใช้ได้ตรวจสอบก่อนนำไปใช้และหากชำรุด สูญหาย ก็สามารถจัดหาเพิ่มเติมได้

2. คำสั่งหรือคำชี้แจง

2.1 คำชี้แจงสำหรับครูหรือผู้ใช้ชุดการสอน

ในชุดการสอนจำเป็นต้องเขียนคำชี้แจงต่างๆ ให้ผู้ที่ให้นำชุดการสอนไปใช้ได้เข้าใจขั้นตอนในการใช้ชุดการสอนนั้น เพื่อจะได้ปฏิบัติได้ถูกต้องจึงจะทำให้การใช้ชุดการสอนเกิดประสิทธิภาพ

2.2 สิ่งที่ครูและนักเรียนต้องเตรียม

เป็นการกำหนดสิ่งที่ครูผู้ใช้ ชุดการสอนหรือนักเรียนจะต้องจัดหาเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนใช้ชุดการสอนนั้น ซึ่งอาจจะเป็นวัสดุ สื่อ หรืออุปกรณ์จำเป็นจะต้องใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้ผลิตไม่สามารถจัดหาหรือบรรจุไว้ในชุดการสอนได้ อาทิเช่น วัสดุ ของจริง สิ่งของหรืออุปกรณ์ที่ใหญ่โตหรือเล็กเกินไป เป็นต้น

2.3 บทบาทของครูและนักเรียน

เป็นการเขียนชี้แจงให้ครูและนักเรียนผู้ใช้ชุดการสอนเข้าใจบทบาทของตนเองในขณะที่ใช้ชุดการสอน ได้เข้าใจบทบาทของตนเองในขณะที่ใช้ชุดการสอนว่าจะปฏิบัติอย่างไร

2.4 การจัดชั้นเรียนและแผนผังห้องเรียน

เพื่อให้การใช้ชุดการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ผลิตจะต้องเขียนแผนผังการจัดชั้นเรียนให้เห็นด้วย โดยเฉพาะชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มจะต้องแสดงศูนย์กิจกรรมต่าง ๆ ตลอดถึงแนวทางการเปลี่ยนศูนย์กิจกรรมต่าง ๆ นั้นด้วย

2.5 แผนการสอน

เมื่อจะผลิตชุดการสอนจะต้องจัดทำแผนการสอนของหน่วยการสอนนั้น ๆ เอาไว้ให้ละเอียด เพื่อให้ครูผู้ใช้ชุดหรือผู้เรียนได้ดำเนินไปตามลำดับขั้นที่วางเอาไว้ได้ถูกต้อง

3. เนื้อหาสาระบทเรียนและสื่อ

3.1 เนื้อหาสาระของชุดการสอน

เป็นการจัดลำดับของเนื้อหาของชุดการสอน ซึ่งอยู่ในรูปลักษณะต่าง ๆ เป็นต้นว่า เอกสารเนื้อหา บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรมและบัตรคำถามแบบฝึกหัดต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียน

3.2 ฉบับฝึกปฏิบัติหรือแบบฝึกหัด

เป็นเอกสารที่จะใช้ประกอบการทำกิจกรรมในชุดการสอน สำหรับให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน และทดสอบเข้าใจในบทเรียนนั้นๆ

4. การประเมินผล

4.1 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ก่อนที่จะทำกิจกรรมหรือเรียนรู้จากชุดการสอน ควรจะให้ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ก่อน ด้วยแบบทดสอบ เพื่อจะได้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนมากน้อยเพียงใดก่อน แล้วจึงให้ปฏิบัติกิจกรรมจากชุดการสอน หลังจากนั้นจึงทำการทดสอบหลังเรียนทันที เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความก้าวหน้าของตนเองจากการเรียนรู้จากชุดการสอน โดยอาจจะใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับทดสอบก่อนเรียนก็ได้

4.2 กระดาษคำตอบและเฉลย

ในชุดการสอนจะต้องจัดเตรียมกระดาษคำตอบไว้ให้ผู้เรียน เพื่อทำการทดสอบก่อนและหลังการเรียนและเฉลยคำตอบ เพื่อตรวจสอบได้ด้วยตนเอง

จากที่นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดการสอน สามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบของชุดการสอน ประกอบไปด้วย คู่มือครูและคู่มือการใช้ชุดการสอน คำสั่งหรือคำชี้แจง เนื้อหาสาระบทเรียนและสื่อ การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.6 ขั้นตอนการผลิตชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2551 อ้างถึงใน <http://inno-sawake.blogspot.com/>) ได้ อธิบายขั้นตอนการผลิตชุดการสอนอย่างมีระบบ ในการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา หรือเรียกย่อ ๆ ว่า CHULA PLAN โดยมีรายละเอียดขั้นตอน 10 ขั้นตอนดังนี้

1) การกำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์

เป็นการกำหนดหมวดวิชา กลุ่มประสบการณ์ หรืออาจจะเป็นการบูรณาการกับเนื้อหาวิชาอื่น

2) กำหนดหน่วยการสอน

ในขั้นนี้ก็เป็น การแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยสำหรับการสอนในแต่ละครั้ง ซึ่งอาจเป็นหน่วยการสอนละ 60 นาที 120 นาที หรือ 180 นาที โดยจะขึ้นอยู่กับเนื้อหาวิชาหรือระดับชั้น

3) กำหนดหัวเรื่อง

เมื่อกำหนดหน่วยการสอนแต่ละครั้งได้แล้ว ก็เป็นการแบ่งเนื้อหาของหน่วยการสอนนั้นให้ย่อยลงมาอย่างที่เรียกได้ว่า หัวเรื่อง โดยพิจารณาเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหา นั้นๆ ประกอบกัน

4) กำหนดมโนทัศน์และหลักการ

เป็นการกำหนดสาระสำคัญจากหัวเรื่องในหน่วยนั้น ๆ โดยพิจารณาว่าในหัวเรื่อง นั้น มีสาระสำคัญหรือหลักเกณฑ์อะไรที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้หรือให้เกิดขึ้นหลังจากเรียนจากชุดการสอน

5) กำหนดวัตถุประสงค์

เป็นการเขียนจุดประสงค์ของการสอนในหน่วยนั้น เพื่อจะทราบได้ว่าผู้เรียนควรจะ ต้องมีพฤติกรรมอย่างไร หลังจากที่เรียนในเรื่องนั้นแล้ว

6) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้

กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในชุดการสอนในแต่ละหน่วย จะต้องให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นแนวทางในการผลิตสื่อการสอนต่อไป

7) กำหนดการประเมินผล

เป็นการกำหนดวิธีการที่จะวัดดูว่าผู้เรียนเรียนแล้วสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของ หน่วยเนื้อหานั้นๆ หรือไม่ โดยพิจารณาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่เตรียมไว้

8) การเลือกและผลิตสื่อการสอน

ในการนี้จะต้องพิจารณาว่า ลักษณะเนื้อหาและลักษณะผู้เรียนตามที่กำหนดไว้สื่อชนิดใดหรือกิจกรรมการเรียนรู้แบบใดจึงจะเหมาะสมสอดคล้อง และทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนได้มากที่สุด

9) การหาประสิทธิภาพชุดการสอน

เมื่อสร้างชุดการสอนเสร็จเรียนรื้อยแล้ว จำเป็นที่จะต้องนำชุดการสอนไปทดลองใช้เพื่อตรวจดูว่า ชุดการสอนนั้นสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์เพียงใด และหากพบว่า ยังมีข้อบกพร่องก็จะนำไปปรับปรุงแก้ไขจนทำให้การเรียนรู้จากชุดการสอนนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้

10) การใช้ชุดการสอน

ชุดการสอนที่ผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพและปรับปรุงแล้วจึงจะสามารถนำไปใช้ในห้องเรียนปกติได้โดยจะมีขั้นตอนต่าง ๆ ในการใช้ดังนี้ คือ

10.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อพิจารณาความรู้พื้นฐานของผู้เรียนก่อนเรียนเนื้อหา

10.2 ขึ้นนำเข้าสู่บทเรียน

10.3 ขึ้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

10.4 ขึ้นสรุปบทเรียน

10.5 ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อพิจารณาว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด

(อภิชาติ อนุกุลเวช, 2554. ออนไลน์) ได้อธิบายขั้นตอนในการสร้างชุดการสอนไว้ ดังนี้

1. ต้องศึกษาเนื้อหาสาระของเนื้อหาวิชาอย่างละเอียดว่า สิ่งที่จะนำมาทำเป็นชุดการสอนนั้นจะมุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้อะไรกับผู้เรียน และวิเคราะห์แบ่งหน่วยการเรียนออกเป็นเรื่องย่อยๆ และพิจารณาให้ละเอียดเพื่อไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนในหน่วยอื่นๆ ควรจะเรียงลำดับเนื้อหาตามขั้นตอนจากพื้นฐานของผู้เรียน

2. เพื่อศึกษาเนื้อหาสาระแล้ว จากนั้นจึงตัดสินใจว่าจะทำการสอนแบบใดโดยกำหนดว่าผู้เรียนคือใคร (Who is Learning) จะให้อะไรแก่ผู้เรียน (Give What Condition) จะทำได้กิจกรรม

อย่างไร (Does What activities) จะทำได้คืออะไร (How well Criterion) สิ่งเหล่านี้เป็นเกณฑ์กำหนดการเรียนรู้

3. กำหนดหน่วยการเรียนรู้การสอน ประมาณเนื้อหาสาระที่เราจะถ่ายทอดเนื้อหาสาระได้ตามกำหนดหน่วยการเรียนรู้ที่สนุก น่าเรียน ให้ความรู้ที่แก่นแก่ผู้เรียน หาสื่อการเรียนได้ง่าย พยายามศึกษาหลักการความคิดรวบยอดอะไร หัวข้อย่อยอะไรบ้าง แต่ละหัวเรื่องย่อยพยายามดึงเอาแกนหลักการเรียนรู้ออกมาให้ได้

4. กำหนดความคิดรวบยอด ต้องสอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง โดยการสรุปหลักการเพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพราะความคิดรวบยอดเป็นเรื่องของความเข้าใจอันเกิดจากประสบการณ์สัมผัสสิ่งแวดล้อม ซึ่งสมองจะสรุปแก่นแท้ของเรื่องนั้นๆ

5. จุดประสงค์การเรียนรู้ต้องสอดคล้องความคิดรวบยอด โดยกำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งหมายถึงความสามารถของผู้เรียน แสดงออกมาหลังจากการเรียนรู้แล้วถ้าผู้สอนกำหนดชัดเจนมากเท่าใด ก็ยังมีทางประสบความสำเร็จในการสอนมากเท่านั้น จึงต้องตรวจสอบจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละข้อให้ถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหา

6. การวิเคราะห์งาน คือการนำจุดประสงค์แต่ละข้อมาทำการวิเคราะห์เนื้อหากิจกรรมการเรียนรู้การสอน จากนั้นจึงลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมถูกต้องกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

7. เรียงลำดับกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ภายหลังจากที่นำจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละข้อมาวิเคราะห์งานแล้ว โดยการจัดเรียงกิจกรรมทั้งหมดให้มารวมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนในการเรียน โดยคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียน (Entering Behavior) วิธีดำเนินการให้เกิดขึ้นในการเรียนการสอน (Instructional Procedures) ตลอดจนการติดตามผล การประเมินผล การประเมินพฤติกรรมผู้เรียนที่แสดงออก เมื่อมีการเรียนการสอนแล้ว (Performance Assessment)

8. สื่อการเรียน คือ วัสดุอุปกรณ์และกิจกรรมที่ครูและนักเรียนต้องทำ เพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้ ซึ่งครูต้องจัดทำและหามาไว้ให้เรียบร้อยถ้าสื่อชิ้นนั้นมีขนาดใหญ่โตหรือมีคุณค่ามาก ต้องจัดเตรียมเอาไว้ก่อน แล้วเขียนไว้ในคู่มือให้ชัดเจนว่าอยู่ที่ใด เช่น เครื่องบันทึกเสียง เครื่องฉายสไลด์ สิ่งของที่เก็บได้ไม่ทนทาน นำเปื่อยได้ เช่น ใบไม้ พืช สัตว์ เป็นต้น

9. การประเมินผล คือ การตรวจสอบหลังการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่เราตั้งใจไว้หรือไม่ การประเมินผลนี้จะใช้วิธีใดก็ได้แต่ต้อง

ตรงกับจุดประสงค์ที่เราตั้งไว้ ถ้าหากว่าการประเมินผลไม่ตรงตามจุดหมายกำหนดไว้ ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมาก็จะทำให้เสียเวลาและไม่มีคุณค่าตามที่ต้องการ

10. การทดลองใช้ชุดการสอน เพื่อหาประสิทธิภาพ เพื่อพิจารณารูปแบบของชุดการสอน จะสร้างออกตามลักษณะอย่างไร รูปแบบจะเป็นซอง แฟ้ม กล่องแล้วแต่ความสะดวกในการใช้ การเก็บรักษา ความสวยงาม ส่วนการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนก็เพื่อปรับปรุงให้เหมาะสม โดยการนำไปทดลองกับกลุ่มผู้เรียนขนาดเล็กๆ คู่ก่อน เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องและแก้ไขปรับปรุงเสียก่อนจึงนำไปทดลองกับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ต่อไป โดยกำหนดขั้นตอนดังนี้

10.1 ชุดการสอนนี้ต้องการทราบความรู้เดิมของผู้เรียนหรือไม่

10.2 การนำเข้าสู่บทเรียนนี้มีความเหมาะสมหรือไม่

10.3 การประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนมีความสับสนวุ่นวายกับผู้เรียนและดำเนินเป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดไว้หรือไม่

10.4 การสรุปผลการเรียน เพื่อเป็นแนวทางไปสู่ความคิดรวบยอดหรือหลักการสำคัญของการเรียนรู้ในหน่วยนั้น ๆ ดีหรือไม่ หรือต้องการปรับเพิ่มเติมอย่างไร

10.5 การประเมินผลหลังเรียน เป็นการตรวจสอบพฤติกรรมการเรียนรู้ว่าเปลี่ยนแปลงหรือไม่ให้ความเชื่อมั่นมากน้อยเพียงใด

(อภิชาติ อนุกุลเวช, 2554. ออนไลน์) ได้กำหนดขั้นตอนและวิธีการผลิตชุดการสอนไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์เนื้อหา

การวิเคราะห์เนื้อหา หมายถึง การจำแนกเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยแยกย่อยลงไปจนถึงหน่วยระดับบทเรียน ซึ่งเป็นหน่วยที่ใช้สอนได้ 1 ครั้ง ชุดการสอนที่ผลิตขึ้นจึงเป็นชุดการสอนประจำหน่วยระดับบทเรียน คือ 1 ชุดการสอนสำหรับการสอนแต่ละครั้ง โดยส่วนที่จะต้องทำในการวิเคราะห์เนื้อหาคือ

1. การกำหนดหน่วย คือ การนำหน่วยเนื้อหาบทเรียนมากำหนดให้เป็นหน่วยระดับบทเรียน ซึ่งแต่ละหน่วยจะใช้สอนได้ประมาณ 60-80 นาที (1 คาบ มัธยม, อุดมศึกษา หรือ 3-4 คาบ ระดับประถมศึกษา)

2. การกำหนดหัวเรื่อง เป็นการนำแต่ละหน่วยมากำหนดเป็นหัวเรื่องย่อย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่การจัดกิจกรรมต่างๆ ได้

3. การกำหนดความคิดรวบยอด เป็นการเขียนข้อความที่เป็นสาระสำคัญของแต่ละหัวเรื่อง
ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการสอน

การวางแผนการสอนเป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าว่า เมื่อครูเริ่มสอน โดยใช้ชุดการสอน จะต้องทำอะไรบ้างตามลำดับก่อนหลัง

ขั้นตอนที่ 3 การผลิตสื่อการสอน

เป็นการผลิตสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน

เป็นการประเมินคุณภาพชุดการสอน ด้วยการนำชุดการสอนไปทดลองใช้แล้วปรับปรุงให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

จากขั้นตอนและวิธีการผลิตชุดการสอนข้างต้นจากผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ ได้กล่าวไว้ สามารถสรุปได้ว่า ขั้นตอนและวิธีการผลิตชุดการสอน ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก ๆ 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นการศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา ขั้นการกำหนดหน่วยและวางแผนการสอน ขั้นการผลิตสื่อการสอน ขั้นการทดสอบการใช้ชุดการสอนและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอน โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาเพื่อให้ได้ชุดการสอนที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับผู้เรียน

2.2.7 คุณค่าหรือประโยชน์ของชุดการสอน

ประหยัด จิระวรพงศ์ (ม.ป.ป.: 246) ได้กล่าวถึงคุณค่าของชุดการสอน ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนมีความมั่นใจในการดำเนินการเรียนการสอน เพราะลดเวลาในการเตรียมล่วงหน้า

2. ช่วยแก้ปัญหาในกรณีที่ขาดแคลนครู

3. สามารถถ่ายทอดประสบการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างแท้จริงจากชุด

การสอนรายบุคคลและชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม

5. ช่วยสนับสนุนการจัดการศึกษานอกระบบ เพราะชุดการสอนเอื้อต่อการใช้ทั้งในแง่เวลาและสถานที่

6. สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้มีมาก และได้รับบูรณาการเป็นอย่างดี จึงทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ศิริลักษณ์ วัฒนศิริ (2545: 11) ได้กล่าวสรุปคุณค่าของชุดการสอนไว้ ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อน และมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง ซึ่งผู้สอนไม่สามารถถ่ายทอดด้วยการบรรยายได้ดี
2. ช่วยเร้าความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดการสอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเองและสังคม
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
4. ช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจแก่ผู้สอน เพราะชุดการสอนผลิตไว้เป็นหมวดหมู่ สามารถหยิบใช้ได้ทันที
5. ทำให้การเรียนการสอนของผู้เรียนเป็นอิสระจากอารมณ์ของผู้สอน ชุดการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนเรียนได้ตลอดเวลา ไม่ว่าผู้สอนจะมีความขัดข้องทางอารมณ์มากน้อยเพียงใด
6. ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพของผู้สอน เนื่องจากชุดการสอนทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้แทนครู ผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพจากชุดการสอนที่ดีผ่านการทดสอบประสิทธิภาพมาแล้ว

วีรี เอื้อวัฒนาเจริญ (2540: 17) ได้กล่าวถึงคุณค่าของชุดการสอนไว้ ดังนี้

1. ชุดการสอนช่วยลดภาระของผู้เรียน

เมื่อมีชุดการสอนสำเร็จรูปแล้ว ครูผู้สอนจะดำเนินการสอนตามคำแนะนำที่มีไว้ให้พร้อม ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเสียเวลาทำสื่อการสอนใหม่ ทำให้ครูมีเวลาเตรียมการสอน ทดลองและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในเนื้อหาตามชุดการสอนกำหนด ทำให้ครูมีประสบการณ์กว้างขวาง ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพในการสอนของครู
2. ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในแนวเดียวกัน

ครูผู้สอนแต่ละคนย่อมมีความรู้ และได้รายละเอียดต่างๆ เป็นคนละแนวไม่เท่ากัน

ชุดการสอนมีจุดมุ่งหมายชัดเจนที่เป็นพฤติกรรม มีข้อเสนอแนะกิจกรรมการใช้สื่อการสอน และข้อสอบ ประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน ไว้อย่างมีเหตุผล

3. ชุดการสอนช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการสอนอย่างเชื่อถือได้

เพราะชุดการสอนผลิตขึ้นด้วยวิธีการเข้าสู่ระบบ โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญหลายด้าน เช่น ผู้เรียน ผู้ปกครองร่วมกันผลิตชุดการสอน โดยมีการทดลองใช้และปรับปรุงจนกระทั่งแน่ใจว่าได้ผลดี หลายครั้งในสถานการณ์ที่กำหนดไว้ จึงจะนำออกมาใช้ทั่ว ๆ ไปเพื่อให้แน่ใจว่าครูจะได้ใช้ชุดการสอนในการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

จากเนื้อหาข้างต้น ผู้วิจัยจะสรุปได้ถึงคุณค่าของชุดการสอนตามที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ หลายประการ ดังนี้

1. ชุดการสอนช่วยลดภาระของผู้สอน
2. ชุดการสอนช่วยสร้างความมั่นใจและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอน
3. ชุดการสอนช่วยแก้ปัญหาในการขาดแคลนครู
4. ชุดการสอนทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนมากขึ้น
5. ชุดการสอนสามารถนำไปใช้ศึกษาด้วยตนเอง หรือใช้ในการจัดการศึกษานอกระบบ
6. ชุดการสอนอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในแนวเดียวกัน

2.3 การ์ตูนและการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ

2.3.1 ความหมายของการ์ตูน

ภูวคณ สุวรรณคดี (2538: 50) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การ์ตูน คือ ภาพวาดง่าย ๆ ที่มีลักษณะ บุค ๆ เบี้ยว ๆ ไม่เหมือนจริง หรือเกินความจริงหรือน้อยกว่าความจริง มีจุดมุ่งหมายเพื่อแสดงออกให้เกิดความตลกขบขัน ล้อเลียน เสียดสี หรือเหน็บแนมบุคคลหรือเรื่องราวเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม

ศักดิ์ชัย เกียรติจินา (2533: 3-4) ได้สรุปความหมายของการ์ตูนไว้ว่า การ์ตูน คือ ภาพวาดลักษณะง่าย ๆ บิดเบี้ยว โย้เห่ ในลักษณะไม่เหมือนภาพในโลกแห่งความเป็นจริง ซึ่งเป็น

รูปลักษณะที่เลียนแบบธรรมชาติ เรขาคณิต หรือรูปร่างอิสระ ที่ลดทอนรายละเอียดที่ไม่จำเป็นออก โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสื่อความหมายแทนตัวหนังสือ เป็นผู้แสดงแทนในการพูดหรือแสดงออกต่าง ๆ ที่เป็นภาพประกอบตกแต่ง มุ่งให้เกิดความสวยงาม น่าขัน ล้อเลียน เสียดสี ในทางการเมือง สังคมและ ใช้เป็นสื่อในการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ ประกอบการเล่าเรื่องในทางบันเทิงคดี

คนสันนัถ์ ปันสา และคณะ (2554, ออนไลน์) ได้สรุปแนวคิดของคำว่าการ์ตูนไว้ดังนี้ ภาพจำลอง เป็นสิ่งจำลองของบุคคล ทำให้คนเข้าใจถึงความคิด เข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ เขียนเพื่อเน้นลักษณะใดลักษณะหนึ่งซึ่งบอกหรือเล่าเรื่องราวได้อย่างรวดเร็ว การ์ตูนมาจากภาษาลาติน charta ซึ่งหมายถึงผ้าใบ เพราะสมัยนั้น การ์ตูน หมายถึง การวาดภาพ ลงบนผืนผ้าใบขนาดใหญ่ ในภาษาไทยนั้นใช้แทนคำและความหมายภาษาอังกฤษ 2 คำ คือ cartoon และ comic ซึ่งมีผู้ให้ความหมายไว้ว่า cartoon หมายถึง รูปภาพบนกระดาษแข็งอาจเป็นรูปวาดที่เป็นภาพล้อเลียนทางการเมืองหรือตลกขบขันวาดอยู่บนกรอบและแสดงเหตุการณ์ที่เข้าใจได้อย่างชัดเจน และมีคำบรรยายสั้น ๆ Comic หมายถึง รูปภาพการเล่าเรื่องราวต่างๆ โดยลำดับภาพ การคงรักษาบุคลิกภาพไว้ในลำดับต่างๆ และการรวบรวมบทสนทนา หรือคำบรรยายไว้ภายในภาพ

จากความหมายที่กล่าวมา พอสรุปได้ว่าการ์ตูน คือ ภาพวาดง่าย ๆ ไม่มีรายละเอียดมาก เป็นภาพพูดๆ เบี้ยวๆ มีจุดมุ่งหมายเพื่อแสดงออกถึงความเพิดเพลิน ขบขัน ล้อเลียน เสียดสีทางการเมือง ใช้เป็นสื่อโฆษณาและประกอบการเล่าในทางบันเทิงคดี

2.3.2 ประเภทการ์ตูน

กฎคด สุวรรณคดี (2538 : 50) ได้แบ่งประเภทของการ์ตูนไว้ 5 ประเภท ดังนี้

1. การ์ตูนการเมือง (Political Cartoons) เป็นการ์ตูนการเมืองที่มุ่งเน้น เสียดสี ประชด ประชันบุคคลหรือเหตุการณ์ทางการเมือง เพื่อกระตุ้นให้ผู้อ่านเกิดความคิดเห็นใหม่ๆ ลักษณะของการ์ตูนชนิดนี้อาจมีคำบรรยายหรือไม่ก็ได้ หรืออาจมีช่องเดียวหรือหลายช่องก็ได้

2. การ์ตูนขำขัน (Gag Cartoons) การ์ตูนที่เน้นความขบขันเป็นหลัก อาจเสนอภาพในช่องเดียวหรือหลายช่อง จะมีคำบรรยายหรือไม่ก็ได้ ปกติมุขตลกของการ์ตูนชนิดนี้จะหยิบมาจากเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน ปัจจุบันการ์ตูนชนิดนี้กำลังได้รับความนิยมมากในสังคมไทย ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด คือการ์ตูน “ชายหัวเราะ”

3. การ์ตูนเรื่องยาว (Comics or Serial Cartoon) การ์ตูนที่นำเสนอเป็นเรื่องราวที่มีความต่อเนื่องกันจนจบ มีคำบรรยายหรือบทสนทนาภายในภาพ การ์ตูนชนิดนี้ปรากฏอยู่ในนิตยสารและหนังสือพิมพ์ เรียกว่า Comics Strips แต่ถ้านำมาพิมพ์รวมเล่มเรียกว่า Comics Books เช่น การ์ตูนเล่มของญี่ปุ่นและฝรั่ง

การ์ตูนไทยที่นำเอาวรรณคดี นิยายพื้นบ้าน เรื่องจักร ๆ วงศ์ ๆ มาพิมพ์ขาย รวมทั้งการ์ตูนเล่มละบาท ก็จัดอยู่ในการ์ตูนประเภทนี้เช่นกัน ซึ่งจุดศักดิ์ อมรเวช หรือจุก เบี้ยวสกุล นักเขียนการ์ตูนชื่อดังในอดีต ได้รวบรวมการ์ตูนไทยเหล่านี้ว่า “นิยายภาพ”

4. การ์ตูนประกอบเรื่อง (Illustrated Cartoons) เป็นการ์ตูนที่ใช้ประกอบกับข้อเขียนอื่นๆ ประกอบโฆษณาเพื่อขยายความหรือเป็นการ์ตูนประกอบการศึกษา การ์ตูนชนิดนี้มักเป็นตัวการ์ตูนที่ไม่มีเรื่องราวในตัวเอง

5. การ์ตูนมีชีวิต (Animated Cartoons) เป็นการ์ตูนที่มนุษย์ใส่ชีวิตให้มีการเคลื่อนไหวได้ มีการลำดับภาพและเรื่องราวอย่างต่อเนื่องคล้ายกับภาพยนตร์เพียงแต่ตัวละครเป็นการ์ตูน ปัจจุบันหนังสือการ์ตูนแพร่หลายออกไปอีกหลายสื่อ ทั้งหนังสือการ์ตูนทีวี หนังสือการ์ตูนโฆษณา วิดีโอการ์ตูน หรือใช้แสดงประกอบกับนักแสดงที่เป็นคนในภาพยนตร์ ตัวอย่างหนังสือการ์ตูนที่ฉายในเมืองไทย เช่น สุดาสคร โดเรมอน ไลอ้อน คิงส์ เซลเลอร์มูน เป็นต้น

พรจันท์ จันทวิมล และคณะ (2534: 80-81) ได้แบ่งประเภทการ์ตูนตามประโยชน์ในการใช้งานได้ 7 ประเภท คือ

1. ภาพล้อสังคม (Gag Cartoon) มักเป็นภาพเชิงล้อ (Caricature) โดยนักเขียนการ์ตูนภาพล้อโดยเฉพาะ นิยามศัพท์เฉพาะในหนังสือพิมพ์และนิตยสาร

2. ภาพล้อการเมือง (Political and Editional Cartoon) เป็นภาพล้อผู้บริหารประเทศ เน้นทางด้านการเมืองและการปกครอง โดยมีจุดมุ่งหมายกระตุ้นผู้อ่านให้เห็นในเชิงตรงกันข้าม หรือขบขัน เสียดสี เป็นต้น

3. การ์ตูนโฆษณา (Commercial Cartoon) หมายถึง การ์ตูนที่ใช้ในงานโฆษณาชวนเชื่อในสินค้าของตน ลักษณะการ์ตูนอาจเป็น 2 มิติ หรือหุ่นการ์ตูน 3 มิติ

4. การ์ตูนประชาสัมพันธ์ (Public Relations Cartoon) เป็นการ์ตูนในลักษณะเกี่ยวกับการโฆษณา แต่ต่างกันว่าวัตถุประสงค์ว่า การ์ตูนประชาสัมพันธ์เป็นการ์ตูนที่ใช้ประดับ ตกแต่ง เพื่อกระตุ้นในการบอกข่าว แจ้งข่าว ให้ผู้อื่น ได้ทราบ โดยมีได้มุ่งหวังผลทางด้านการค้าเหมือนการ์ตูนโฆษณา

5. การ์ตูนล้อเลียน (Caricature Cartoon) เป็นการ์ตูนที่เขียนในเชิงล้อเลียนบุคคลให้ดูตลก ขบขัน โดยวาดบุคลิกลักษณะเกินความเป็นจริง

6. การ์ตูนภาพยนตร์ (Animate Cartoon) หมายถึง การทำภาพวาดการ์ตูนให้ออกมาเป็นภาพยนตร์ โดยการวาดการ์ตูนลงบนแผ่นใส แล้วถ่ายเป็นภาพยนตร์ให้มีลักษณะการเคลื่อนไหวเหมือนมีชีวิตจริง

7. การ์ตูนเรื่องยาว (Comic Strip Cartoon) เป็นการ์ตูนที่ใช้ดำเนินเรื่องราวหรือประกอบนิยาย นิทานต่าง ๆ ตั้งแต่ต้นจนจบ มักมีความยาวเป็นตอนๆ ไม่สามารถจบลงภายในช่องเดียวเหมือนการ์ตูนภาพล้อ

จากเว็บไซต์ <http://kichu1987-9.blogspot.com/> ได้แสดงความหมายของการ์ตูนว่า การ์ตูนเป็นคำที่มาจากซีกโลกตะวันออก มีคนให้นิยามไว้มากมาย พอจะสรุปได้ดังนี้

1. ภาพวาดในลักษณะที่ไม่เหมือนจริงแต่มีเค้าโครงรูปลักษณะมาจากของจริง
2. ผลงานภาพวาดที่สร้างสรรค์ขึ้นอย่างง่าย ๆ รวดเร็วจากสิ่งที่ได้พบเห็นรอบตัว
3. การสร้างสรรค์งานศิลปะอย่างเรียบง่ายเพื่อสื่อความเข้าใจระหว่างกัน โดยใช้รูปทรงเรขาคณิตรูปทรงอิสระ เพื่อใช้ประโยชน์ในการสื่อความหมาย
4. การวาดภาพที่ใช้จินตนาการของผู้วาดกับเค้าโครงความจริงที่พบเห็นให้ออกมาเป็นงานศิลปะ

ซึ่งสามารถสรุปความหมายของการ์ตูนได้ คือ ศิลปะการวาดภาพที่ผสมผสานกับจินตนาการของผู้วาด เพื่อสื่อความหมายโดยอาศัยรูปทรงธรรมชาติที่พบเห็นแล้วดัดแปลงแก้ไขตัดทอนรายละเอียดที่ไม่ต้องการเพื่อให้เข้าใจระหว่างกัน

การ์ตูนแบ่งออกได้ 4 ประเภท

1. การ์ตูนภาพเดี่ยว (Cartoon) หมายถึง การ์ตูนที่เขียนลงกระดาษหรือวัสดุอื่นใด อาจจะเป็นภาพน่ารัก สวยงาม
2. ภาพล้อเลียน (Caricature) เป็นภาพล้อเลียนบุคคลสำคัญที่มีชื่อเสียงต่างๆ มีลักษณะที่ล้อเลียนการเมืองเป็นส่วนใหญ่
3. การ์ตูนภาพต่อเนื่อง (Comic) เป็นการ์ตูนที่เขียนเป็นเรื่องเป็นตอนๆ มีเรื่องราวหรือตัวหนังสือบรรยายและมีบทสนทนาของตัวการ์ตูน
4. นิยายภาพ (Illustrated Tale) เป็นลักษณะการเล่าเรื่องด้วยภาพมีลักษณะของกายวิภาคที่สมจริง มีแสงเงา และมี รายละเอียด ที่ชัดเจนในการดำเนินเรื่องจนจบ

อาจกล่าวได้ว่าการ์ตูน คือ ภาพวาดง่ายๆ ด้วยเส้นและรูปทรง สามารถสื่อความหมายแทนตัวหนังสือได้ เป็นภาษาสากลที่คนทุกชาติทุกวัยสามารถเข้าใจได้ หรือเป็นภาพที่ผิดธรรมชาตินำมาตกแต่งให้สวยงามน่ารัก ขบขัน ใช้เป็นสื่อโฆษณา และสามารถ ใช้เล่าเรื่องราวต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

2.3.3 การ์ตูนแอนิเมชันหรือการ์ตูนเคลื่อนไหว

บุญปลูก สิทธิไทย (2534: 32) ได้กล่าวว่า การ์ตูนเป็นหนังสือที่นักเรียนในชั้นประถมศึกษา และชั้นมัธยมศึกษาชอบอ่านมาก คิดเป็นร้อยละ 96.48 และ 94.91 ตามลำดับ สาเหตุที่เด็กชอบหนังสือการ์ตูนมีหลายประการ ดังนี้

1. อ่านแล้วเข้าใจง่าย ไม่ต้องอ่านคำบรรยายทุกคำ เพียงแต่ดูภาพประกอบเด็กก็สามารถเข้าใจเรื่องราวได้ตลอด เด็กที่อ่านหนังสือไม่เก่งชอบอ่านการ์ตูนมาก เพราะเด็กเหล่านี้จะอ่านไม่ทันเพื่อนในชั้นเรียน แต่การอ่านหนังสือการ์ตูนซึ่งเป็นการเล่าเรื่องด้วยภาพช่วยให้เด็กเหล่านี้ติดตามเรื่องได้ง่ายขึ้น
2. อ่านแล้วเข้าใจความทันทีเพราะเนื้อเรื่องแสดงชัดเจนอยู่แล้ว ไม่ต้องตีความก็สามารถเข้าใจได้
3. เนื้อเรื่องเหมาะกับธรรมชาติของเด็กวัยรุ่น แม้ว่าหนังสือการ์ตูนแต่ละเล่มจะมีเนื้อเรื่องแตกต่างกันก็ตาม แต่ส่วนใหญ่ก็ล้วนแต่เป็นประเภทเรื่องตลก ดินแดน ผจญภัย และมีการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นสิ่งที่น่าสนใจของเด็กมาก

4. เด็กมักถือเอาเรื่องราวในหนังสือการ์ตูนเป็นเรื่องจริงเช่นเดียวกับเรื่องในภาพยนตร์และโทรทัศน์

5. เด็กมักจินตนาการไปตามหนังสือการ์ตูนที่อ่านว่า มีคน 2 จำพวกคือ คนดีกับคนเลว ซึ่งมีลักษณะรูปร่างหน้าตาและการกระทำเหมือนกับการ์ตูนที่เขาอ่าน

6. เด็กนิยมชมชอบความเก่งกล้าสามารถของตัวละครในหนังสือการ์ตูน และจะยึดถือเป็นแบบอย่าง

7. หนังสือการ์ตูนเป็นหนังสือที่หาง่ายและราคาไม่แพง แม้ว่าเหตุผลที่เด็กแต่ละคนชอบอ่านการ์ตูนจะไม่เหมือนกัน แต่เด็กส่วนมากก็ชอบอ่านการ์ตูนเช่นเดียวกัน

ความหมายของภาพเคลื่อนไหว animation มาจากคำละตินว่า “anima” แปลว่าวิญญาณหรือ ลมหายใจ ดังนั้น คำว่า animation จึงมีความหมายว่า การทำให้มีชีวิตจิตใจ

ภาพเคลื่อนไหว หมายถึง ลำดับชุดของภาพนิ่ง ซึ่งเป็นการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาลำดับกันอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ปรากฏเป็นภาพเคลื่อนไหวบนแผ่นระนาบ เช่น จอภาพ แผ่นกระดาษ ฯลฯ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2545)

ภาพเคลื่อนไหว หมายถึง ภาพนิ่งหลายๆ ภาพที่มีลักษณะต่อเนื่องกัน นำมาเสนออย่างต่อเนื่องกันด้วยความเร็วที่มนุษย์สามารถมองเห็นได้ว่าเป็นภาพเคลื่อนไหว และไม่สามารถแยกได้ว่าเป็นภาพนิ่งหลายๆ ภาพแสดงต่อเนื่องกัน ซึ่งโดยปกติแล้วการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวจะใช้ความเร็วประมาณ 24-30 ภาพต่อวินาที (ดวงเนตร คงปริพันธ์, 2541: 59-60)

หลักการมองเห็นภาพเคลื่อนไหว เราสามารถเห็นภาพนิ่งเคลื่อนไหวได้ก็เพราะปรากฏการณ์ที่เรียกว่า “ภาพติดตา” หรือ “persistence of vision” ซึ่งเป็นลักษณะของความทรงจำที่ติดค้างอยู่ในสมอง จึงทำให้เกิดการลวงตาให้เห็นเป็นการเคลื่อนไหวได้ ทั้งนี้เพราะเลนส์สายตาและความรู้สึก (nerve) ในสมองของมนุษย์ รับรู้การเปลี่ยนแปลงไม่พร้อมกัน ในขณะที่ตาได้เห็นภาพแรกแล้วส่งภาพที่เห็นไปยังสมอง ซึ่งเป็นช่วงเวลาใกล้กับที่ตาได้เห็นภาพที่สองแล้ว แต่สมองยังรับภาพแรกอยู่ จึงเกิดความเหลื่อมล้ำ (overlap) กันอยู่ตลอดเวลา ทำให้เกิดความรู้สึกว่าภาพเคลื่อนไหวได้ (วินัย เชาวนดี, 2521: 13)

หลักการทำภาพเคลื่อนไหว โดยการสร้างภาพทีละภาพ (หรือเรียกว่า “เฟรม”) ให้อัตราของแต่ละเฟรมมีการเปลี่ยนแปลงของ “ตัวแปร” เช่น ตำแหน่งวัตถุ ขนาด การหมุน การแปลงรูปร่าง สี

เป็นต้น ทีละน้อย การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรเหล่านี้อาศัย “หลักการประมาณค่าในช่วงระหว่างภาพแรกกับภาพถัดไป” ดังนั้น การทำภาพเคลื่อนไหวจึงเริ่มจากการสร้างภาพต้นแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร และควรจะเป็นภาพที่มีขนาดเท่ากันเพื่อให้เห็นเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ดี (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2545)

(Pakchotanon, 2555. ออนไลน์) ได้กล่าวถึงที่มาของการ์ตูนแอนิเมชันไว้ว่า แอนิเมชันมีความหมายที่แปลได้โดยตรงคือ ความมีชีวิตชีวา มาจากรากศัพท์จากคำว่า anima ซึ่งแปลว่า จิตวิญญาณ หรือมีชีวิต ต่อมาแอนิเมชันมีความหมายตามที่เรารู้จักกันในปัจจุบันนี้ คือ การสร้างภาพเคลื่อนไหวได้ หรือภาพการ์ตูนที่เคลื่อนไหวได้ ส่วนแอนิเมชันในความหมายเชิงภาพยนตร์ก็คือ กระบวนการการฉายรูปเฟรมภาพออกมาทีละเฟรม สร้างด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก ทำด้วยการวาดมือ หรือทำซ้ำการเคลื่อนไหวทีละน้อยๆ ซึ่งจะแสดงทีละภาพในอัตราความเร็ว มากกว่าหรือเท่ากับ 16 ภาพ ต่อ 1 วินาที (ปัจจุบัน 24 เฟรม ต่อ 1 วินาที --NTSC) ส่วน อนิเม ก็เป็นคำอีกคำหนึ่งที่ใช้กันบ่อยๆ นั้น เป็นคำที่ญี่ปุ่นเรียกแอนิเมชันกันแบบย่อ แต่ต่างกับแอนิเมชันของฝรั่ง เพราะแอนิเมชันจะเน้นการเล่าเรื่องมากกว่าภาพเคลื่อนไหว ความเป็นมาของแอนิเมชันในแต่ละพื้นที่ของโลกก็มีพัฒนาการที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งแต่ละท้องถิ่นที่มีพัฒนาการดังนี้

แอนิเมชันฝรั่ง

แอนิเมชันแต่ละเรื่องในยุคแรก ๆ นั้นจะดัดแปลงจากภาพยนตร์เงียบที่ยุโรป ในปี 1908 แอนิเมชันก็ได้ถือกำเนิดขึ้นในโลก นั่นก็คือเรื่อง Fantasmagorie ของ Emile Courtet ผู้กำกับชาวฝรั่งเศส ส่วนภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องยาวเรื่องแรกของโลก นั่นก็คือ Satire du Pt Irigoyen ของอาร์เจนติน่า ในปี 1917 และตามด้วย The Adventure of Prince Achmed

ในขณะเดียวกันที่สหรัฐฯ ก็มีการเริ่มต้นพัฒนาด้านแอนิเมชันซึ่งหนึ่งในช่วงแรก ๆ มี Koko the Clown และ Felix the Cat ในปี 1923 วอลท์ ดิสนีย์ ก็ถือกำเนิดขึ้นด้วย

แอนิเมชันญี่ปุ่น

ส่วนที่ญี่ปุ่น การพัฒนาแอนิเมชันนั้น มีประวัติศาสตร์มายาวนาน สันนิษฐานว่า น่าจะเริ่มต้นประมาณปี 1900 บนฟิล์มขนาด 35 มม. เป็นแอนิเมชันสั้นๆ เกี่ยวกับทหารเรือหนุ่มกำลังแสดงความรัก และใช้ทั้งหมด 50 เฟรมเลย ส่วนเจ้าหญิงหิมะขาวก็เป็นแอนิเมชันเรื่องแรกของทางญี่ปุ่น ก็สร้างในปี 1917 จนมาถึงปี 1958 แอนิเมชันเรื่อง นางพญาจ้าว (Hakujaden) ก็เป็นแอนิเมชันเรื่องแรกที่เข้าฉายในโรง และจากจุดนั้นเองแอนิเมชันญี่ปุ่นก็มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง

แอนิเมชันไทย

พัฒนาการของแอนิเมชันในเมืองไทยนั้น เริ่มต้นเมื่อ 60 ปีที่แล้ว ตัวการ์ตูนแอนิเมชันพบได้ในโฆษณาทีวี เช่น หนูห้อยของยาหม่องบริบูรณ์ปาล์ม ของ อ.สรรพสิริ วิริยสิริ ซึ่งเป็นผู้สร้างแอนิเมชันคนแรกของไทย หนูน้อยจากนมตราหมี แม่มดกับสโนว์ไวท์ของเป็งน้ำควิน่า ซึ่ง อ.เสนห์ คล้ายเคลื่อน ก็มีความคิดที่จะสร้างแอนิเมชันเรื่องแรกในไทย แต่ก็ต้องล้มไปเพราะกฎหมายควบคุมสื่อในสมัยนั้น และ 10 ปีต่อมา ปี พ.ศ. 2498 อ.ปยุต เงากระจ่าง ก็ทำสำเร็จจนได้จากเรื่องเหตุมหัศจรรย์ที่ใช้ประกอบภาพยนตร์ ทูรบุรุษทวย ของ ส.อาสนจินดา หลังจากนั้นก็มีโครงการแอนิเมชัน หนุมาน การ์ตูนต่อต้านคอมมิวนิสต์ ที่ได้รับการสนับสนุนจากอเมริกาแต่ก็ล้มเหลว เพราะเหมือนจะไปเสียดสี จอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ ผู้นำในสมัยนั้นซึ่งเกิดปีวอก

ปี พ.ศ. 2522 สุดสาครของ อ.ปยุต เงากระจ่าง ก็เป็นภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องยาวเรื่องแรกของไทย และก็ประสบความสำเร็จมากพอสมควรในยุคนั้น ปีพ.ศ.2526 แอนิเมชันทางทีวีเรื่องแรกที่เป็นฝีมือคนไทยคือ ฝีเสื้อแสนรัก ต่อจากนั้นก็ มี เด็กชายคำแพง หนูน้อยเนรมิต เทพธิดาตะวัน จำกับโจ้ เนื่องจากการทำแอนิเมชันนั้นต้องใช้ต้นทุนค่อนข้างสูง จึงทำให้แอนิเมชันในเมืองไทยนั้นต้องปิดตัวลง

ประมาณปี 2542 แอนิเมชันของคนไทยที่ทำท่าว่าจะตายไปแล้ว ก็กลับมาฟื้นคืนชีพขึ้นมาอีกครั้ง จากความพยายามของบ.บรอดสคาสต์ไทย เทเลวิชั่น ก็ได้้นำการ์ตูนที่ดัดแปลงจากวรรณคดีฝีมือคนไทยทั้งปลาบู่ทอง สังข์ทอง เงาะป่า และโลกนิทาน และได้รับการตอบรับอย่างดี จนในปี พ.ศ. 2545 น่าจะเรียกว่าเป็นปีทองของแอนิเมชัน 3 มิติของคนไทยเลย โดยเฉพาะ บั้งปอนด์ ดิแอนิเมชัน และสุดสาคร ซึ่งทั้ง 2 เรื่องก็สร้างปรากฏการณ์ในแง่ของการขายคาเร็คเตอร์ใช้ประกอบสินค้า และเพลงประกอบ จำมะจ๊ะ ทิงจา ก็ฮิตติดหูด้วย รวมไปถึง การที่มีบริษัทรับจ้างทำแอนิเมชันของญี่ปุ่นและอเมริกาหลาย ๆ เรื่องอีกด้วย และเราก็กำลังจะมี ก้านกล้วย แอนิเมชันของบ.กัณทนา ที่กำลังจะเข้าฉายไปทั่วโลก

การแบ่งประเภทของแอนิเมชัน

แอนิเมชันสามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ตามลักษณะดังนี้

1. การแบ่งประเภทตามลักษณะการมองเห็นหรือแสดงผล

1.1 แอนิเมชันแบบ 2 มิติ (2D animation) หรือ บางครั้งจะเรียกว่า traditional animation คือ แอนิเมชันที่แสดงผลในลักษณะ 2 มิติ (กว้าง x ยาว) โดยส่วนมากใช้มือวาด อาจวาดลงในแผ่นเซล (cel) หรือกระดาษ แล้วนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการผลิต แอนิเมชันแบบ 2 มิติ ที่โดดเด่นก็คือ

ภาพยนตร์การ์ตูนแอนิเมชัน ในแบบของ Walt Disney หรือแบบการ์ตูนญี่ปุ่น ปัจจุบันมักจะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตงานแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Flash ในการทำเรียกว่า flash animation ข้อดีของ 2D animation คือ สามารถสร้างอารมณ์และความรู้สึกร่วมได้สมจริงกว่า โดยเฉพาะ cartoon animation เพราะสามารถแสดงออกทางด้าน สีหน้า อารมณ์ ความรู้สึกของตัวละคร ผ่านทางการวาด รวมถึงการลงสีที่ให้ความรู้สึกนุ่มนวล และอ่อนโยนกว่าข้อจำกัดในการวางแผน และการผลิตจะใช้เวลานานมาก เพราะต้องวาดการ์ตูนทีละเฟรม รวมถึงต้องใช้ทีมงาน animator จำนวนมาก

1.2 แอนิเมชันแบบ 3 มิติ (3D animation) คือ แอนิเมชันที่แสดงผลในลักษณะ 3 มิติ (กว้าง x ยาว x ลึก) คือมีมิติเหมือนจริง การสร้างแอนิเมชัน 3 มิติ มีวิธีในการผลิตหลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการถ่ายทำในรูปแบบ model animation หรือ stop motion แต่ที่ โดเด่นที่สุด ที่ทุกคนจะนึกถึงก็คือ รูปแบบ digital animation คือ การสร้างแอนิเมชันด้วยคอมพิวเตอร์

ข้อดีของ 3D animation คือ สามารถสร้างจินตนาการและความแปลกใหม่ได้อย่างไร้ขีดจำกัด โดยเฉพาะเรื่องของความยิ่งใหญ่ อลังการและความสมจริงของฉาก รวมถึงทัศนียภาพของเทคนิคพิเศษผ่านคอมพิวเตอร์นอกจากนี้ ยังสามารถเปลี่ยนแปลงและแก้ไขได้ง่ายกว่า

ข้อจำกัดเรื่องของอารมณ์และความรู้สึกของตัวละคร แสดงออกได้น้อยกว่างาน 2D animation ถ้าสังเกตดูจะเห็นว่างาน character ที่สร้างด้วย งาน 3D animation จะมีลักษณะที่แข็งและดูไม่เป็นธรรมชาติ แต่อย่างไรก็ไม่ใช่ว่างาน 3D animation จะทำไม่ได้ แต่ต้องอาศัยทักษะและความอดทนเป็นอย่างมาก ยกตัวอย่างเช่น ภาพยนตร์แอนิเมชัน เรื่อง Monster Inc. และ Finding Nemo ที่ทำสำเร็จมาแล้ว

2. การแบ่งประเภทตามเทคนิคการผลิตแอนิเมชัน

2.1 เทคนิคการวาด (drawn animation) การผลิตแอนิเมชันด้วยเทคนิคการวาด สามารถทำได้โดยวาดลงบนกระดาษ หรือวาดลงบนแผ่นเซล (cel)

ข้อดี คือ ดูสวยงาม

ข้อจำกัด คือ ต้องใช้เวลา และนัก animator จำนวนมากในการผลิต

2.2 เทคนิคคัท-เอาท์ (cut-out animation) เป็นเทคนิคการผลิตที่ใช้กับวัสดุที่สามารถตัดหรือต่อ เช่น เชือก กระดาษ แล้วขยับหรือเคลื่อนที่ และใช้กล้องถ่ายทีละเฟรม เป็นต้น

ข้อดี คือ ทำได้ง่ายและรวดเร็ว

ข้อจำกัด คือ ถ้ามีวัตถุ 2 ชิ้นที่ต้องเคลื่อนที่พร้อมกัน การคำนวณทิศทาง หรือการขยับจะทำได้ยาก เพราะสับสนเรื่องจังหวะและทิศทาง เทคนิคนี้จึงเหมาะกับการผลิตแอนิเมชัน ที่มีวัตถุเคลื่อนที่ทีละวัตถุ

2.3 เทคนิคของหุ่นหรือการขยับในแบบสตอป โมชัน (model animation or stop motion animation) อีกหนึ่งเทคนิคในการผลิตแอนิเมชันแบบ 3 มิติ สามารถทำได้โดยใช้ หุ่น ที่ทำด้วยวัสดุ ดินน้ำมัน ดินเหนียว หรือวัสดุที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปทรงได้ เพื่อขยับท่าทาง และสามารถถ่ายแบบ stop motion ทีละเฟรมได้

ข้อดี คือ สามารถนำหุ่นมาใช้ซ้ำได้ และจัดระเบียบการถ่ายหรือที่ภาษาภาพยนตร์ เรียกว่า Break down Shooting Script เพื่อถ่ายหุ่นในฉากต่าง ๆ ได้ในคราวเดียว

ข้อจำกัด คือ ใช้เวลานานในการผลิต และที่สำคัญผู้ผลิตต้องมีความอดทนสูง เพราะกว่าจะขยับหุ่นแล้วไปกดถ่ายทีละเฟรม ทีละช็อต ต้องใช้เวลามาก ตัวอย่างเช่น ภาพยนตร์เรื่อง James and the Giant Peach ใช้เวลาในการถ่าย Stop motion ภายใน 1 สัปดาห์ได้งานแค่ 45 วินาที

2.4 เทคนิคคอมพิวเตอร์ (Computer Animation or Computer Generated Imagery--CGI) การผลิตแอนิเมชันที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยผลิต หรือใช้คอมพิวเตอร์ผลิตทุกขั้นตอน ปัจจุบันนี้มีโปรแกรมต่าง ๆ มากมายสำหรับสร้างแอนิเมชัน มีทั้งโปรแกรม 2 มิติ เช่น Macromedia Flash, Toon Boom Studio และ โปรแกรม 3 มิติ เช่น 3D Studio Max, Maya เป็นต้น

โดยเว็บไซต์ <http://www.privatelessons.net> ได้กล่าวถึงการใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการผลิตแอนิเมชันไว้ดังนี้

ข้อดี คือ สะดวกและง่ายในการจัดการ และที่สำคัญช่วยประหยัดงบประมาณในการผลิตได้มากกว่าการผลิตแอนิเมชันในรูปแบบเดิม ตัวอย่างเช่น “The Lion King” ที่ใช้เทคนิคแบบ traditional animation ใช้งบประมาณในการผลิตถึง 45 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และใช้นัก animator ถึง 800 คน

เปรียบเทียบกับ “Toy Story” ที่ใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ในการผลิตใช้งบเพียง 30 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และใช้นัก animator เพียง 110 คน

ข้อจำกัด คือ ต้องลงทุนกับคอมพิวเตอร์และโปรแกรมซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง สำหรับการผลิตแอนิเมชันในทุกประเภท โดยพื้นฐานแล้ว จะมีทฤษฎีและหลักการแบบเดียวกัน แต่จะต่างในเรื่องของรายละเอียดแต่ละเทคนิค ส่วนจะเลือกทำแอนิเมชันด้วยเทคนิคแบบไหน ต้องดูว่างานที่ทำจะนำเผยแพร่กับกลุ่มคนประเภทไหน ใช้งบเท่าไหร่ เวลาและงบประมาณมีแค่ไหน จากนั้นจึงนำมาประมวลและชั่งน้ำหนักว่าเทคนิคไหนน่าจะเหมาะที่สุด ซึ่งบางครั้งอาจจะเลือกผสมผสานและดัดแปลงเทคนิคต่างๆ มาใช้ในงานเดียวกันก็อาจเป็นไปได้

จากความหมายของภาพเคลื่อนไหวหรือแอนิเมชัน (animation) ข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีความหมายคล้ายคลึงกัน สรุปได้ว่าภาพเคลื่อนไหว หมายถึง การเกิดภาพที่ปรากฏตามสายตามนุษย์ มีลักษณะในการเคลื่อนที่โดยให้มีการสื่อสารที่ดูสมจริงสมจัง

การสร้างแอนิเมชันด้วยคอมพิวเตอร์

การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. BIBLT animation หรือ partial-screen animation หมายถึง การทำภาพเคลื่อนไหวเพียงบางส่วนของจอ หลักการทำภาพเคลื่อนไหวแบบนี้คือ การย้ายกรอบข้อมูลภาพเคลื่อนไหวประเภทนี้ จะมีความเร็วค่อนข้างสูง และประหยัดหน่วยความจำ แต่ก็มีข้อบกพร่องคือ สามารถใช้กับงานประเภทการย้ายภาพในกรอบสี่เหลี่ยมไปมาเท่านั้น

2. frame animation หรือ fullscreen animation หมายถึง การทำภาพเคลื่อนไหวแบบเต็มจอ หลักการทำภาพเคลื่อนไหวแบบนี้คือ สร้างภาพที่ต้องการให้เคลื่อนไหวเก็บไว้ในหน่วยความจำเป็นภาพ ๆ ต่อเนื่องกันแบบการทำภาพยนตร์ เมื่อต้องการให้ภาพสำหรับการทำภาพเคลื่อนไหวคุณภาพสูง เนื่องจากสามารถสร้างภาพที่มีความสวยงามซับซ้อนโดยใช้เทคนิคพิเศษต่างๆ เช่น การทำ 3D Animation หรือ Morphing เป็นต้น ข้อบกพร่องของการทำภาพเคลื่อนไหวแบบนี้คือ สิ้นเปลืองเนื้อที่หน่วยความจำมากกว่าชนิดอื่นๆ

3. realtime animation เป็นการวาดหรือสร้างภาพขณะที่ทำภาพเคลื่อนไหวพร้อมกันไป ต่างกันจาก 2 แบบแรกซึ่งต้องวาดภาพเก็บไว้ในหน่วยความจำ การทำภาพเคลื่อนไหวแบบนี้ต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วค่อนข้างสูง

โดยทั่วไปแล้วภาพเคลื่อนไหวที่ดีต้องไม่กระพริบ และ smooth ผู้ชมต้องไม่รู้สึกสะดุด ภาพจะต้องไม่กระตุก อย่างไรก็ตามภาพเคลื่อนไหวจะดีได้ก็ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของโปรแกรมที่สามารถสร้างภาพเคลื่อนไหว (ภาวิบูรณ์ โชติศิริรัตน์, 2537: 39) คือ

1. ต้องสามารถเคลื่อนย้ายวัตถุ (object) ในภาพให้เคลื่อนไหวไปได้ทั่วทั้งจอ นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงในเรื่องของจุด coordinate
2. วัตถุทุกชิ้นภายในภาพต้องสามารถเคลื่อนไหวอย่างเป็นอิสระต่อกัน (independent motion)
3. การเปลี่ยนภาพจากภาพหนึ่งไปยังอีกภาพหนึ่งจะต้องเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ
4. การเปลี่ยนแปลงในภาพจะต้องไม่เกิดขึ้นครั้งๆ กลางๆ จนผู้ดูเห็นว่าเป็นภาพกระพริบ
5. วัตถุต้องมีความเหมือนจริง (realistic objects)

ขั้นตอนและวิธีการผลิตการ์ตูนแอนิเมชันแบบสองมิติ

การผลิตการ์ตูนแอนิเมชันจำเป็นต้องมีความละเอียด ประณีต โดยในแก่นักออกแบบด้านโฆษณา และผู้ผลิตงานด้านภาพยนตร์การ์ตูนแอนิเมชัน (วินัย เชาวน์ดี, 2521: 15) ได้เสนอความคิดเห็นโดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานโดยสรุปได้ ดังนี้

ขั้นก่อนการผลิต (preproduction)

1. ไอเดีย (idea) เป็นสิ่งแรกผู้ผลิตจะต้องสร้างสรรค์จินตนาการ ความคิด ว่าผู้ชมควรเป็นใคร อะไรที่ต้องการให้ผู้ชมทราบภายหลังจากที่ชมไปแล้ว ควรให้เรื่องที่สร้างออกมาเป็นรูปแบบใด ซึ่งอาจจะมาจากประสบการณ์ สิ่งรอบ ๆ ตัว สิ่งที่ได้อ่าน ได้พบเห็น
2. เนื้อเรื่อง (story) นักเขียนจะนำความคิดของเรื่องที่ตนสร้างขึ้นไปปรึกษากับผู้ผลิต (producer) เมื่อตกลงกันเรียบร้อยแล้ว ก็นำไปเขียนเป็นบทภาพยนตร์ จากนั้น ผู้กำกับ (director) จึงนำบทภาพยนตร์ไปทำเป็นภาพวาดสำหรับการลำดับเรื่องในการถ่ายทำอย่างคร่าวๆ หรือที่นิยมเรียกกันเป็นภาษาอังกฤษว่า Story Board

3. สคริปต์ (script) เป็นขั้นตอนในการจับใจความสำคัญของเนื้อเรื่องให้ออกมาในแต่ละฉาก พร้อมทั้งกำหนดมุมกล้อง เทคนิคพิเศษ รวมถึงระยะเวลาของการเคลื่อนไหว โดยให้รายละเอียดต่าง ๆ ในการวางแผนงานเพื่อเตรียมบุคลากรในด้านต่างๆ เช่น ผู้จัดทำเสียงดนตรี (musicians) เสียงประกอบ (sound effects) จิตรกรในการวาด และนักออกแบบตัวละคร (artists) แอนิเมเตอร์ (animators) เป็นต้น

4. ฟังลำดับภาพ (storyboard) เป็นการนำภาพในการเล่าเรื่องให้ได้ครบถ้วน ทั้งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น อารมณ์ในเหตุการณ์นั้น ๆ สีหน้า ท่าทาง ลักษณะต่าง ๆ ของตัวละคร ภาพวาดทั้งหมดจะเรียงต่อเนื่องกันไปตามลำดับของเรื่องจากต้นจนจบ โดยภาพแต่ละภาพจะมีความต่อเนื่องเป็นเหตุเป็นผลกัน เมื่อดูแล้วสามารถเข้าใจเรื่องราวที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน

ขั้นตอนการผลิต (production) ขั้นตอนนี้เป็นการดำเนินงานตาม script และ storyboard และตารางบอกรายละเอียด โดยการวาดภาพแต่ละตอน ซึ่งจะทำให้ตัวละครแต่ละตัวมีชีวิตชีวาอย่างเป็นแบบเนียน

1. สร้างภาพให้กับตัวละคร (creating art) ในขั้นตอนนี้เป็นการออกแบบ และกำหนดลักษณะนิสัย บุคลิก บทบาทต่างๆ และท่าทางการเคลื่อนไหวให้กับตัวละคร โดยอาศัยองค์ประกอบพื้นฐานของการออกแบบ ได้แก่ ขนาด (size), รูปทรง (shape) และสัดส่วน (proportion)

2. การบันทึกเสียง (sound recording) หลังจากที่ได้ออกแบบตัวละครเรียบร้อยแล้ว จะเป็นขั้นตอนของการอัดเสียง การอัดเสียงประกอบแอนิเมชันจะแยกออกเป็นประเภทของเสียงโดยหลักแล้วได้ดังนี้

เสียงบรรยาย (narration) เป็นส่วนสำคัญในการสร้างความเข้าใจ เป็นการปูพื้นฐานให้กับผู้ชมว่าเรื่องเป็นอย่างไร และยังเป็นการเชื่อมโยงให้เรื่องราวติดต่อกันด้วย

บทสนทนา (dialogue) เป็นหลักการหนึ่งในการสื่อเรื่องราว ตามบทบาทของตัวละครเป็นการสื่อความหมายให้ตรงตามเนื้อเรื่อง สั้น กระชับและสัมพันธ์กับภาพ

เสียงประกอบ (sound effects) เป็นเสียงที่นอกเหนือจากเพลง เสียงบรรยาย เสียงสนทนา ทำให้เกิดความรู้สึกสมจริงสมจัง มีจินตนาการ ราวกับได้เข้าไปอยู่ในเหตุการณ์หรือสถานที่นั้นด้วย

ดนตรีประกอบ (music) ช่วยสร้างอารมณ์ของผู้ชมให้คล้อยตามเนื้อหาและปรับอารมณ์ของผู้ชมระหว่างการเชื่อมของฉากหนึ่งไปยังอีกฉากหนึ่งได้ด้วย

3. การตรวจความเรียบร้อยของแอนิเมชัน (animation checking) หรือ animatic

animatic คือ การนำภาพที่วาดโดยช่างศิลป์ ตามแนวความคิดสร้างสรรค์มาประกอบกันเข้าเป็นเรื่องราวพร้อมเสียง ประโยชน์ของการทำ animatic คือ เวลานำเสนองานแอนิเมชันเบื้องต้นจะไม่หยาบเกินไป สามารถสื่อแนวความคิดหลักใหญ่ ๆ ช่วยให้นักสร้างสรรค์ สามารถทบทวนแนวความคิดก่อนที่จะทำการผลิตเป็นภาพยนตร์ ทบทวนกรอบเวลา การดำเนินเรื่องราวเหตุผลที่สามารถอธิบายได้อย่างต่อเนื่อง สามารถปรับแต่ง เพิ่มเติมภาพหรือตัดเข้าสู่อีกฉากอื่นได้ทันที เพื่อให้ได้งานที่มีอารมณ์ จังหวะและองค์ประกอบที่ใกล้เคียงก่อนการทำแอนิเมชันจริง

4. แผ่นแสดงการถ่าย (dope sheets, exposure sheets or x-sheets)

เป็นขั้นที่ต้องวางแผน ช่วยสื่อสารการลำดับภาพและกำหนดความยาวของเฟรมในแต่ละภาพ เขียนกำหนดเวลา บทบาทของตัวละครบนตารางบอกรายละเอียด และวางแนวทัศนคติของบุคลิกของตัวละครแต่ละตัวด้วย สำหรับการทำงานในโปรแกรม Macromedia Flash แล้ว แอนิเมเตอร์ หลายคนอาจจะไม่จำเป็นในการใช้แผ่นแสดงการถ่าย เพราะค่อนข้างมีความยืดหยุ่นมากในเรื่องการกำหนดระยะเวลา ซึ่งในโปรแกรมนี้อาจจะใช้เมาส์ลากคีย์เฟรม (keyframe) ไปมาได้ อย่งไรก็ดี การเข้าใจในการใช้แผ่นแสดงการถ่าย จะช่วยให้การทำงานกับโปรแกรมสร้างแอนิเมชันอื่นๆ ได้ดีขึ้น เช่น โปรแกรม Toon Boom Studio เป็นต้น

5. ปรับแต่งชิ้นงาน (refining the animation)

หลังจากที่ได้ทำ animatic แล้วจะต้องนำไปปรับปรุง ตกแต่งแก้ไขผังลำดับภาพ, แผ่นแสดงการถ่าย และในขั้นตอนอื่นๆ โดยละเอียด เช่น ลักษณะงานศิลป์ (character art) ฉากหลัง (backgrounds) เสียง (sounds) เวลา (timing) และส่วนประกอบอื่นๆ ซึ่งในอดีตการปรับเปลี่ยนแผนงานการทำภาพยนตร์การ์ตูนจะต้องค่าใช้จ่ายสูงแต่ในปัจจุบันนี้ได้นำระบบดิจิทัลเข้ามาช่วยในการสร้างงานแอนิเมชัน ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายลง

6. ตกแต่งรายละเอียด (finishing)

หลังจากที่ได้ทำการ์ตูนแอนิเมชันจนเสร็จสมบูรณ์แล้ว ไฟล์ภาพการ์ตูนแอนิเมชันจะถูกส่งไปยังผู้ออกแบบเสียงในการใส่เสียงประกอบ (sound effects)

ขั้นตอนหลังการผลิต (postproduction) หลังจากได้ชิ้นงานจากโปรแกรมในการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันแล้ว ชิ้นงานอาจจะไม่สามารถนำไปใช้ได้ทันที ต้องนำมาแปลงในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน เช่น การแปลงให้อยู่ในรูปวิดีโอ (video) ซึ่งสามารถนำไปปรับแต่ง ใส่เทคนิคพิเศษ (special effects) ซึ่งสามารถทำได้ด้วยโปรแกรม Adobe After Effects หรืออื่น ๆ และโปรแกรมที่ช่วยในการตัดต่อภาพยนตร์เช่น Final Cut Pro, Premiere, Avid, Vegas Video และโปรแกรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการตัดต่อภาพแบบ Non-Linear

สำหรับการปรับแต่งงานแอนิเมชันที่นำไปใช้บนเว็บไซต์ในรูปแบบของ flash ไฟล์ภาพเคลื่อนไหว ของค่าย Macromedia (swf file) สามารถลดขนาดไฟล์ได้โดยการเขียน ActionScript ช่วยโหลดไฟล์ หรือการ streaming ของเสียง หรือการโหลดไฟล์ swf เป็นตอน ๆ ต่อเนื่องกัน ก็สามารถทำให้ผู้ชมสามารถดูภาพการ์ตูนได้อย่างต่อเนื่องไปจนจบได้เช่นกัน

สำหรับไฟล์ที่เป็นวิดีโอบนอินเทอร์เน็ตจะเห็นได้ว่าการเปิดนั้นเป็นเรื่องที่ยากมาก เพราะกว่าจะดาวน์โหลดเอาไฟล์ที่เป็นวิดีโอทั้งหมดมาลงเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วเปิดชมการ์ตูนในแต่ละเรื่องได้ เมื่อพิจารณาความเป็นไปได้ ในการเผยแพร่วิดีโอผ่านอินเทอร์เน็ตแล้วแทบจะเป็นไปไม่ได้ สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะข้อจำกัดของระบบการติดต่อสื่อสาร เช่น การเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตผ่านสายโทรศัพท์ ที่สามารถส่งข้อมูลได้ที่ประมาณ 28.8 kbs ขณะที่มาตรฐานของวีซีดีมีอัตราการส่งข้อมูลที่ 1150 กิโลไบต์ต่อวินาที ดังนั้น วิธีการที่จะทำได้คือ จะต้องส่งวิดีโอที่ความเร็วต่ำกว่านี้ ซึ่งปัจจุบันได้สามารถที่จะทำได้ด้วยเทคโนโลยีที่เรียกว่า streaming ดังนั้นปัจจุบันเราจึงสามารถดูทีวีผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ หรือฟังวิทยุผ่านอินเทอร์เน็ตได้

จากประเภทต่าง ๆ ของการ์ตูนที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยเห็นควรที่จะจัดทำชุดการสอน เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเสริมสร้างทักษะทางด้านศิลปะรวมถึงการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการผลิตผลงานเชิงสร้างสรรค์ด้วย

2.4 โปรแกรมสำหรับการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ

โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0

เว็บไซต์ www.sa.ac.th/book1/photoshop7.doc กล่าวถึง โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 ดังนี้ เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่รวบรวมเครื่องมือสำหรับตกแต่งภาพประสิทธิภาพสูง เพื่อการทำงานระดับมาตรฐานสำหรับนักออกแบบมืออาชีพที่ต้องการสร้างสรรค์งานกราฟิกที่โดดเด่น ทั้งงานที่ใช้บนเว็บและงานสิ่งพิมพ์

Work Area หรือพื้นที่การทำงานของโปรแกรม Adobe Photoshop จะประกอบด้วย เครื่องมือสำหรับการตกแต่งไฟล์ภาพต่าง ๆ ดังนี้

1. Menu bar คือส่วนที่แสดงชื่อเมนูต่างๆ ของโปรแกรม
2. Toolbox คือส่วนของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้างชิ้นงานหรือตกแต่งภาพ
3. Tool options bar คือส่วนที่กำหนดคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่เลือกจาก Toolbox
4. Palettes คือส่วนที่ใช้ตรวจสอบและกำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ ให้กับรูปภาพ
5. Status bar คือส่วนที่แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของชิ้นงาน เช่น ขนาดของมุมมองรูปภาพ ขนาดของไฟล์ คำแนะนำการใช้งานของอุปกรณ์ที่เลือกจาก Toolbox

นอกจากนี้ โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 ยังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น คือสามารถสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) ให้กับภาพ โดยทำงานร่วมกับโปรแกรมหลายโปรแกรมที่สามารถนำมาทำ เช่น โปรแกรม Macromedia Flash, Adobe ImageReady, Microsoft Office PowerPoint และโปรแกรมอื่นอีกมากมายซึ่งแต่ละโปรแกรมก็มีข้อจำกัดในการใช้งานแตกต่างกันออกไป

โปรแกรม Adobe ImageReady 7.0

เว็บไซต์ <http://www.learners.in.th/blogs/posts/229672> ได้กล่าวถึง โปรแกรม ImageReady ไว้ว่า เป็นโปรแกรมที่มาพร้อมกับโปรแกรม Photoshop ดังนั้น เมื่อเราติดตั้งโปรแกรม Photoshop โปรแกรม ImageReady จะถูกติดตั้งโดยอัตโนมัติ ประโยชน์ของ ImageReady นั้น จะใช้สำหรับการทำภาพเคลื่อนไหว ซึ่งจะได้ไฟล์ที่มีนามสกุล .gif มีวิธีการทำที่ง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน โปรแกรม ImageReady นั้นมีส่วนที่คล้ายคลึงกับ Photoshop อยู่บ้าง เช่น ส่วนของแถบคำสั่ง และแถบเครื่องมือ แต่

ImageReady นั้นสามารถทำงานได้เฉพาะโหมด RGB เท่านั้น นอกจากนี้ ยังเป็นโปรแกรมที่สามารถสร้างภาพเคลื่อนไหวได้อีกด้วย

2.5 วัยรุ่น

2.5.1 พัฒนาการวัยรุ่น

โยซิน คันสนยูท (2533: 191-192) ได้กล่าวถึง วัยรุ่นเป็นวัยที่เริ่มในช่วงอายุตั้งแต่เด็กมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย (12-13 ปี) จนอายุที่เด็กสามารถมีงานทำ ซึ่งในแต่ละสังคมจะสิ้นสุดระยะเวลาอายุไม่เท่ากัน อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปวัยรุ่นจะสิ้นสุดระยะเวลาอายุประมาณ 20 ปี วัยรุ่นเป็นวัยที่เด็กมีพัฒนาการที่รวดเร็ว มีการเปลี่ยนแปลงในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย การเปลี่ยนแปลงกลุ่มของสังคมหรือการเปลี่ยนแปลงทางสติปัญญา การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วนี้ทำให้เด็กต้องปรับตัว ซึ่งการปรับตัวนำมาซึ่งความวิตกกังวล ความเครียดของอารมณ์ ความโกรธ ฯลฯ นักจิตวิทยา Stangley Hall เรียกระยะเวลาวัยรุ่นว่าเป็นวัยพายุঝุม (Storm and Stress) นั่นก็คือ เด็กวัยรุ่นจะไม่มี ความมั่นคงทางอารมณ์ มีความขวัญหวาของอารมณ์ และอารมณ์ก็มักจะเป็นอารมณ์ที่รุนแรง มีความกดดันสูง และในสายตาของคนโดยทั่วไปก็เรียกว่า วัยรุ่น เป็นวัยของปัญหาวัยอลวนวัยรุ่น เพราะฉะนั้นวัยรุ่นจึงจัดเป็นวัยหนึ่งที่บุคคลในสังคมให้ความสนใจและคิดว่าเป็นปัญหาพฤติกรรมส่วนหนึ่งของสังคม

สุชา จันทน์เอม (2533: 30) กล่าวถึง วัยรุ่นไว้ว่าเป็นวัยที่มีอารมณ์เปลี่ยนแปลงได้ง่าย ความเชื่อมั่น ความต้องการ ตลอดจนความปรารถนาต่าง ๆ เป็นไปอย่างรุนแรงปราศจากความยั้งคิด ชอบทำอะไรตามใจหรือตามความนึกคิดของตน ต้องการเป็นที่ยอมรับนับถือในหมู่เพื่อนฝูง โดยพยายามทำอะไรให้คล้าย ๆ กัน เลียนแบบตามกัน จึงมีวัยรุ่นเป็นจำนวนไม่น้อยที่มีปัญหาและอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เลวร้าย ได้ตกเป็นทาสของยาเสพติด จากแนวคิดดังกล่าวสรุปได้ว่า วัยรุ่น เป็นวัยที่เริ่มตั้งแต่อายุ 12-20 ปี มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา จากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วหรือที่เรียกว่าพายุঝุม (Storm and Stress) นี้ ส่งผลต่อการปรับตัว ความวิตกกังวล ความเครียดทางอารมณ์ ทำให้แสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ออกมาโดยไม่เป็นที่ยอมรับของสังคมหรือพฤติกรรมเบี่ยงเบนนั่นเอง

จากการศึกษาข้อมูลทางเว็บไซต์ (http://sumonkananit.socialgo.com/members/profile/893/blog-view/blog_1963.html) พบว่า วัยรุ่นตอนต้น หมายถึง เด็กผู้หญิงอยู่ในช่วงอายุ 10 – 14 ปี เด็กผู้ชายอยู่ในช่วงอายุ 12 – 16 ปี ในระยะนี้มีการเปลี่ยนแปลง คือมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายอย่างรวดเร็ว เช่น เด็กหญิงจะมีเต้านมใหญ่ขึ้น มีประจำเดือนมีการสร้างฮอร์โมนเอสโตรเจน และโปรเจสเทอโรน มีขนตามรักแร้ และอวัยวะเพศภายนอก มีรูปร่างสูงใหญ่ ก่อนข้างหลงตัวเอง (Narcissistic phase) ความเพ้อฝัน (Magical Thinking) มีความเป็นอิสระ (Emancipation) แต่ยังคงพึ่งพาพ่อแม่ ยังสนใจเพศเดียวกัน

การพัฒนาทางด้านสมองทั้งสองด้านจะเจริญเติบโตเต็มที่เมื่อเด็กอายุ 11-13 ปี แต่สิ่งที่กำหนดให้เด็กมีไอคิวต่างกัน คือ วิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ การอบรมเลี้ยงดู เซลล์สมองที่ไม่ได้เชื่อมโยงกันจะถูกทำลาย ซึ่งประสิทธิภาพของสมองส่วนนั้นก็จะขาดหายไป เช่น การคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อย่างเช่นคนไทยสมองส่วนนี้จะขาดหายไป เพราะเราไม่ได้กระตุ้นให้เด็กฝึกคิด

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบปัจจัยที่ทำให้สมองเจริญเติบโตและปัจจัยที่ทำให้สมองถูกทำลาย

ปัจจัยที่ทำให้สมองเจริญเติบโต สำหรับกลุ่มวัยรุ่น	ปัจจัยที่ทำให้สมองถูกทำลาย เกิดได้ทุกวัย
1. การได้ทำกิจกรรมกลุ่ม เข้าร่วมสังคม	1. ความเครียดจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น เรียนหนัก
2. ช่วยเหลือตัวเองตามวัย ได้ทำ หรือเรียนสิ่งที่ชอบ	2. ถูกบังคับให้ทำในสิ่งที่ไม่ชอบ
3. ได้รับคำชมเชย ความรัก จากพ่อแม่ / ผู้ใกล้ชิด	3. ถูกดูหรือต่อว่าทุกวัน ขาดความรัก ความอบอุ่น
4. ศิลปะ ดนตรี กีฬา ออกกำลังกาย ร้องเพลงตามความชอบและอิสระ ไม่ใช่ท่องทฤษฎี	4. ขาดการออกกำลังกาย พักผ่อน
5. มองตนเองในแง่บวก	5. มองตนเองในแง่ลบ
6. ได้จินตนาการ เช่น การฟังนิทาน	6. เข้มงวดหรือวิตกกังวลมากเกินไป
7. เป็นคนยืดหยุ่น	7. สมองไม่ได้ถูกกระตุ้นให้ใช้เลย เช่น การคิดจินตนาการ ความคิดแปลกแตกต่าง คิดแก้ปัญหา

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบปัจจัยที่ทำให้สมองเจริญเติบโตและปัจจัยที่ทำให้สมองถูกทำลาย
(ต่อ)

ปัจจัยที่ทำให้สมองเจริญเติบโต สำหรับกลุ่มวัยรุ่น	ปัจจัยที่ทำให้สมองถูกทำลาย เกิดได้ทุกวัย
8. ได้รับสารอาหารครบ 5 หมู่ โดยเฉพาะปลา ถั่วเหลือง ธาตุเหล็ก ไอโอดีน วิตามินบี 3	8. ขาดสารอาหาร
9. ได้รับการศึกษาที่เหมาะสม สร้างกระบวนการคิดมากกว่าเน้นความจำ	9. ความกังวล โกรธ ความเครียดนาน ๆ จะยับยั้งการเรียนรู้และทำลายสมอง
10. ออกกำลังกาย เพื่อเพิ่มออกซิเจนไปเลี้ยงสมอง	10. ได้รับสารพิษ ยาเสพติด เหล้า เบียร์ เครื่องดื่มที่ผสมแอลกอฮอล์ บุหรี่ สารตะกั่ว ฯลฯ

ที่มา : http://sumonkananit.socialgo.com/members/profile/893/blog-view/blog_1963.html

2.5.2 พฤติกรรม ความต้องการ และความสนใจของวัยรุ่น

สุชา จันทน์เอม (2521: 73) ได้สรุปพฤติกรรมเนื่องมาจากความต้องการของวัยรุ่นไว้ 3 ประการ ได้แก่

1. ความต้องการทางกายหรือความต้องการทางสรีระ ได้แก่ ความต้องการขั้นพื้นฐานของชีวิต เช่น ความต้องการอาหารเพื่อบรรเทาความหิวกระหาย ความต้องการขับถ่ายของเสีย แต่ถ้าเขาไม่ได้รับการตอบสนองจนเป็นที่พอใจ ก็จะแสดงพฤติกรรมออกมาเพื่อให้ได้สิ่งที่ยังขาดอยู่
2. ความต้องการทางสังคม เพราะว่ามันุษย์เป็นสัตว์สังคมจึงต้องอยู่ร่วมกันเป็นสังคม แต่ละอย่างเป็นเหตุให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ
3. ความต้องการทางใจ เป็นความต้องการที่เกิดความคิดมั่นใจว่าตนจะมีชีวิตอยู่รอดได้แล้ว ซึ่งเป็นผลมาจากความคิดหรือเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ การต้องการความรัก ความมั่นคงปลอดภัย ความยกย่องนับถือ ความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ และความต้องการเป็นอิสระ เป็นตัวของตัวเอง

วัยรุ่นมีความต้องการทางด้านจิตใจหรือความต้องการด้านอารมณ์ ความต้องการทางกาย และความต้องการทางสังคมแตกต่างกันไปจากเด็กเล็กและผู้ใหญ่ ความต้องการที่สำคัญดังที่ นวีวรรณ สุขพันธ์โพธาราม (2527: 123-125) กล่าวไว้ดังต่อไปนี้

1. ความต้องการอยากรู้ อยากเห็น
2. ความต้องการความรัก
3. ความต้องการความปลอดภัย
4. ความต้องการเป็นที่ยอมรับในสังคม
5. ความต้องการได้รับอิสระ
6. ความต้องการที่จะหาเลี้ยงตนเอง
7. ความต้องการปรัชญาชีวิตที่น่าพอใจ

ความต้องการต่าง ๆ เหล่านี้เป็นแรงจูงใจที่นำไปสู่การกระทำ หรือพฤติกรรมต่าง ๆ ทั้งในทางที่สังคมยอมรับหรือไปสู่พฤติกรรมเบี่ยงเบนที่สังคมไม่ยอมรับ

จากพัฒนาการ พฤติกรรม ความต้องการ และความสนใจของวัยรุ่น สรุปได้ว่า วัยรุ่นเป็นวัยที่มีความอยากรู้ อยากเห็น ความต้องการความรัก ความปลอดภัย เป็นที่ยอมรับในสังคม ตลอดจนมีความต้องการได้รับอิสระ ดังนั้น การจัดกระบวนการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเลือกรายวิชาที่จะเรียน มีสื่อการเรียนที่เหมาะสม ได้ฝึกปฏิบัติจริง มีการนำเสนอผลงานเมื่อจบบทเรียน จะมีส่วนตอบสนองสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น

2.6 ความพึงพอใจ

2.6.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Satisfaction” ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า ความพึงพอใจไว้หลายประการ ดังนี้

กิติมา ปริดีดิติก (2534: 321-322) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกความพึงพอใจในงานที่ทำ เมื่องานนั้นให้ประโยชน์ตอบแทนทางด้านวัตถุและทางด้านจิตใจ ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของเขาได้

ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2532: 130) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกรวมของบุคคลที่มีต่อการทำงานในทางบวก เป็นความสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติงานและได้รับผลตอบแทน คือผลที่ความพึงพอใจที่ทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญกำลังใจ สิ่งเหล่านี้มีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน รวมทั้งส่งผลต่อความสำเร็จและเป็นไปตามเป้าหมายขององค์กร

ศุภศิริ โสมาเกตุ (2544: 49) สรุปความหมายของความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด หรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อการทำงาน หรือ การปฏิบัติกิจกรรมในเชิงบวก ดังนั้น ความพึงพอใจในการเรียนรู้ จึงหมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบใจ ในการร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียน การสอน และต้องการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติในทางที่ดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากการที่ได้รับการตอบสนองความต้องการของบุคคลทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกนึกชอบ ยินดี และมีความสุขเมื่อกิจกรรมนั้นๆ บรรลุเป้าหมายตามความต้องการของตนเอง

2.6.2 องค์ประกอบของความพึงพอใจ

เพชฌัญญู กิจระการ, 2542 (อ้างถึงใน รัตนา ศรีตระกูล, 2549: 37) ได้กล่าวถึงแนวคิดของ แสทฟิลด์และฮิวแมน ที่ได้ทำการพัฒนาแนวความคิดของนักวิจัยต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมือวัดความพึงพอใจ ในการปฏิบัติงานพบว่า องค์ประกอบที่ส่งผลกระทบความพึงพอใจ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้

ตัวแปรที่ 1 องค์ประกอบที่เกี่ยวกับงานปัจจุบัน ประกอบด้วย

1. ความตื่นเต้น / น่าเบื่อ
2. ความสนุกสนาน / ความไม่สนุกสนาน
3. ความโล่ง / ความสลับ
4. ความท้าทาย / ไม่ท้าทาย
5. ความพึงพอใจ / ไม่พึงพอใจ

ตัวแปรที่ 2 องค์ประกอบทางด้านค่าจ้าง ประกอบด้วย

1. ถือว่าเป็นรางวัล /ไม่ถือว่าเป็นรางวัล
2. มาก / น้อย
3. เป็นทางบวก / เป็นทางลบ

ตัวแปรที่ 3 องค์ประกอบทางด้านเลื่อนตำแหน่ง ประกอบด้วย

1. ยุติธรรม / ไม่ยุติธรรม
2. เชื่อถือได้ / เชื่อถือไม่ได้
3. เป็นเชิงบวก / เป็นเชิงลบ
4. เป็นเหตุผล / ไม่เป็นเหตุผล

ตัวแปรที่ 4 องค์ประกอบทางด้านผู้นิเทศ ผู้บังคับบัญชา ประกอบด้วย

1. อยู่ใกล้ / อยู่ไกล
2. ยุติธรรมแบบจริงใจ / ไม่ยุติธรรมผู้บังคับบัญชา
3. เป็นมิตร / ค่อนข้างไม่เป็นมิตร
4. เหมาะสมทางคุณสมบัติ / ไม่เหมาะสมทางคุณสมบัติ

ตัวแปรที่ 5 องค์ประกอบทางด้านเพื่อนร่วมงาน ประกอบด้วย

1. เป็นระเบียบเรียบร้อย / ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย
2. จงรักภักดีต่อที่ทำงาน / ไม่จงรักภักดีต่อที่ทำงาน
3. สนุกสนานร่าเริง / ดูไม่มีชีวิตชีวา
4. น่าสนใจเอาจริงเอาจัง / ดูเหน้อย

สรุปได้ว่า องค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจนั้น ขึ้นอยู่กับงานที่ทำในปัจจุบัน ค่าจ้างหรือรางวัล ตำแหน่งฐานะสถานภาพ ผู้นำ และเพื่อนร่วมงาน

2.6.3 การสร้างแรงจูงใจให้เกิดความพึงพอใจ

ศุภศิริ โสมาเกต (2544: 49) ได้ศึกษาแนวคิดของ สก็อต (Scott, 1970) และนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเสนอแนวคิดในการสร้างแรงจูงใจในการทำงานมีลักษณะ ดังนี้

ลักษณะงานที่ 1 งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว และความหมายต่อผู้กระทำ

ลักษณะงานที่ 2 งานต้องมีการวางแผน และวัดสำเร็จได้ โดยใช้ระบบทำงานและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจภายในเป้าหมายของงานต้องมีความภาคภูมิใจในการทำงานโดยตรง งานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้

การนำแนวคิดมาใช้เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนมีแนวทาง ดังนี้

1. ศึกษาความต้องการ ความสนใจของผู้เรียนและระดับความสามารถหรือพัฒนาการตามวัยของผู้เรียน
2. วางแผนการสอนอย่างเป็นกระบวนการ และประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ
3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและกำหนดเป้าหมายในการทำงาน สะท้อนผลงานและทำงานร่วมกันได้

นอกจากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าวแล้ว เมื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนจะต้องมีบทบาทสำคัญในการจัดกิจกรรม วิธีการ สื่อ อุปกรณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อตอบสนองความพึงพอใจให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจจนบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง โดยให้ผู้เรียนได้รับผลตอบแทนจากการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง โดยเฉพาะผลตอบแทนภายใน หรือรางวัลภายในที่เป็นความรู้สึกของผู้เรียน เช่น ความรู้สึกถึงความสำเร็จของตนเองเมื่อสามารถเอาชนะความยุ่งยากต่าง ๆ ได้ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจ ส่วนผลตอบแทนภายนอก เช่น คำชมเชย คะแนนผลสัมฤทธิ์ที่น่าพอใจ ตลอดจนได้รับการยกย่องชมเชยจากบุคคลอื่น พ่อ แม่ ผู้ปกครอง

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียนเกิดจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอก ซึ่งครูจะต้องเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย เมื่อเกิดความพึงพอใจจะเกิดผลที่ดีต่อการเรียนรู้ ผลดีหรือนำพองานไปสู่ความพึงพอใจทำให้งานที่ทำประสบผลสำเร็จ ความพึงพอใจคือ ความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งต่างๆ ในสิ่งที่เกิดจากการได้รับตอบสนองในสิ่งที่ตนเองที่ตนเองคาดหวังไว้เป็นไปตามความคาดหวังจนทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างดียิ่งขึ้น

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยต่างประเทศ

เลงสตาฟ (Langstaff. 1972: 1556-A อ้างถึงใน ปราณี สละชีพ, 2547: 21) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาและประเมินชุดการสอนเพื่อเรียนด้วยตนเอง สำหรับการฝึกหัดครูของนักศึกษาและครูประจำมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียได้พบว่า การเรียนจากชุดการสอนทำให้ผลการเรียนดีขึ้นช่วยส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และทำให้กระบวนการเรียนเป็นระบบกว่าเดิม

มีกส์ (Meeks. 1972: 4295-4296 A อ้างถึงใน ปราณี สละชีพ, 2547: 21) ทำการวิจัย เรื่องการเปรียบเทียบวิธีสอนแบบใช้ชุดการสอนกับวิธีสอนแบบธรรมดา โดยทดลองกับนักศึกษาครู ผลการวิจัยสรุปได้ว่า วิธีสอนโดยใช้ชุดการสอนมีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีสอนแบบปกติ

แมคโดนัลด์ (McDonald. 1973 : 1590-1591 A อ้างถึงใน ปราณี สละชีพ, 2547: 21) ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาและประเมินผลชุดการสอนแบบใช้สื่อประสมเพื่อเรียนด้วยตนเอง สำหรับใช้สอนซ่อมเสริมภาษาอังกฤษในวิทยาลัยชุมชนแถบซานเมื่องในภาคใต้ของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า กลุ่มที่เรียนจากชุดการสอนประสบความสำเร็จในการเรียนดีขึ้น และมีทัศนคติที่ดีต่อชุดการสอนด้วย

งานวิจัยในประเทศ

ขจีพรรณ จันทระ, 2543 (อ้างถึงใน ประภาพร นุชอำพัน, 2554: 33) ได้ทำการสร้างชุดการสอนวิชาภาษาไทย สำหรับฝึกทักษะการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา พบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้น สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วีรพล อินพลอย, 2545 (อ้างถึงใน ประภาพร นุชอำพัน, 2554: 33) ได้ทำการสร้างชุดการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง จักรวาลและอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละชุดการสอน สูงสุด คือ ร้อยละ 82.00 และต่ำสุด คือ ร้อยละ 80.00 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้ชุดการสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วันเพ็ญ ศิริคง, 2546 (อ้างถึงใน ประภาพร นุชอำพัน, 2554: 34) ได้ทำการพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 3) ซึ่งดำเนินการตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา ดังนี้ ขั้นตอนการพัฒนาชุดกิจกรรมด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมมาก ส่วนขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม โดยทดลองกับนักเรียน 42 คน พบว่า ผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นักเรียนมีความเห็นต่อรายการประเมินชุดกิจกรรม อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดทุกด้าน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอนข้างต้น พบว่า การสอนโดยใช้ชุดการสอน มีผลให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย พฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับที่ดีขึ้น ทั้งนี้ยังส่งผลถึงทักษะการคิดของนักเรียน ทั้งในด้านทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการคิดเชิงวิจารณ์ เป็นต้น



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) จังหวัดสระบุรี ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติเป็นการศึกษาถึงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อหาคุณภาพชุดการสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ซึ่งมีวิธีการดำเนินการศึกษาตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
- 3.3 การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ
- 3.4 รูปแบบที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
- 3.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
- 3.6 การรวบรวมข้อมูลและขั้นตอนการทดลอง
- 3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ปีการศึกษา 2555 จำนวน 3 ห้องเรียน 120 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

โดยเป็นนักเรียนที่มีระดับผลการทดสอบเพื่อศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในระดับกลาง คือ มีคะแนนระหว่าง 60 – 74 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง โดยใช้ชุดการสอนประกอบแผน
2. ชุดการสอน เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 หน่วย ประกอบด้วย
 - 2.1 หน่วยที่ 1 เรื่อง การออกแบบและสร้างตัวการ์ตูนต้นแบบ
 - 2.2 หน่วยที่ 2 เรื่อง สร้างตัวการ์ตูนด้วยโปรแกรมAdobe Photoshop 7.0
 - 2.3 หน่วยที่ 3 เรื่อง สร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมAdobe Imagerady 7.0
 - 2.4 หน่วยที่ 4 เรื่อง การประยุกต์ใช้งานการ์ตูนแอนิเมชัน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแต่ละหน่วย จำนวน 6 ข้อ
 - ผลการเรียนรู้ข้อที่ 1 จำนวน 7 ข้อ
 - ผลการเรียนรู้ข้อที่ 2 จำนวน 7 ข้อ
 - ผลการเรียนรู้ข้อที่ 3 จำนวน 7 ข้อ
 - ผลการเรียนรู้ข้อที่ 4 จำนวน 7 ข้อ
 - ผลการเรียนรู้ข้อที่ 5 จำนวน 7 ข้อ
 - ผลการเรียนรู้ข้อที่ 6 จำนวน 5 ข้อ
4. แบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 100) ดังนี้ คือ

ระดับคะแนน	5	หมายถึง	พอใจมากที่สุด
ระดับคะแนน	4	หมายถึง	พอใจมาก
ระดับคะแนน	3	หมายถึง	พอใจปานกลาง
ระดับคะแนน	2	หมายถึง	พอใจน้อย
ระดับคะแนน	1	หมายถึง	พอใจน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 เป็นคำถามแบบปลายเปิด แสดงข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดการสอนประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ชุดการสอนหน่วยที่ 1 เรื่อง การออกแบบและสร้างตัวการ์ตูนต้นแบบลงในกระดาษ จำนวน 1 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ชุดการสอนหน่วยที่ 2 เรื่อง การสร้างตัวการ์ตูนในโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 จำนวน 1 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ชุดการสอนหน่วยที่ 3 เรื่อง การสร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe ImageReady 7.0 จำนวน 1 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ชุดการสอนหน่วยที่ 4 เรื่อง การประยุกต์ใช้การ์ตูนแอนิเมชันที่สร้างขึ้น จำนวน 1 ชั่วโมง

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบ เสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

2. การสร้างชุดการสอน เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.2 ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.3 ศึกษาวิธีการ หลักการ ทฤษฎีและเทคนิควิธีการสร้างชุดการสอน จากเอกสารทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง

2.4 กำหนดเนื้อหาการสอนและดำเนินการสร้างชุดการสอน เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ออกเป็น 4 หน่วยย่อย ดังนี้

หน่วยที่ 1 เรื่อง การออกแบบและสร้างตัวการ์ตูนต้นแบบ

หน่วยที่ 2 เรื่อง สร้างตัวการ์ตูนด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0

หน่วยที่ 3 เรื่อง สร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe Imagerady 7.0

หน่วยที่ 4 เรื่อง การประยุกต์ใช้งานการ์ตูนแอนิเมชัน

2.5 นำชุดการสอน เรื่อง ขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน ทั้ง 4 หน่วยที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ พิจารณาและให้คำแนะนำ

2.6 ทดลองใช้ชุดการสอนร่วมกับแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแล้ว โดยนำชุดการสอนทั้ง 4 หน่วย ไปดำเนินการดังนี้

2.6.1 ทดลองใช้ ครั้งที่ 1 ระบุบุคคลโดยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยเลือกนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน อ่อน 1 คน เพื่อหาความเหมาะสมของเวลากับกิจกรรมในการทำกิจกรรม ภาษาที่ใช้ สื่อที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2.6.2 ทดลองใช้ ครั้งที่ 2 การทดลองกลุ่มย่อย โดยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัด สาขา 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวน 9 คน โดยเลือกนักเรียนเก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คน อ่อน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและไม่ใช่กลุ่มทดลองย่อยรายบุคคล เพื่อหาความเหมาะสมของเวลากับกิจกรรมในการทำกิจกรรม ภาษาที่ใช้ สื่อที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2.7 ปรับปรุงแก้ไขชุดการสอนให้ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์

2.8 จัดทำชุดการสอนสำหรับใช้จริง

2.9 นำชุดการสอน เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ไปใช้จริงกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสาขา 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 40 คน

3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยค้นคว้าได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

3.1 ศึกษาทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบ

อิงเกณฑ์(บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 89 – 92)

3.2 ศึกษาหลักสูตรสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คู่มือการวัดผล การประเมินผล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในช่วงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3

3.3 ศึกษาชุดการสอน เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นทั้ง 4 หน่วย

3.4 กำหนดเนื้อหาและเขียนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้สอดคล้องกับเนื้อหา

3.5 สร้างแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแต่ละหน่วย จำนวน 4 หน่วย หน่วยละ 10 ข้อเป็นจำนวนทั้งหมด 40 ข้อ

3.6 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับตัวชี้วัดของสาระการเรียนรู้

3.7 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภัททิยธนี, 2544 : 166) ซึ่งกำหนดค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 จึงถือว่าใช้ได้

3.8 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวน 40 คน แล้วนำมาตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกต้องให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

3.9 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ค่าความยากง่าย (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ โดยใช้สูตรของ เบนเนน (Brennan) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 87) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ โดยมีเกณฑ์ของค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ถึง 1.00 เกณฑ์ค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0 ถึง 1.0 พบว่า ได้ข้อสอบผ่านเกณฑ์ จำนวน 40 ข้อ จึงคัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ไว้ใช้ และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{∞}) เท่ากับ 0.82

3.10 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นฉบับจริง

3.11 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นฉบับจริงไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวน 40 คน แล้วนำมาตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกต้องให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

4. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ

4.1 ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ เกี่ยวกับความพึงพอใจเพื่อการแบบสอบถามดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียน เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ด้วยชุดการสอน สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 100) ดังนี้ คือ

ระดับคะแนน	5	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
ระดับคะแนน	4	หมายถึง	พึงพอใจมาก
ระดับคะแนน	3	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
ระดับคะแนน	2	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
ระดับคะแนน	1	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 เป็นคำถามแบบปลายเปิด แสดงข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4.2 นำแบบสอบถามความพึงพอใจ เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความสอดคล้องและความเหมาะสมของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ แล้วนำมาหาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวน 40 คน

3.4 รูปแบบที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แบบแผนการทดลอง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าโดยใช้แบบแผนการทดลอง One Group Pre-test Post-test Design (ถ้วนน สายยศ และอังกณน สายยศ, 2536 : 215-216) โดยมีกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีแบบแผนการทดลอง ดังรายละเอียดตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงแบบแผนการทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design

กลุ่ม	Pre-test	Treatment	Post-test
E	T ₁	X	T ₂

E หมายถึง กลุ่มทดลอง

T₁ หมายถึง ทดสอบก่อนการทดลอง Pre-test

X หมายถึง การทดลองใช้ชุดการสอน

T₂ หมายถึง ทดสอบหลังการทดลอง Post-test

3.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยค้นคว้าได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ระหว่างวันที่ 6 – 20 สิงหาคม 2555 เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ทั้งนี้รวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) รวมใช้เวลาในการทดลองจำนวน 6 ครั้ง 6 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองเองในชั่วโมงสุดท้ายของวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เวลา 14.30 – 15.30 น. ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการกำหนดวันและเวลาในการทดลอง

วัน/เดือน/ปี	เวลา	เนื้อหา
6 สิงหาคม 2555	14.30–15.30 น.	ทดสอบก่อนเรียน
8 สิงหาคม 2555	14.30–15.30 น.	หน่วยที่ 1 เรื่อง การออกแบบและสร้างตัวการ์ตูนต้นแบบ
10 สิงหาคม 2555	14.30–15.30 น.	หน่วยที่ 2 เรื่อง สร้างตัวการ์ตูนด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0

ตารางที่ 3 แสดงการกำหนดวันและเวลาในการทดลอง (ต่อ)

วัน/เดือน/ปี	เวลา	เนื้อหา
15 สิงหาคม 2555	14.30–15.30 น.	หน่วยที่ 3 เรื่อง สร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe Imageready 7.0
17 สิงหาคม 2555	14.30–15.30 น.	หน่วยที่ 4 เรื่อง การประยุกต์ใช้งานตัวการ์ตูนแอนิเมชัน
20 สิงหาคม 2555	14.30–15.30 น.	ทดสอบหลังเรียน

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียม

ก่อนทำการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับขั้นตอนการทดลองใช้ชุดการสอน รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจและทำการทดลองตามขั้นตอนที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยค้นคว้าดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 6 – 20 สิงหาคม 2555 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ก่อนทำการทดลองผู้วิจัยได้ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยค้นคว้าสร้างขึ้น ใช้เวลาในการทดสอบ 60 นาที
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองสอนโดยใช้ชุดการสอน เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน เริ่มจากหน่วยที่ 1 จนถึงหน่วยที่ 4 ให้เป็นไปตามลำดับ โดยเริ่มทดลองตั้งแต่วันที่ 6 – 20 สิงหาคม 2555
3. ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) หลังจากการทดลองสิ้นสุดลง โดยใช้แบบทดสอบแบบคู่ขนานแบบเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนการทดลอง

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีทางสถิติ ดังนี้

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ
2. หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียน และหาค่าความแปรปรวนของคะแนน
3. เปรียบเทียบความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วย *t*-test (Dependent Sample)
4. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนใช้การคำนวณหาค่าทางสถิติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ
การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (สมนึก กัทพิยธนี, 2544: 166)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้เนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

$\sum R$ แทน ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

การหาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญจากการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม หรือค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC: Index of item objective congruence) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบโดยให้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

แล้วนำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC ตามสูตร

เกณฑ์ค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(ผศ.สุรพงษ์ คงสัตย์ และอ. ชีรชาติ ธรรมวงศ์, 2551: ออนไลน์)

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรง ใช้ได้
2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับความเหมาะสมของแบบสอบถามความเหมาะสมสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ที่มีต่อแผนการสอนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน-หลังเรียน ได้นำมาทำการวิเคราะห์ความสอดคล้องโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (สมนึก ภัททิยธนี, 2544: 166)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ

IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้เนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
$\sum R$	แทน	ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติพื้นฐาน ได้แก่

2.1 ร้อยละ (Percentage) มีสูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 104)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนน มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 102)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

เกณฑ์

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

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 103)

$$SD. = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	SD.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	x	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	Σ	แทน	ผลรวม

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชุดการสอน เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน สูตรที่ใช้ในการคำนวณค่าได้แก่ *t*-test (Dependent Sample) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 112)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ	<i>t</i>	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
	D	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน
	Σ	แทน	ผลรวม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาคุณภาพของชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชา คอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) ตลอดจนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดการสอน ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ส่วนดังนี้

4.1 ผลการพัฒนาชุดการสอน

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) โดยผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาและแบบ ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความกับความเหมาะสมของแบบสอบถาม ความเหมาะสม สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผลเป็นผู้ประเมิน จากนั้นนำแบบประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาและแบบประเมินสอดคล้องของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน-หลังเรียน ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเป็นผู้ประเมิน และนำเครื่องมือและแบบประเมินคุณภาพของชุดการสอนให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนแบบบรรยายที่ได้พัฒนาขึ้น ก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มทดลอง

ผลการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูน แอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้านเนื้อหา แบบทดสอบและการวัด ประเมินผล ทำการวิเคราะห์ความเหมาะสมโดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาชุดการสอนแบบบรรยาย โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ด้านเนื้อหา			
1. ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
2. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3. ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
4. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
5. ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
6. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
7. ความเหมาะสมระหว่างเนื้อหากับระดับผู้เรียน	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
8. ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล			
9. ความชัดเจนของคำสั่งหรือคำอธิบายขั้นตอนการทำแบบทดสอบ	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
10. ความสอดคล้องกันระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
11. ความสอดคล้องกันระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
12. ความเหมาะสมของจำนวนแบบฝึกทักษะแต่ละหน่วยเรียน	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
13. ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกไว้	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
เฉลี่ย	4.77	0.30	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมของเนื้อหาในภาพรวมชุดการสอนแบบบรรยาย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ เหมาะสม

มาก โดยมีเฉลี่ยได้เท่ากับ 4.77 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.30 และเมื่อพิจารณาความเหมาะสมเรียงจากมากไปหาน้อยใน 3 อันดับแรก พบว่า ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ ลำดับชั้นในการนำเสนอเนื้อหา ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ เนื้อหากับระดับผู้เรียน ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา ความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะแต่ละหน่วยเรียน ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกไว้ มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด เฉลี่ยที่ 5.00 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน ความถูกต้องของเนื้อหา ความชัดเจนของคำสั่งหรือคำอธิบายขั้นตอนการทำแบบทดสอบ และความสอดคล้องกันระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด เฉลี่ยที่ 4.67 และด้านความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา ความสอดคล้องกันระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์ มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด เฉลี่ยที่ 4.33

ตารางที่ 5 แสดงผลการประเมินคุณภาพชุดการสอนแบบบรรยายโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ด้านเนื้อหา			
1. ลำดับชั้นในการนำเสนอเนื้อหา	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
2. ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3. ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
ด้านสื่อ			
4. ความถูกต้อง ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
5. ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับปริมาณเนื้อหา	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
6. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
7. ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
8. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
9. รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.33	0.58	เหมาะสมมาก

ตารางที่ 5 แสดงผลการประเมินคุณภาพชุดการสอนแบบบรรยายโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
10. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
11. สีของตัวอักษรโดยภาพรวม	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
12. ความชัดเจนของคลิปวิดีโอโดยภาพรวม	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
13. ความน่าสนใจของคลิปวิดีโอโดยภาพรวม	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
14. สีของภาพกราฟิกโดยภาพรวม	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
15. บรรจุภัณฑ์ของชุดการสอนมีความเหมาะสม	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
เฉลี่ย	4.49	0.14	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมในภาพรวมของชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก โดยมีเฉลี่ยได้เท่ากับ 4.49 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.14 และเมื่อพิจารณาความเหมาะสมเรียงจากมากไปหาน้อยใน 3 อันดับแรก พบว่า ในด้านลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ สีของตัวอักษร โดยภาพรวมและบรรจุภัณฑ์ของชุดการสอนมีความเหมาะสม มีระดับความเหมาะสมมากที่สุดเฉลี่ยที่ 5.00 ในด้านความถูกต้อง ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอและด้านสีของภาพกราฟิกโดยภาพรวม มีระดับความเหมาะสมมากเฉลี่ยที่ 4.67 และในด้านความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับปริมาณเนื้อหาและรูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ มีระดับความเหมาะสมมากเฉลี่ยที่ 4.33

4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย

ผู้วิจัยได้นำชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทย

จำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 40 คน โดยทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย และทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนโดยคำนวณด้วยสถิติ *t*-test (Dependent Samples) ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวน	\bar{X}	S.D.	<i>t</i>	Sig.
ก่อนเรียน	40	18.00	0.88	21.013	.000
หลังเรียน	40	33.88	0.41		

จากตารางที่ 6 พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทย จำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน $\bar{X} = 33.88$ สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน $\bar{X} = 18.00$ เมื่อพิจารณาทางสถิติ *t*-test (Dependent Samples) พบว่า ค่าที่คำนวณได้ $t = 21.01$ และเมื่อพิจารณาค่า Sig. พบว่าน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน

จากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากการเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทย จำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี และทำการ

วิเคราะห์ผลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเทียบเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 102)

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. เนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่น่าสนใจและเข้าใจง่าย	4.33	0.57	พึงพอใจมาก
2. ปริมาณเนื้อหาแต่ละหน่วยมีความเหมาะสมกับ เรื่องที่เรียน	4.43	0.55	พึงพอใจมาก
3. นักเรียนมีความสุขกับการเรียนด้วยชุดการสอน แบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน สองมิติ	4.43	0.59	พึงพอใจมาก
4. สื่อและอุปกรณ์ในชุดการสอนมีความหลากหลาย ทันสมัย และน่าสนใจ	4.35	0.58	พึงพอใจมาก
5. นักเรียนชอบรูปภาพประกอบในเอกสาร ประกอบการบรรยายของชุดการสอน	4.40	0.67	พึงพอใจมาก
6. นักเรียนชอบรูปแบบสื่อที่ใช้นำเสนอในแต่ละ หน่วย	4.40	0.55	พึงพอใจมาก
7. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกวิธีการนำเสนอ ผลงานหน้าชั้นเรียนที่หลากหลาย	4.25	0.54	พึงพอใจมาก
8. นักเรียนพอใจในการนำเสนองานของตนเองและ เพื่อนหน้าชั้นเรียน	4.28	0.55	พึงพอใจมาก
9. นักเรียนชอบกิจกรรมแต่ละหน่วยในการเรียน การสอนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ	4.38	0.63	พึงพอใจมาก

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน(ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
10. นักเรียนเข้าใจคำสั่งหรือคำอธิบายขั้นตอนการทำแบบทดสอบ	4.25	0.74	พึงพอใจมาก
11. แบบทดสอบมีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.33	0.69	พึงพอใจมาก
12. จำนวนข้อสอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน	4.30	0.65	พึงพอใจมาก
เฉลี่ย	4.34	0.45	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 7 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 4.34 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 และเมื่อพิจารณาความพึงพอใจเรียงจากมากไปหาน้อยใน 3 อันดับแรก พบว่า ปริมาณเนื้อหาแต่ละหน่วยมีความเหมาะสมกับเรื่องที่เรียนและนักเรียนมีความสุขกับการเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดเฉลี่ยที่ 4.43 นักเรียนชอบรูปภาพประกอบในเอกสารประกอบการบรรยายของชุดการสอนและด้านนักเรียนชอบรูปแบบสื่อที่ใช้นำเสนอในแต่ละหน่วย มีระดับความเหมาะสมมากที่สุดเฉลี่ยที่ 4.40 และนักเรียนชอบกิจกรรมแต่ละหน่วยในการเรียนการสอนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ มีระดับความเหมาะสมมากที่สุดเฉลี่ยที่ 4.38

บทที่ 5

สรุป การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาคุณภาพของชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการสอน และ 3) เพื่อหาค่าความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอน ซึ่งเป็นไปตามผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบ t-test (Dependent Samples)

5.2 สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทย จำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี นี้ ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.14 และผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาโดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.30

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

พิจารณาทางสถิติ t-test (Dependent Samples) พบว่า ค่าที่คำนวณได้ $t = 21.01$ และเมื่อพิจารณา ค่า Sig. พบว่าน้อยกว่า 0.5 จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 4.34 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45

5.3 การอภิปรายผล

1. การพัฒนาชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ได้ทำการหาคุณภาพของชุดการสอนด้วยวิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล โดยใช้หลักความรู้และเหตุผลในการตัดสินคุณค่าของสื่อการสอน อาศัยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาตัดสินคุณค่า (เพชัญ จิระการ, 2542: 22) จากผลการวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยได้เท่ากับ 4.77 แสดงว่ามีความเหมาะสมของเนื้อหาชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ อยู่ในระดับมาก และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.30 จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.49 ด้วยมีการวางแผนการพัฒนาชุดการสอนแบบบรรยายอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์เนื้อหาที่จะนำมาใช้เป็นบทเรียนเพื่อให้สอดคล้องเหมาะสม การออกแบบสื่อประกอบในชุดการสอน ตลอดจนการพัฒนาจนมาเป็นชุดการสอนแบบบรรยาย โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาหลักสูตรการสอน ด้านการวัดและประเมินผลและด้านสื่อเทคโนโลยี มีการนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อสังเกตข้อบกพร่องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ในการการพัฒนาชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี เป็นสื่อในรูปแบบสื่อประสม ที่ประกอบด้วยเอกสารประกอบการบรรยาย

วิดีโอ คัดลอก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นได้ พบว่า ชุดการสอนแบบบรรยายที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพในระดับเหมาะสมมากที่สุด จากการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษาที่ระดับคะแนนเฉลี่ยได้เท่ากับ 4.49 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.14 สอดคล้องกับงานวิจัยของ อติเทพ ไช้เพชรและคณะ (2547: บทคัดย่อ) การสร้างชุดการสอนวิชาวงจรไฟฟ้า พบว่า ได้ชุดการสอนวิชาวงจรไฟฟ้า กระแสสลับ ที่แบ่งออกเป็นการสอน 20 สัปดาห์ เมื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินแล้วชุดการสอนทั้ง 20 สัปดาห์ มีความเหมาะสมที่จะนำไปประกอบการสอนได้อย่างมีคุณภาพ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี พิจารณาทางสถิติ *t*-test (Dependent Samples) พบว่าค่าที่คำนวณได้ $t = 21.01$ และเมื่อพิจารณาค่า Sig. พบว่าน้อยกว่า 0.5 จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 33.88 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41 มีค่ามากกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 18.00 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88 เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากการพัฒนาชุดการสอนแบบบรรยายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยการศึกษาจิตวิทยาการเรียนรู้ การวิเคราะห์เนื้อหาบทเรียน การออกแบบชุดการสอนแบบบรรยาย การทดลองใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไข และการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับประภาพร นุชอำพันธ์ (2554: บทคัดย่อ) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้ชุดการสอนภาษาอังกฤษ เรื่องอาหารและสุขภาพสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับระวีวรรณ มะนูน (2547: บทคัดย่อ) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนชุดการสอนเสริมทักษะ เรื่อง การเขียนสะกดคำภาษาไทยตามมาตราตัวสะกด ถึงเกณฑ์ร้อยละ 70

3. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดการสอนแบบบรรยาย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี มีความพึงพอใจอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก มีระดับคะแนนเฉลี่ย 4.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 ซึ่งได้จากผลการวิเคราะห์จากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2) อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี มีความพึงพอใจทางการเรียนในระดับพึงพอใจมาก สอดคล้องกับสนม มาระวัง และสมชาย เรื่องแสง (2551: บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอนเรื่องสัตว์เลี้ยง สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ ระวีวรรณ มะนูน (2547: บทคัดย่อ) ที่พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนชุดการสอนเสริมทักษะ เรื่อง การเขียนสะกดคำภาษาไทยตามมาตราตัวสะกด อยู่ในระดับดี

5.4 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น จึงควรนำชุดการสอนดังกล่าวไปใช้ในการสอนนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง ในรายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดีขึ้น

2. ผู้วิจัยเสนอว่าการทดลองกับนักเรียนที่เรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ควรมีจำนวนครั้งในการฝึกฝนนอกเวลาเพิ่มขึ้น เพราะจะทำให้นักเรียนมีความชำนาญในแต่ละทักษะเพียงพอที่จะนำไปใช้จริง

3. ผู้สอนที่ต้องการสร้างชุดการสอนแบบบรรยายในวิชาอื่น ๆ ควรศึกษาหลักสูตรและเนื้อหาให้เข้าใจวิชาที่จะสอนเพื่อจะได้จัดทำกิจกรรมหรือเนื้อหา ให้มีความเหมาะสมกับนักเรียน

4. ควรมีการสนับสนุนให้ครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาร่วมมือกันสร้างชุดการสอนในระดับชั้นอื่นหรือในเนื้อหาวิชาอื่นๆ เพื่อนำไปพัฒนาการเรียนการสอนและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่อไป

5.5 ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรทำวิจัยการใช้ชุดการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมและรายวิชาอื่นทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา
2. ควรมีการติดตามผลของการใช้ชุดการสอน เพื่อศึกษาถึงความคงทนของเนื้อหาที่นักเรียนได้เรียนรู้
3. ควรจะได้มีการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการสอน ระหว่างการใช้ชุดการสอนกับวิธีการสอนแบบอื่น ๆ



บรรณานุกรม

- กิติมา ปริดีติติก. **ทฤษฎีการบริหารองค์กร**. กรุงเทพฯ:ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2534.
- กระทรวงศึกษาธิการ. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2)
พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2545.
- กรมวิชาการ. **การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2551.
- กรองกาญจน์ อรุณรัตน์. **ชุดการเรียนการสอน**. เชียงใหม่ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545.
- คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้. (ร่าง) **การปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด**.เอกสารอัดสำเนา,
2543.
- ฉวีวรรณ สุขพันธ์โพธาราม. **พัฒนาการวัยรุ่นและบทบาทครู**.โครงการตำรามหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
เชียงใหม่, 2527.
- ชาติ แจ่มนุช และคณะ. **นักเรียนเป็นศูนย์กลางคืออย่างไร**. เอกสารอัดสำเนา, มปป..
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. **80 นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**.กรุงเทพฯ, 2553.
- ดวงเนตร คงปริพันธ์. **เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำเนื้อหา ที่เป็น
กระบวนการของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่เรียนด้วยบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีกลยุทธ์การนำเสนอภาพเคลื่อนไหวต่างกัน**: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ, 2541.
- เต็มดวง เสวตจินดา. **การใช้เทคโนโลยีการศึกษาของโรงเรียนในโครงการขยายโอกาสทาง
การศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สำนักงานการประถมศึกษา: ศึกษาเฉพาะกรณี
จังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส**. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ภาควิชา
เทคโนโลยีทางการศึกษา, 2538.
- ทศพร ประเสริฐสุข. **ความเฉลียวฉลาดทางอารมณ์กับการจัดการศึกษา**.วารสารพฤติกรรมศาสตร์.
กรุงเทพฯ, 2542.

บรรณานุกรม (ต่อ)

ทศนา แวมณี และคณะ. การทดลองรูปแบบการฝึกทักษะการทำงานสำหรับนักเรียนระดับ

ประถมศึกษา, กรุงเทพฯ, รายงานการวิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2530.

. การพัฒนากระบวนการคิด.เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ

เรื่องการพัฒนาารูปแบบ การสอนที่เน้นกระบวนการคิดตามแนวปฏิรูปกระบวนการ
เรียนรู้, นครปฐม : ศูนย์ศึกษาพัฒนาครู คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครปฐม, 2543.

ธีรวัฒน์ วรรณนุช. ผลของการสอนโดยใช้ศูนย์การเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์, 2530.

บุญเกื้อ ควรหาเวศ. นวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ: เจริญวิทย์การพิมพ์, 2543.

บุญชม ศรีสะอาด. การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ, สุวีริยาสาส์น, 2537.

. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2545.

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. การทดสอบแบบอิงเกณฑ์: แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์,
2527.

บุญปลุก สิทธิไทย. “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจใน

การเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป

การ์ตูนกับการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์.” ปรินูญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2534.

บันลือ พฤษะวัน. ยุทธศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ, ไทยวัฒนาพานิช, 2534.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัต. คิดเก่ง สมองใจ. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ: โปรดักบุ๊ก, 2541.

ประภาพร นุชอำพันธ์. การพัฒนาชุดการสอนภาษาอังกฤษ เรื่อง อาหารและสุขภาพ สำหรับนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2551.

ประเวศ วะสี. การปฏิรูปการศึกษาสร้างสรรค์ภูมิปัญญา. กรุงเทพมหานคร. มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์,

2539.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- _____ . ปฏิรูปการศึกษา-ยกเครื่องทางปัญญา : ทางรอดจากความหายนะ. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์, 2541.
- ประหยัด จิระวรพงษ์. การจัดการบริการสื่อการสอน, พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, มปป..
- ปราณี สละชีพ. ชุดการสอนซ่อมเสริมโดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ เรื่อง ความยาว พื้นที่และปริมาตร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2547.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี, 2532.
- ผกา สัตยธรรม. สุขภาพจิตเด็ก. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ . การแนะแนวและการให้คำปรึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โครงการส่งเสริมการแต่งตั้งตำรา ทบวงมหาวิทยาลัย, 2529.
- เผชิญ กิจระการ. การวิจัยและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2542.
- พัฒนา จันทนา. เสริมทักษะในการสอนวิชาสังคมศึกษา. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545.
- พันธณีย์ วิหคโต. วารสารวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2537.
- พรจันทร์ จันทวิมล และคณะ. การเขียนและจัดทำสื่อหนังสือสำหรับเด็กและเยาวชน. กรุงเทพฯ: ตะเกียง, 2534
- พรรณี ชูทัย. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: วรวิดิการพิมพ์, 2522.
- ภาวิบูรณ์ โชติศิริรัตน์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพประกอบแบบภาพนิ่งและแบบภาพเคลื่อนไหว. กรุงเทพฯ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ภูวดล สุวรรณดี. เหตุเกิดที่ท่าพระจันทร์ อวสานตลาดโบราณแห่งรัตนโกสินทร์; บทความ
ศิลปวัฒนธรรม , 2538.
- โยธิน ศันสนยุทธ. จิตวิทยา. ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ. กรุงเทพฯ, 2533.
- ระวีวรรณ มະนูน. การพัฒนาชุดการสอนเสริมทักษะเรื่องการเขียนสะกดคำภาษาไทยตามมาตรา
ตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขา
หลักสูตรและการสอน(การสอนทั่วไป). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์, 2547.
- รัตนา ศรีตระกูล. การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมด้านความมีวินัย
สารพระพุทธศาสนา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านเหล่าโง้งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มหาสารคาม เขต 2. มหาสารคาม, 2549.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. แบบแผนการทดลอง One Group Pre-test Design.
กรุงเทพฯ: ม.ป.พ, 2536.
- วิเชียร สุคันธี. การศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอนเขียนย่อความ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 , 2537.
- วินัย เขาวนดี. การสร้างและใช้ภาพยนตร์แอนิเมชันในการสอนเรื่อง "มนต์ศันพื้นฐานของเรขาคณิต
วิเคราะห์" ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่. วิทยานิพนธ์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. บัณฑิตวิทยาลัย,
กรุงเทพฯ, 2521.
- วีณา วโรตมะวิชญ. กลวิธีการเรียนและการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่, 2535.
- วีรี เอื้อวัฒนาเจริญ. การใช้ชุดการสอนเขียนย่อความด้วยการสอนโครงสร้างระดับยอด สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540.
- ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์. คู่มือฝึกเขียนการ์ตูนด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ : ดันอ้อ, 2534.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ศักรินทร์ สุวรรณโรจน์และคณะ. เส้นทางความก้าวหน้าของผู้บริหารสถานศึกษา:คู่มือการจัดทำผลงานทางวิชาการและการรายงานความเชี่ยวชาญ. พิมพ์ครั้งที่ 2 สถาบันพัฒนาองค์กรและการบริหาร. กรุงเทพฯ, 2536.
- ศิรินันท์ เพชรทองคำ. จิตวิทยาพัฒนาการและการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2521.
- ศิริลักษณ์ วัฒนศิริ. รายงานการวิจัย:การสร้างชุดการสอนกิจกรรมแนะแนวด้านอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปัญญาวรคุณ. กรุงเทพฯ, 2545.
- ศุภศิริ โสมาเกต. การเปรียบเทียบผลลัพธ์ในการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนรู้โดยโครงการงานกับการเรียนรู้ตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.
. สารปฏิรูป, กรุงเทพฯ, 2545.
- สนม มาระวังและสมชาย เรืองแสง. การพัฒนาชุดการสอน เรื่องสัตว์เลี้ยง สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 2. มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2551.
- สุชา จันท์เอม. จิตวิทยาในห้องเรียน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2521.
. จิตวิทยาการเรียนรู้. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2533.
- สุนทนา พรหมบุญและคณะ. การปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวคิด 5 ทฤษฎี. กรุงเทพฯ. โอเดียนแควร์, 2541.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, การเรียนรู้สู่คู่มืออาชีพ. กรุงเทพมหานคร : ดวงกมลสมัยจำกัด, สุนันท์ สังข์อ่อง. สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โอเอสพริ้นติ้งเฮาส์, 2537.
- สมนึก ภัททิยชนี. การวัดผลการศึกษา. กภาพสินธุ์: ประสานการพิมพ์, 2544.

บรรณานุกรม (ต่อ)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน : นวัตกรรมการพัฒนาผู้มีอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ. ปทุมธานี : ฝ่ายนิเทศสัมพันธ์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2545.

สำลี รักสุทธี. วิธีการจัดการเรียนการสอน การเขียนแผนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพมหานคร: พัฒนาศึกษา, 2544.

อดิเทพ ไช้เพชรและคณะ. การสร้างชุดการสอนวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547.

อรนุช ลิ้มศิริ. นวัตกรรมและเทคโนโลยีการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2546.

อภิชัย มงคลและคณะ. การศึกษาดัชนีชี้วัดคุณภาพจิตคนไทยใน การประชุมวิชาการคุณภาพจิต ปี 2544. นนทบุรี: สำนักพัฒนาคุณภาพจิต กรมสุขภาพจิต, 2544.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. วารสารครูสาร. คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครปฐม, 2544.

เอกวิทย์ ณ ถลาง. หัวใจของการศึกษาศาสนาต้องเป็นรากฐานการเรียนรู้ที่ทันสมัย. กรุงเทพมหานคร. ตะวันออกจำกัด, 2539.

. เอกสารหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2). เอกสารอัดสำเนา. สระบุรี. ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2), 2553.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กิ่งแก้ว ศรีสาดีกุลรัตน์, การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอน(ออนไลน์), 2555. เข้าถึงจาก: <http://gotoknow.org/blogs/posts/209290> (สืบค้นเมื่อ 3 สิงหาคม 2555)

คณัสนันท์ ปันสา และคณะ, ประวัตินามของการ์ตูน(ออนไลน์), 2555. เข้าถึงจาก: <http://carto-on.exteen.com/page-8> (สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2555)

บรรณานุกรม (ต่อ)

- งานพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โรงเรียนสุราษฎร์ธานี, ชุดการสอน
(Instructional Package)(ออนไลน์), 2550. เข้าถึงจาก: http://www.st.ac.th/av/inno_inspackage.htm (สืบค้นเมื่อ 8 ตุลาคม 2555)
- ชัยงค์ พรหมวงศ์, การสร้างชุดการสอน(ออนไลน์), 2551. เข้าถึงจาก: <http://inno-sawake.blogspot.com/2008/07/2.html> (สืบค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2555)
- ตะวันฉาย, ชุดการสอน(ออนไลน์), 2554. เข้าถึงจาก: <http://www.idis.ru.ac.th/report/index.php?topic=6071.0;wap2> (สืบค้นเมื่อ 14 ธันวาคม 2554)
- นายเอี่ยมนะตัวเธอว้, ความเป็นไทยในการ์ตูนคอมมิค(ออนไลน์). 2553. เข้าถึงจาก: <http://www.sk1edu.org/kaosingto/sub-file/planD.htm> (สืบค้นเมื่อ 25 มิถุนายน 2554)
- ภาสิณี โมระดา, ความหมายของการ์ตูน(ออนไลน์). 2552. เข้าถึงจาก: <http://www.learners.in.th/blog/ningzaa2009/280203> (สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน 2555)
- ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, แนวคิดการผลิตชุดการสอน(ออนไลน์). 2552. เข้าถึงจาก: <http://edtech.edu.ku.ac.th/edtech/wbi/index.php?module=course &view=16 #16> (สืบค้นเมื่อ 11 กันยายน 2554)
- มนตรี เสงี่ยมเอียด, การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว(ออนไลน์). 2551. เข้าถึงจาก: <http://kichu1987-9.blogspot.com/> (สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2555)
- ศรีรินภา มั่งมุล, รู้จักกับ ImageReady(ออนไลน์). 2551. เข้าถึงจาก: <http://www.learners.in.th/blogs/posts/229672> (สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2554)
- ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย, ข่าววิเคราะห์ผลการทดสอบระดับชาติ (ออนไลน์). 2555. เข้าถึงจาก: <http://www.banprak-nfe.com/webboard/index.php?topic=463.0> (สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2555)
- สุรพงษ์ คงศักดิ์และธีรชาติ ธรรมวงศ์, การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม(IOC)(ออนไลน์). 2551. เข้าถึงจาก: http://www.mcu.ac.th/site/articlecontent_desc.php?article_id=656 &articlegroup_id=146 (สืบค้นเมื่อ 27 ธันวาคม 2554)

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สุรินทร์เหล่า, ประวัติความเป็นมาของการ์ตูน(ออนไลน์). 2548. เข้าถึงจาก: <http://www.kartoon-discovery.com/history/history1.html> (สืบค้นเมื่อ 7 กุมภาพันธ์ 2555)
- สุมนต์ คณานิตย์, พัฒนาการวัยรุ่น(ออนไลน์). 2553. เข้าถึงจาก: http://sumonkananit.socialgo.com/members/profile/893/blog-view/blog_1963.html (สืบค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2554)
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, เด็กกับการ์ตูน(ออนไลน์). 2513. เข้าถึงจาก: <http://info.thaihealth.or.th/taxonomy/term/495>(สืบค้นเมื่อ 8 ตุลาคม 2555)
- หรรยกุล รุ่งอรุณแห่งความฮา, ความเป็นไทยในการ์ตูนคอมมิก(ออนไลน์). 2553. เข้าถึงจาก: <http://www.roigoo.com/board/index.php?topic=7156.0> (สืบค้นเมื่อ 12 กันยายน 2554)
- อภิชาติ อนุกุลเวช, การสร้างชุดการสอน(ออนไลน์). 2554. เข้าถึงจาก: http://www.chontech.ac.th/~abhichat/1/index.php?option=com_content&task=view&id=45 &Itemid=2 (สืบค้นเมื่อ 22 มีนาคม 2553)
- Sawake Vo, จิตวิทยาวัยรุ่น(ออนไลน์). 2551. เข้าถึงจาก: http://saw01.blogspot.com/2008/07/blog-post_9143.html ค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2555,
- WebmasterAKD, การศึกษา จุดอ่อนของสังคมไทย(ออนไลน์). 2551. เข้าถึงจาก: <http://www.vcharkarn.com/vblog/35020/2> (สืบค้นเมื่อ 8 ตุลาคม 2555)
- _____, เทคนิคการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อผลิตแอนิเมชัน(ออนไลน์). 2553. เข้าถึงจาก: <http://www.privatelessons.net> (สืบค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2554)

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

- รายนามผู้เชี่ยวชาญ



รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน

1. อาจารย์อุกฤษ ฌ สงขลา
อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. อาจารย์ธีรศักดิ์ ไหลหลัง
อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. อาจารย์นงนาด อัมพร
รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ้ายวิชาการ โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัด สงเคราะห์ 2)

ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน

1. อาจารย์วิภาวี วีระวงษ์
อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. อาจารย์วรรณชนก สุนทร
อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. อาจารย์วันทนีย์ เจริญศรี
ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัด สงเคราะห์ 2)

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประนอม พันธุ์ไสว
หัวหน้าสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. ดร.กาญจนาภรณ์ อิ่มใจจิตต์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. อาจารย์สุกัญญา บุญศรี
อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ข

- แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
- แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา
- แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบ แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนแบบบรรยายของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย
- ตารางค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบ แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนแบบบรรยายของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษาและแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับความเหมาะสมของแบบสอบถามความพึงพอใจ
 ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีต่อชุดการสอนแบบบรรยาย
 เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อคำถามแต่ละข้อต่อไปนี้มีความเหมาะสมหรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณา
 ของท่าน โดยทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่อง “คะแนนความเหมาะสม” ตามความคิดเห็นของท่าน
 +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นมีความเหมาะสม
 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นมีความเหมาะสม
 - 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นไม่มีความเหมาะสม

ข้อความ	คะแนนความเหมาะสม			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
1. ด้านเนื้อหา				
1.1 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์				
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์				
1.3 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน				
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา				
1.5 ลำดับชั้นในการนำเสนอเนื้อหา				
1.6 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา				
1.7 ความเหมาะสมระหว่างเนื้อหากับระดับผู้เรียน				
1.8 ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา				
2. ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล				
2.1 ความชัดเจนของคำสั่งหรือคำอธิบายขั้นตอนการทำแบบทดสอบ				
2.2 ความสอดคล้องกันระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา				
2.3 ความสอดคล้องกันระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์				
2.4 ความเหมาะสมของจำนวนแบบฝึกทักษะแต่ละหน่วยเรียน				
2.5 ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกไว้				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับความเหมาะสมของแบบสอบถามความพึงพอใจ
 ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาเนื้อหาที่มีต่อชุดการสอนแบบบรรยาย
 เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อคำถามแต่ละข้อต่อไปนี้มีเหมาะสมหรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณา
 ของท่านโดยทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่อง “คะแนนความเหมาะสม” ตามความคิดเห็นของท่าน

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นมีความเหมาะสม

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นมีความเหมาะสม

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นไม่มีความเหมาะสม

ข้อความ	คะแนนความเหมาะสม			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
1. ด้านเนื้อหา				
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา				
1.2 ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา				
1.3 ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา				
2. ภาพและเสียง				
2.1 ความถูกต้อง ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ				
2.2 ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับปริมาณเนื้อหา				
2.3 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน				
2.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน				
2.5 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้				
3. ตัวอักษรและสี				
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ				
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้				
3.3 สีของตัวอักษร โดยภาพรวม				
3.4 สีของพื้นหลังหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวม				
3.5 สีของภาพกราฟิก โดยภาพรวม				
3.6 บรรจุภัณฑ์ของชุดการสอนมีความเหมาะสม				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้
ของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี(คอมพิวเตอร์เพิ่มเติม)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้วัดตามผลการเรียนรู้ไว้หรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “คะแนนการพิจารณา”

ตามความคิดเห็นของท่านและเขียนข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลการเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
ผลการเรียนรู้ที่ 1 มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐาน สามารถอธิบายเกี่ยวกับการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ	1. ข้อใดคือความหมายของคำว่าแอนิเมชัน (Animation) ก. การวาดภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ข. การตกแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ค. การสร้างงานเอกสารด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ง. การเรียงภาพต่อ ๆ กันเพื่อให้แสดงผลต่อเนื่องด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์			
	2. ที่มาของการ์ตูนแอนิเมชัน(Animation) ใช้หลักอะไรในการสร้างและพัฒนางาน ก. ภาพติดตา ข. ภาพสะท้อน ค. ภาพเสมือนจริง ง. ภาพจริงหัวกลับ			
	3. ข้อใดเป็นสิ่งแรกๆของขั้นตอนในการผลิตงานการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ก. โครงเรื่อง ข. ฝั่งลำดับภาพ ค. แรบบันดาลใจ ง. งานบันทึกเสียง			


ผลการเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
ผลการเรียนรู้ที่ 1 มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐาน สามารถอธิบายเกี่ยวกับการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ	4. ภาพร่างของการ์ตูนอยู่ในขั้นตอนใดในงานผลิตการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ก. ไอเดีย ข. สคริปต์ ค. โครงเรื่อง ง. ผังลำดับภาพ			
	5. เพราะเหตุใดขั้นตอนการออกแบบจึงจำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ก. เพราะจะได้เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ข. เพราะจะได้การ์ตูนที่ออกมาน่ารัก สวยงาม ค. เพราะจะได้สื่อถึงเรื่องราวที่ต้องการนำเสนอ ง. เพราะจะได้สื่อถึงความสามารถของผู้ผลิตงาน			
	6. “CU หน้าแมวน้อยที่กำลังมีความสุขกับการกินขนม” มุมกล้องแบบ CU หมายถึงข้อใด ก. บริเวณใบหน้าเฉพาะส่วนดวงตา ข. บริเวณใบหน้าจนถึงครึ่งลำตัว ค. บริเวณใบหน้าจนถึงเท้า ง. บริเวณใบหน้าเท่านั้น			
	7. ถ้าต้องการภาพที่เห็นรายละเอียดสภาพแวดล้อมรอบ ๆ จะต้องใช้มุมกล้องรูปแบบใด ก. CU : Close up ข. MD : Medium ค. LS : Long short ง. ECU : Extreme close up			

ผลการเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
ผลการเรียนรู้ที่ 2 มีความรู้ความเข้าใจ สามารถอธิบาย และใช้ทักษะพื้นฐานในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 และโปรแกรม Adobe ImageRaedy 7.0 เพื่อสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติเบื้องต้นได้	8. โปรแกรม Adobe Photoshop มีจุดเด่นอย่างไร ก. ใช้สำหรับตกแต่งรูปภาพ ข. ใช้สำหรับสร้างงานเอกสาร ค. ใช้สำหรับสร้างงานนำเสนอ ง. ใช้สำหรับงานด้านการคำนวณ			
	9. การวาดตาไม้ให้เป็นวงรีต้องทำอย่างไร ก. กดปุ่ม Enter ข. กดปุ่ม Shift ค. กดปุ่ม Ctrl ง. กดปุ่ม Alt			
	10. การสร้างภาพให้พื้นหลังเป็นแผ่นใส เรียกว่าอะไร ก. Color ข. Background ค. Transparent ง. Black & White			
	11. Toolbox หมายถึงอะไร ก. แถบเมนู ข. แถวของภาพ ค. กล่องเครื่องมือ ง. ชั้นของภาพที่วางซ้อนกัน			
	12. การตั้งค่าหน้าของงานที่ใช้การตั้งค่าแบบใด ก. Mobile & Device ข. Clipboard ค. Photo ง. Web			

ผลการเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
ผลการเรียนรู้ที่ 2 มีความรู้ความเข้าใจ สามารถอธิบายและใช้ทักษะพื้นฐานในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 และ โปรแกรม Adobe ImageRaedy 7.0 เพื่อสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติเบื้องต้นได้	13. ข้อใดคือรูปแบบไฟล์แอนิเมชันที่ได้หลังจากใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ก. .JPG ข. .GIF ค. .BMP ง. .WMV			
	14. โปรแกรม Adobe ImageReady เป็นโปรแกรมที่มีลักษณะเด่นเรื่องใด ก. ช่วยคิดคำนวณได้ ข. สร้างงานเอกสารได้ ค. สร้างงานนำเสนอได้ ง. สร้างภาพเคลื่อนไหวได้			
ผลการเรียนรู้ที่ 3 นักเรียนสามารถสร้างการ์ตูนแอนิเมชันอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอนและสามารถอธิบายได้	15. เมื่อนักเรียนได้รับการบ้านให้สร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 1 เรื่อง นักเรียนต้องทำอะไรเป็นอันดับแรก ก. คิดเค้าโครงเรื่อง ข. จัดทำผังลำดับภาพ ค. จัดทำตัวการ์ตูนต้นแบบ ง. วาดภาพลงใน โปรแกรมคอมพิวเตอร์			
	16. เมื่อได้ตัวการ์ตูนต้นแบบแล้วขั้นตอนต่อไปคือข้อใด ก. วาดตัวการ์ตูนลงใน โปรแกรม Adobe Photoshop ข. เขียนเค้าโครงเรื่องการ์ตูนแอนิเมชัน ค. สร้างการเคลื่อนไหวให้ตัวการ์ตูน ง. นำไปใช้งานได้เลย			

ผลการเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
ผลการเรียนรู้ที่ 3 นักเรียนสามารถสร้างการ์ตูนแอนิเมชันอย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอนและสามารถอธิบายได้	17. หากนักเรียนวาดรูปด้วยเครื่องมือในโปรแกรม Adobe Photoshop ไม่คล่อง จะมีวิธีแก้ปัญหาอย่างไร ก. ให้เพื่อนช่วยวาดให้ ข. ขอตัวการ์ตูนจากเพื่อนที่ไม่ได้ใช้ ค. ใช้การสแกนภาพเข้ามาแล้วลงสีใหม่ ง. ค้นหาตัวการ์ตูนที่ทำสำเร็จแล้วจากอินเทอร์เน็ต			
	18. เมื่อจิมพ์ไฟล์งานจากโปรแกรม Adobe Photoshop มาแล้ว ขั้นตอนต่อไปต้องทำอะไร ก. บันทึกงานเป็นการ์ตูนแอนิเมชันได้เลย ข. คัดลอกเฟรมเพื่อสร้างการเคลื่อนไหว ค. วาดภาพลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ง. เปลี่ยนค่าของโหมดสีใหม่			
	19. เมื่อสร้างการเคลื่อนไหวให้ตัวการ์ตูนแล้วและต้องการบันทึกไฟล์งาน ต้องเลือกคำสั่งในข้อใด ก. Save... ข. Save as... ค. Save optimize as... ง. Save animation as...			
	20. เมื่อได้ตัวการ์ตูนรูปแบบไฟล์แอนิเมชันมาแล้ว เราสามารถนำไปใช้ในงานนำเสนอด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint ได้เลยหรือไม่ ก. ได้ โดยไม่ต้องแปลงไฟล์ก่อน ข. ไม่ได้ เพราะโปรแกรมไม่รองรับ ค. ได้ แต่ต้องมีการนำมาแปลงไฟล์ก่อน ง. ไม่ได้ เพราะโปรแกรมมาจากคนละบริษัทกัน			

ผลการเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
ผลการเรียนรู้ที่ 3 นักเรียนสามารถสร้างการ์ตูนแอนิเมชันอย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอนและสามารถอธิบายได้	21. เมื่อได้การ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ แล้ว เราสามารถ Upload ขึ้นบนเว็บไซต์ของ facebook ได้หรือไม่ ก. ได้ เพราะนามสกุลไฟล์รองรับ ข. ได้ เพราะความจุของไฟล์ไม่จำกัด ค. ไม่ได้ เพราะนามสกุลไฟล์ไม่รองรับ ง. ไม่ได้ เพราะความจุของไฟล์ใหญ่เกินไป			
ผลการเรียนรู้ที่ 4 สามารถบอกอธิบาย ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขการ์ตูนแอนิเมชันได้	22. เมื่อสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน ได้สำเร็จแล้ว นักเรียนต้องทำอย่างไรต่อไป ก. ให้ผู้ปกครองประเมิน ข. ให้เพื่อนประเมิน ค. ให้ครูประเมิน ง. ถูกทุกข้อ			
	23. หากผลการประเมินพบข้อผิดพลาดบางอย่าง นักเรียนควรทำอย่างไร ก. นำผลการประเมินมาปรับปรุง ข. นำผลการประเมินไปให้เพื่อนดู ค. นำผลการประเมินไปเก็บไว้ ง. ปล่อยไว้เฉย ๆ			
	24. ขั้นตอนการตรวจสอบและประเมินผลตรงกับข้อใด ก. Plan ข. Do ค. Check ง. Action			

ผลการเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
ผลการเรียนรู้ที่ 4 สามารถบอกอธิบาย ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขการ์ตูนแอนิเมชันได้	25. เมื่อนักเรียนนำการ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง การล้างมือไปให้น้อง ๆ ชม ปรากฏว่า ได้รับความสนใจและมีพฤติกรรม การล้างมือที่ถูกต้องขึ้น นักเรียนคิดว่าเป็นผลมาจากข้อใด ก. การดำเนินงานเป็นระบบ มีขั้นตอน ข. ใช้งาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับดีมาก ค. มีความสามารถและทักษะทางด้านนี้โดยตรง ง. ถูกต้องทุกข้อที่กล่าวมา			
	26. ถ้าการ์ตูนแอนิเมชันที่นักเรียนสร้างขึ้นมีผู้สนใจที่จะสร้างบ้าง นักเรียนจะมีคำแนะนำแก่ผู้สนใจอย่างไร ก. แนะนำให้รู้จักโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 ข. แนะนำให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียน ค. แนะนำให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการ์ตูน ง. ถูกต้องทุกข้อที่กล่าวมา			
	27. ถ้าตัวการ์ตูนหลักมีขนาดใหญ่เกินไป นักเรียนจะกลับไปแก้ไขที่ขั้นตอนใด ก. การเขียนโครงเรื่อง ข. การออกแบบตัวการ์ตูน ค. การสร้างในโปรแกรม Adobe Photoshop7.0 ง. การสร้างในโปรแกรม Adobe ImageReady7.0			
	28.  เครื่องมือในภาพใช้สำหรับทำอะไร ก. เคลื่อนย้ายรูปภาพ ข. เลื่อนมุมมองรูปภาพ ค. สร้างภาพเคลื่อนไหว ง. เปลี่ยนสีของรูปภาพ			

ผลการเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
ผลการเรียนรู้ที่ 5 นักเรียนบอกอธิบายและสามารถออกแบบรูปแบบให้มีความน่าสนใจเหมาะสมกับเนื้อหาตามความต้องการได้	29. ถ้าเพื่อนต้องการการ์ตูนแอนิเมชันเกี่ยวกับการรณรงค์ให้ประหยัดน้ำ นักเรียนจะช่วยเพื่อน ได้อย่างไร ก. โหลดการ์ตูนจากอินเทอร์เน็ต ข. บอกขั้นตอนแล้วให้เพื่อนสร้างเอง ค. ขอการ์ตูนแอนิเมชันที่เกี่ยวข้องจากเพื่อน ง. ช่วยกันคิดโครงเรื่องและออกแบบสร้างการ์ตูน			
	30. งานเกษียณคุณครูที่โรงเรียน นักเรียนควรสร้างการ์ตูนแอนิเมชันที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับข้อใด ก. อะไรก็ได้ เพราะครูไม่ได้ให้คะแนนแล้ว ข. ประวัติการเลื่อนขั้นของคุณครู ค. คุณงามความดีของคุณครู ง. วิธีการทำโทษของคุณครู			
	31. นักเรียนคิดว่าขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันอย่างถูกขั้นตอน จะช่วยนักเรียนในเรื่องใดมากที่สุด ก. ประหยัดเวลา ข. ประหยัดงบประมาณ ค. ช่วยให้ได้การ์ตูนแอนิเมชันสวยงาม ง. ได้เรื่องราวการ์ตูนที่สนุกสนานมากยิ่งขึ้น			
	32. ข้อใดเป็นสำคัญในการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ก. สวย น่าสนใจ สื่อความหมายชัดเจน ข. สวย น่าสนใจ ขั้นตอนการสร้างซับซ้อน ค. สวย แต่ไม่จำเป็นต้องสื่อความหมายชัดเจน ง. สวย ยากในการออกแบบและทำความเข้าใจ			

ผลการเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
ผลการเรียนรู้ที่ 5 นักเรียนบอกอธิบายและสามารถออกแบบรูปแบบให้มีความน่าสนใจเหมาะสมกับเนื้อหาตามความต้องการได้	33. คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับผู้ที่ทำงานสร้างการ์ตูนแอนิเมชันคือข้อใด ก. มีใจรักการ์ตูน ใช้เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบได้ดี ข. รักงานคนตรี รักการ์ตูนแอนิเมชันเพื่อการนำเสนอ ค. มีทักษะด้านเทคโนโลยีดีมาก ง. รักงานธุรกิจ ช่างสังเกต			
	34. ขั้นตอนการทำผังโครงเรื่อง ช่วยอำนวยความสะดวกในเรื่องใด ก. ช่วยให้ง่ายในการเขียนเค้าโครงเรื่อง ข. ช่วยให้ง่ายต่อการสร้างการเคลื่อนไหว ค. ง่ายต่อการสร้างตัวการ์ตูนต้นแบบ ง. ช่วยให้ง่ายในการตัดต่อ			
	35. ถ้านักเรียนทดลองสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติเป็นเรื่องราว เมื่อส่งให้คุณครูตรวจแล้วพบว่าตัวการ์ตูนยังไม่เหมาะสมกับเรื่องราว นักเรียนจะกลับไปแก้ไขที่ขั้นตอนใด ก. การเขียนโครงเรื่อง ข. การเขียนผังโครงเรื่อง ค. การวาดตัวการ์ตูนต้นแบบ ง. การสร้างการเคลื่อนไหว			
ผลการเรียนรู้ที่ 6 สามารถอธิบายขั้นตอนและสร้างการ์ตูนแอนิเมชันได้อย่างมีคุณธรรม	36. ถ้านักเรียนสร้างการ์ตูนแอนิเมชันที่มีสาระน่ารู้ต่าง ๆ ไว้จำนวนมาก ทำอย่างไรจึงจะใช้งานตัวการ์ตูนเหล่านั้นให้มีคุณค่าและมีจิตอาสามากที่สุด ก. นำไปเผยแพร่ให้น้อง ๆ อนุบาลชมช่วงพักกลางวัน ข. นำไปบันทึกลงCD เพื่อจำหน่าย หายรายได้ ค. นำไปให้เพื่อนที่ยังทำไม่เสร็จ ไว้สำหรับส่งครู ง. ไม่ต้องทำอะไร เดี่ยวหายไปเสียขายแะ			

ผลการเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
ผลการเรียนรู้ที่ 6 สามารถอธิบายขั้นตอนและสร้างการ์ตูนแอนิเมชันได้อย่างมีคุณธรรม	37. ถ้ามีเพื่อนนักเรียนขอให้นักเรียนช่วยสร้างการ์ตูนแอนิเมชันให้เพื่อประกอบการสร้างงานนำเสนอชนิดหนึ่งนักเรียนควรทำอย่างไรเพื่อที่จะได้แบ่งเบาภาระของตนเองและสร้างความภูมิใจแก่เพื่อน ก. สร้างให้ทั้งหมด ข. บอกให้เพื่อนไปจ้างคนอื่น ค. บอกให้เพื่อนทดลองทำไปพร้อมกัน ง. ให้เพื่อนเลือกจากงานเก่า ๆ ที่เคยมี นำไปใช้ก่อน			
	38. ผู้ที่นำการ์ตูนแอนิเมชันของผู้อื่นมาใช้โดยไม่บอกแหล่งที่มาแสดงว่าคุณลักษณะอันพึงประสงค์ข้อใด ก. ใฝ่เรียนรู้ ข. ซื่อสัตย์ สุจริต ค. มีจิตสาธารณะ ง. อยู่อย่างพอเพียง			
	39. การกระทำของใครที่เป็นการใช้ประโยชน์จากการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน MV ประกอบเพลงวันลอยกระทงได้ดีที่สุด ก. หนูน่านำไปเปิดให้คุณครูที่ปรึกษา ข. หนูนิดนำไปเปิดให้คุณพ่อ คุณแม่ที่บ้าน ค. หนูนานำไปเปิดให้เพื่อน ๆ ดูในห้องเรียน ง. หนูนินำไปเปิดให้น้อง ป. 1 ดูในวิชาสังคมศึกษา			
	40. ถ้าเพื่อนของนักเรียนสร้างการ์ตูนแอนิเมชันขึ้นมาแล้วไม่สามารถบันทึกไฟล์งานได้ นักเรียนจะช่วยเพื่อนได้อย่างไร ก. ให้เพื่อนเลือกงานของเราไป ข. บันทึกงานให้เพื่อนใหม่ทั้งหมด ค. ช่วยสร้างการ์ตูนให้เพื่อนใหม่บางส่วน ง. ช่วยเพื่อนตรวจสอบการทำงานตั้งแต่เริ่มต้น			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....
.....
.....

ลงชื่อผู้ประเมิน
(.....)



แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความกับความเหมาะสมของแบบสอบถามความพึงพอใจ

ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย

เรื่องการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อความแต่ละข้อต่อไปนี้มีที่เหมาะสมหรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่าน

โดยทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่อง “คะแนนความเหมาะสม” ตามความคิดเห็นของท่าน

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นมีความเหมาะสม

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นมีความเหมาะสม

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นไม่มีความเหมาะสม

ข้อความ	คะแนนความเหมาะสม			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
1. เนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้ น่าสนใจและเข้าใจง่าย				
2. ปริมาณเนื้อหาแต่ละหน่วยมีความเหมาะสมกับเรื่องที่เรียน				
3. นักเรียนมีความสุขกับการเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง ขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ				
4. สื่อและอุปกรณ์ในชุดการสอนมีความหลากหลาย ทันสมัย และน่าสนใจ				
5. นักเรียนชอบรูปภาพประกอบในเอกสารประกอบการบรรยายของชุดการสอน				
6. นักเรียนชอบรูปแบบสื่อที่ใช้นำเสนอในแต่ละหน่วย				
7. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกวิธีการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนที่หลากหลาย				
8. นักเรียนพอใจในการนำเสนองานของตนเองและเพื่อนหน้าชั้นเรียน				
9. นักเรียนชอบกิจกรรมแต่ละหน่วยในการเรียนการสอนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง ขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ				
10. นักเรียนเข้าใจคำสั่งหรือคำอธิบายขั้นตอนการทำแบบทดสอบ				
11. แบบทดสอบมีความชัดเจน เข้าใจง่าย				
12. จำนวนข้อทดสอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน				

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ตารางที่ 8 แสดงผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับความเหมาะสมของแบบสอบถามความเหมาะสมสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีต่อแผนการสอนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน-หลังเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าดัชนี ความสอดคล้อง	การแปลผล
	1	2	3		
ด้านเนื้อหา					
1. ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์	1	0	1	0.67	ใช้ได้
2. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ความถูกต้องของเนื้อหา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7. ความเหมาะสมระหว่างเนื้อหากับระดับผู้เรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8. ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา	1	0	1	0.67	ใช้ได้
ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล					
9. ความชัดเจนของคำสั่งหรือคำอธิบายขั้นตอนการทำแบบทดสอบ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10. ความสอดคล้องกันระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล					
11. ความสอดคล้องกันระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12. ความเหมาะสมของจำนวนแบบฝึกทักษะแต่ละหน่วยการเรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13. ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกไว้	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ระหว่างข้อคำถามกับความเหมาะสมของแบบสอบถามความเหมาะสมสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีต่อแผนการสอนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน-หลังเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับความเหมาะสมของแบบสอบถามทุกข้อ ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อคำถามเป็นที่ยอมรับได้สามารถนำไปใช้ได้



ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับความเหมาะสมของแบบสอบถามความเหมาะสมสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่มีต่อชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่าดัชนีความสอดคล้อง	การแปลผล
	1	2	3		
เนื้อหา					
1. ลำดับชั้นในการนำเสนอเนื้อหา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ภาพและเสียง					
4. ความถูกต้อง ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับปริมาณเนื้อหา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7. ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8. ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตัวอักษรและสี					
10. รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12. สีของตัวอักษร โดยภาพรวม	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13. สีของพื้นหลังหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวม	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14. สีของภาพกราฟิก โดยภาพรวม	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15. ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกไว้	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ระหว่างข้อคำถามกับความเหมาะสมของแบบสอบถามความเหมาะสมสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่มีต่อชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับความเหมาะสมของแบบสอบถามทุกข้อ มีค่าเท่ากับ 1.00 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อคำถามเป็นที่ยอมรับได้สามารถนำไปใช้ได้



ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับความเหมาะสม แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าดัชนี ความสอดคล้อง	การแปลผล
	1	2	3		
1. เนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้ น่าสนใจและเข้าใจง่าย	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. ปริมาณเนื้อหาแต่ละหน่วยมีความเหมาะสมกับเรื่องที่เรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. นักเรียนมีความสุขกับการเรียนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง ขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. สื่อและอุปกรณ์ในชุดการสอนมีความหลากหลายทันสมัย และน่าสนใจ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. นักเรียนชอบรูปภาพประกอบในเอกสารประกอบการบรรยายของชุดการสอน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6. นักเรียนชอบรูปแบบสื่อที่ใช้นำเสนอในแต่ละหน่วย	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกวิธีการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนที่หลากหลาย	1	0	1	0.67	ใช้ได้
8. นักเรียนพอใจในการนำเสนองานของตนเองและเพื่อนหน้าชั้นเรียน	1	0	1	0.67	ใช้ได้
9. นักเรียนชอบกิจกรรมแต่ละหน่วยในการเรียนการสอนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง ขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10. นักเรียนเข้าใจคำสั่งหรือคำอธิบายขั้นตอนการทำแบบทดสอบ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11. แบบทดสอบมีความชัดเจน เข้าใจง่าย	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12. จำนวนข้อทดสอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับความเหมาะสมของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับความเหมาะสมของแบบสอบถามทุกข้อ ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อคำถามเป็นที่ยอมรับได้สามารถนำไปใช้ได้





ภาคผนวก ค

- แผนการสอน เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ
- แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ
- แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



แผนการจัดการเรียนรู้
เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
รายวิชาคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา ง ๒๑๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
ปีการศึกษา ๒๕๕๕

จัดทำโดย
นางสาวเกศอุมมา นาควารี
ตำแหน่ง ครู

โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ ๒)
อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต ๑

ง ๒๑๒๐๑ คอมพิวเตอร์เพิ่มเติม

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาค้นคว้าความหมายคำว่าแอนิเมชัน วิธีการสร้างแอนิเมชัน การกำหนดปัญหาและการศึกษาความต้องการและคุณลักษณะเฉพาะที่ชอบด้วยโครงสร้าง สุนทรียศาสตร์และการออกแบบทางกายภาพ การทดสอบและพัฒนาชิ้นงาน

วิเคราะห์หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหว ลักษณะสำคัญของงานแอนิเมชัน ปฏิบัติการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดโครงสร้าง การออกแบบชิ้นงานให้เหมาะสมกับประเภทและลักษณะของงานที่ทำให้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ในกระบวนการวิเคราะห์งานแอนิเมชัน สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม และสามารถแก้ปัญหาแล้วถ่ายทอดความคิดในการแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอนได้

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐาน สามารถอธิบายเกี่ยวกับการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ
๒. มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถอธิบายและใช้ทักษะพื้นฐานในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 และ โปรแกรม Adobe ImageRaedy 7.0 เพื่อสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติเบื้องต้นได้
๓. นักเรียนสามารถสร้างการ์ตูนแอนิเมชันอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอนและสามารถอธิบายได้
๔. สามารถบอก อธิบาย ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขการ์ตูนแอนิเมชันได้
๕. นักเรียนบอก อธิบายและสามารถออกแบบรูปแบบให้มีความน่าสนใจ เหมาะสมกับเนื้อหาตามความต้องการได้
๖. สามารถอธิบายขั้นตอนและสร้างการ์ตูนแอนิเมชันได้อย่างมีคุณธรรม

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้

รหัส ง ๒๑๒๐๑ วิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม ๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้
๑. มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐาน สามารถอธิบายเกี่ยวกับการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ	♦ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการ์ตูน Animation
๒. มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถอธิบายและใช้ทักษะพื้นฐานในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 และ โปรแกรม Adobe ImageRaedy 7.0 เพื่อสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติเบื้องต้นได้	♦ พื้นฐานในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop, โปรแกรม Adobe imageready
๓. นักเรียนสามารถสร้างการ์ตูนแอนิเมชันอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอนและสามารถอธิบายได้	♦ การสร้างงานใหม่อย่างเป็นระบบ โดยมีการวางแผน โครงร่างการจัดทำอย่างเป็นขั้นตอนตรงตามหลักการสร้างการ์ตูน Animation
๔. สามารถบอก อธิบาย ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขการ์ตูนแอนิเมชันได้	♦ มีการทดสอบ ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้าน มีการปรับปรุงข้อผิดพลาด บกพร่อง และแก้ไขก่อนการนำไปใช้จริง
๕. นักเรียนบอก อธิบายและสามารถออกแบบรูปแบบให้มีความน่าสนใจ เหมาะสมกับเนื้อหาตามความต้องการได้	♦ การออกแบบรูปแบบการ์ตูน Animation ต้องคำนึงถึงหลักและวิธีการออกแบบงานกราฟิก คือมีความน่าสนใจ เข้าใจง่ายเหมาะสมกับเนื้อหา และตรงตามความต้องการกลุ่มเป้าหมาย
๖. สามารถอธิบายขั้นตอนและสร้างการ์ตูนแอนิเมชันได้อย่างมีคุณธรรม	♦ สร้างสรรค์งานอย่างมีคุณธรรม ไม่คัดลอกชิ้นงานของผู้อื่น

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง การออกแบบและสร้างตัวการ์ตูนต้นแบบ

เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง

วัน.....ที่.....เดือน..... พ.ศ.

ผู้สอน นางสาวเกศอุมา นาควาริ

๑. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

๒. ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ
๒. นักเรียนสามารถสร้างการ์ตูนแอนิเมชันอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอนได้
๓. สามารถออกแบบรูปแบบให้มีความน่าสนใจ เหมาะสมกับเนื้อหาตามความต้องการได้

๓. สาระสำคัญ

นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สามารถออกแบบรูปแบบสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติให้มีความน่าสนใจ เหมาะสมกับเนื้อหาตามความต้องการได้อย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน

๔. สาระการเรียนรู้

ด้านความรู้ ความสามารถ

๑. สังเกตจากการตอบคำถาม
๒. ผลการตรวจกิจกรรมการเรียนรู้
๓. การทำแบบฝึกทักษะหลังการทำกิจกรรม หน่วยที่ ๑

ด้านทักษะ/กระบวนการ

๑. สังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น
๒. สังเกตทักษะ/กระบวนการวิจัยในการเรียน เรื่อง การออกแบบและสร้างตัวการ์ตูน

ต้นแบบ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. สังเกตจากความเอาใจใส่ในการเรียน
๒. ความพึงพอใจต่อการทำกิจกรรม

๕. เป้าหมาย จุดเน้นของสถานศึกษา

นักเรียนสามารถเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย

๖. การวัดและประเมินผล (ภาระงาน / ชิ้นงาน) และเกณฑ์การประเมิน (Rubric)

ภาระงาน/ชิ้นงาน

๑. การตั้งคำถามที่ครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับความหมาย และที่มาของการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ
๒. วางแผนการค้นหาคำตอบตามคำถามที่ตั้งไว้
๓. บันทึกความรู้ลงในใบบันทึกกิจกรรมเกี่ยวกับการออกแบบโครงเรื่อง การออกแบบการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติให้มีความน่าสนใจ เหมาะสมกับเนื้อหาตามความต้องการได้อย่างเป็นระบบ และเป็นขั้นตอน

๕. ประเมินจากแบบฝึกทักษะหลังทำกิจกรรม หน่วยที่ ๑

๗. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ ๑ ขั้นการตั้งคำถาม (๑ ชั่วโมง ๕ นาที)

๑. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน ๔๐ ข้อ เวลา ๑ ชั่วโมง โดยครูเป็นผู้สังเกตการณ์และคอยให้คำปรึกษา (เวลา ๑ ชั่วโมง)
๒. ครูให้นักเรียนดูการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติและกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันตั้งคำถามในสิ่งที่ได้รับชม จากนั้น ให้ตัวแทนของห้องออกมาเสนอข้อคำถามโดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ
๓. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อคัดแยกเฉพาะประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนและสาระการเรียนรู้ (ข้อ ๒-๓ ใช้เวลา ๕ นาที)

ขั้นที่ ๒ ขั้นการเตรียมการค้นหาคำตอบ (๕ นาที)

๑. นักเรียนร่วมกันคิดวิธีการ วางแผน ในการศึกษาค้นคว้าและสิ่งที่จะต้องปฏิบัติ รวมทั้งแสดงความคิดเห็นกันเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบจากสิ่งที่สงสัย เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นข้อมูล เรื่อง วิธีการและขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติเป็นต้น โดยครูเสนอแนะแหล่งข้อมูลเป็นชุดการสอนแบบบรรยายให้นักเรียนได้ศึกษาไปพร้อม ๆ กัน

ขั้นที่ ๓ ขั้นการดำเนินการค้นหาคำตอบและตรวจสอบ (เวลา ๔๐ นาที)

๑. นักเรียนลงมือดำเนินการศึกษาและค้นหาคำตอบจากแหล่งข้อมูลที่ครูเสนอแนะและปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนด

๒. นำคำตอบที่ได้จากการค้นหาอภิปรายร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน โดยครูเสนอแนะขั้นตอนและวิธีการสร้างการ์ตูน Animation สองมิติ ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 และโปรแกรม Adobe ImageReady 7.0

ขั้นที่ ๔ ขั้นสรุปและนำเสนอผลการศึกษา(เวลา ๑๐ นาที)

๑. ครูและนักเรียนร่วมกันนำเสนอวิธีการสรุปข้อมูล เช่น การสร้างแผนผังความคิด (Mind mapping) แผ่นพับ หนังสือเล่มเล็ก (โดยครูแนะนำให้จัดทำวิธีการสรุปข้อมูลเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน)
๒. จากนั้นดำเนินการสรุปผลการศึกษาดำเนินการตามโครงร่างที่เสนอ โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ
๓. นักเรียนดำเนินการทำแบบฝึกทักษะหลังเรียนด้วยชุดการสอนหน่วยที่ ๑ จำนวน ๕ ข้อ
๔. ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานให้เพื่อนและครูช่วยกันประเมินพร้อมนำเสนอสิ่งที่คิดจะทำต่อยอดหรือพัฒนาต่อไป

๕. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

๑. ชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ ๑ การออกแบบและสร้างตัวการ์ตูนต้นแบบ
๒. สื่ออื่น ๆ เช่น ครู ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต

๑๐. กิจกรรมเสนอแนะ / ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

บันทึกข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางนงนารถ อัมพร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ ๒)

...../...../.....

ความคิดเห็นของวิชาการระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

(นางกนกพรรณ รัตนอนันต์)

ครูวิชาการระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓

โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ ๒)

...../...../.....

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

- ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้จัดการเรียนรู้

(นางสาวเกศอุมา นาควารี)

...../...../.....

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง การสร้างตัวการ์ตูนด้วยโปรแกรม

เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง

Adobe Photoshop 7.0

วัน.....ที่.....เดือน..... พ.ศ.

ผู้สอน นางสาวเกศอุมา นาควาริ

๑. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง ๓. ๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

๒. ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ
๒. มีทักษะพื้นฐานในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 และ โปรแกรม Adobe ImageReady 7.0 เพื่อสร้างการ์ตูนแอนิเมชันเบื้องต้นได้
๓. นักเรียนสามารถสร้างการ์ตูนแอนิเมชันอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอนได้
๔. สามารถตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขการ์ตูนแอนิเมชันได้
๕. สามารถออกแบบรูปแบบให้มีความน่าสนใจ เหมาะสมกับเนื้อหาตามความต้องการได้

๓. สาระสำคัญ

นักเรียนมีทักษะพื้นฐานในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 และ โปรแกรม Adobe ImageReady 7.0 เพื่อสร้างการ์ตูนแอนิเมชันเบื้องต้นได้ นอกจากนี้ ยังสามารถตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขการ์ตูนแอนิเมชันได้

๔. สาระการเรียนรู้

ด้านความรู้ ความสามารถ

๑. สังเกตจากการตอบคำถาม
๒. ผลการตรวจกิจกรรมการเรียนรู้
๓. การทำแบบฝึกทักษะหลังการทำกิจกรรม หน่วยที่ ๒

ด้านทักษะ/กระบวนการ

๑. สังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น
๒. สังเกตทักษะ/กระบวนการวิจัยในการเรียน เรื่อง การสร้างตัวการ์ตูนด้วยโปรแกรม

Adobe Photoshop 7.0

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. สัมผัสจากความเอาใจใส่ในการเรียน
๒. ความพึงพอใจต่อการทำกิจกรรม

๕. เป้าหมาย จุดเน้นของสถานศึกษา

นักเรียนสามารถเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย

๖. การวัดและประเมินผล (ภาระงาน/ชิ้นงาน) และเกณฑ์การประเมิน (Rubric)

ภาระงาน/ชิ้นงาน

๑. การตั้งคำถามที่ครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0
๒. วางแผนการค้นหาคำตอบตามคำถามที่ตั้งไว้
๓. บันทึกความรู้ลงในใบบันทึกกิจกรรมเกี่ยวกับการสร้างตัวการ์ตูนด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0
๔. ประเมินจากแบบฝึกทักษะหลังทำกิจกรรม หน่วยที่ ๒

๗. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ ๑ ขั้นการตั้งคำถาม (๕ นาที)

๑. ครูเขียนคำว่าโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 บนกระดาน ให้นักเรียนร่วมกันตั้งคำถามในสิ่งที่ได้เห็นบนกระดาน
๒. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อคัดแยกเฉพาะประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนและสาระการเรียนรู้ (ใช้เวลา ๕ นาที)

ขั้นที่ ๒ ขั้นการเตรียมการค้นหาคำตอบ (๕ นาที)

๑. นักเรียนร่วมกันคิดวิธีการ วางแผน ในการศึกษาค้นคว้าและสิ่งที่จะต้องปฏิบัติ รวมทั้งแสดงความคิดเห็นกันเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบจากสิ่งที่สงสัย เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นข้อมูล เรื่อง วิธีการและขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติเป็นต้น โดยครูแนะนำแหล่งข้อมูลเป็นชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ ๒ การสร้างตัวการ์ตูนด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 ให้นักเรียนได้ศึกษาไปพร้อม ๆ กัน

ขั้นที่ ๓ ขั้นการดำเนินการค้นหาคำตอบและตรวจสอบ (เวลา ๔๐ นาที)

๑. นักเรียนลงมือดำเนินการศึกษาและค้นหาคำตอบจากแหล่งข้อมูลที่ครูเสนอแนะและ

ปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนด บันทึกไฟล์งานที่ปฏิบัติตามกิจกรรมลงในไดรฟ์ D โฟลเดอร์ชื่อของตัวเอง พร้อมทั้งส่งไฟล์งานมาทางe-mail ให้ครูผู้สอนนำเสนอผ่านจอ โปรเจคเตอร์ นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินชิ้นงานของเพื่อนและของตนเอง

ขั้นที่ ๔ ขั้นสรุปและนำเสนอผลการศึกษา(เวลา ๑๐ นาที)

๑. ครูและนักเรียนร่วมกันนำเสนอวิธีการสรุปข้อมูล เช่น การสร้างแผนผังความคิด(Mind mapping) จากนั้น ดำเนินการสรุปผลการศึกษาตามโครงร่างที่เสนอโดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ พร้อมทั้งบอกสิ่งที่ต้องการจะพัฒนาต่อยอดต่อไป

๒. นักเรียนดำเนินการทำแบบฝึกทักษะหลังเรียนด้วยชุดการสอนหน่วยที่ ๒ จำนวน ๕ ข้อ

๕. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

๑. ชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ ๒ การสร้างตัวการ์ตูนด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0

๒. สื่ออื่น ๆ เช่น ครู ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต

๑๐. กิจกรรมเสนอแนะ / ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

บันทึกข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางนงนาล อัมพร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ ๒)

...../...../.....

ความคิดเห็นของวิชาการระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

(นางกนกพรรณ รัตนอนันต์)

ครูวิชาการระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓

โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ ๒)

...../...../.....

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

- ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

- ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

- ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้จัดการเรียนรู้

(นางสาวเกศอุมา นาควารี)

...../...../.....

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง การสร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม

เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง

Adobe ImageReady 7.0

วัน.....ที่.....เดือน..... พ.ศ.

ผู้สอน นางสาวเกศอมา นาควาริ

๑. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง ๓. ๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

๒. ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ

๒. มีทักษะพื้นฐานในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 และ โปรแกรม Adobe ImageReady 7.0 เพื่อสร้างการ์ตูนแอนิเมชันเบื้องต้นได้

๓. นักเรียนสามารถสร้างการ์ตูนแอนิเมชันอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอนได้

๔. สามารถตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขการ์ตูนแอนิเมชันได้

๕. สามารถออกแบบรูปแบบให้มีความน่าสนใจ เหมาะสมกับเนื้อหาตามความต้องการได้

๓. สาระสำคัญ

นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สามารถออกแบบรูปแบบสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติให้มีความน่าสนใจ มีทักษะพื้นฐานในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 และ โปรแกรม Adobe ImageReady 7.0 เพื่อสร้างการ์ตูนแอนิเมชันเบื้องต้นได้ นอกจากนี้ ยังสามารถตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขการ์ตูนแอนิเมชันได้

๔. สาระการเรียนรู้

ด้านความรู้ ความสามารถ

๑. สังเกตจากการตอบคำถาม

๒. ผลการตรวจกิจกรรมการเรียนรู้

๓. การทำแบบฝึกทักษะหลังการทำกิจกรรม หน่วยที่ ๑

ด้านทักษะ/กระบวนการ

๑. สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น

๒. สังเกตทักษะ/กระบวนการวิจัยในการเรียน เรื่อง การออกแบบและสร้างตัวการ์ตูน

ต้นแบบ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. สัมผัสจากความเอาใจใส่ในการเรียน
๒. ความพึงพอใจต่อการทำกิจกรรม

๕. เป้าหมาย จุดเน้นของสถานศึกษา

นักเรียนสามารถเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย

๖. การวัดและประเมินผล (ภาระงาน/ชิ้นงาน) และเกณฑ์การประเมิน (Rubric)

ภาระงาน/ชิ้นงาน

๑. การตั้งคำถามที่ครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานในการใช้โปรแกรม Adobe ImageReady 7.0

๒. วางแผนการค้นหาคำตอบตามคำถามที่ตั้งไว้

๓. บันทึกความรู้ลงในใบบันทึกกิจกรรมเกี่ยวกับการสร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม

Adobe ImageReady 7.0

๔. ประเมินจากแบบฝึกทักษะหลังทำกิจกรรม หน่วยที่ ๓

๗. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ ๑ ขั้นการตั้งคำถาม (๕ นาที)

๔. ครูเขียนคำว่าโปรแกรม Adobe ImageReady 7.0 บนกระดาน ให้นักเรียนร่วมกันตั้งคำถามในสิ่งที่ได้เห็นบนกระดาน

๒. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อคัดแยกเฉพาะประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนและสาระการเรียนรู้ (ใช้เวลา ๕ นาที)

ขั้นที่ ๒ ขั้นเตรียมการค้นหาคำตอบ (๕ นาที)

๑. นักเรียนร่วมกันคิดวิธีการ วางแผน ในการศึกษาค้นคว้าและสิ่งที่จะต้องปฏิบัติ รวมทั้งแสดงความคิดเห็นกันเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบจากสิ่งที่สงสัย เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นข้อมูล เรื่อง วิธีการและขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติเป็นต้น โดยครูแนะนำแหล่งข้อมูลเป็นชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ ๓ การสร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe ImageReady 7.0 ให้นักเรียนได้ศึกษาไปพร้อม ๆ กัน

ขั้นที่ ๓ ขั้นการดำเนินการค้นหาคำตอบและตรวจสอบ (เวลา ๔๐ นาที)

๑. นักเรียนลงมือดำเนินการศึกษาและค้นหาคำตอบจากแหล่งข้อมูลที่ครูเสนอแนะและปฏิบัติ

กิจกรรมตามที่กำหนด บันทึกไฟล์งานที่ปฏิบัติกิจกรรมลงในไดรฟ์ D โฟลเดอร์ชื่อของตัวเอง พร้อมทั้งส่งไฟล์งานมาทางe-mail ให้ครูผู้สอนนำเสนอผ่านจอโปรเจกเตอร์ นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินชิ้นงานของเพื่อนและของตนเอง

ขั้นที่ ๔ ขั้นสรุปและนำเสนอผลการศึกษา(เวลา ๑๐ นาที)

๑. ครูและนักเรียนร่วมกันนำเสนอวิธีการสรุปข้อมูล เช่น การสร้างแผนผังความคิด(Mind mapping) จากนั้น ดำเนินการสรุปผลการศึกษาตามโครงร่างที่เสนอโดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ พร้อมทั้งบอกสิ่งที่ต้องการจะพัฒนาต่อยอดต่อไป

๒. นักเรียนดำเนินการทำแบบฝึกทักษะหลังเรียนด้วยชุดการสอนหน่วยที่ ๓ จำนวน ๕ ข้อ

๘. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

๑. ชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ ๓ การสร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมAdobe ImageReady7.0

๒. สื่ออื่น ๆ เช่น ครู ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต

๑๐. กิจกรรมเสนอแนะ / ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

บันทึกข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางนงนาล อัมพร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ ๒)

...../...../.....

ความคิดเห็นของวิชาการระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

(นางกนกพรรณ รัตนอนันต์)

ครูวิชาการระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓

โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ ๒)

...../...../.....

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

- ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

- ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

- ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้จัดการเรียนรู้

(นางสาวเกศอุมา นาควารี)

...../...../.....

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
 หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ เรื่อง การประยุกต์ใช้งานการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง
 วัน.....ที่.....เดือน..... พ.ศ. ผู้สอน นางสาวเกศอุมา นาควารี

๑. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง ๓. ๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

๒. ผลการเรียนรู้

๑. สามารถออกแบบการ์ตูนแอนิเมชันให้มีความน่าสนใจ เหมาะสมกับเนื้อหาตามความต้องการได้

๒. สามารถสร้างการ์ตูนแอนิเมชันได้อย่างมีคุณธรรม

๓. สาระสำคัญ

นักเรียนสามารถออกแบบการ์ตูนแอนิเมชันให้มีความน่าสนใจ เหมาะสมกับเนื้อหาตามความต้องการได้และมีคุณธรรมในการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ

๔. สาระการเรียนรู้

ด้านความรู้ ความสามารถ

๑. สังเกตจากการตอบคำถาม

๒. ผลการตรวจกิจกรรมการเรียนรู้

๓. การทำแบบฝึกทักษะหลังการทำกิจกรรม หน่วยที่ ๔

ด้านทักษะ/กระบวนการ

๑. สังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น

๒. สังเกตทักษะ/กระบวนการวิจัยในการเรียน เรื่อง ประยุกต์ใช้งานการ์ตูนแอนิเมชัน

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. สังเกตจากความเอาใจใส่ในการเรียน

๒. ความพึงพอใจต่อการทำกิจกรรม

๕. เป้าหมาย จุดเน้นของสถานศึกษา

นักเรียนสามารถเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย

๖. การวัดและประเมินผล (ภาระงาน/ชิ้นงาน) และเกณฑ์การประเมิน (Rubric)

ภาระงาน/ชิ้นงาน

๑. การตั้งคำถามที่ครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานในการประยุกต์ใช้การ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ

๒. วางแผนการค้นหาคำตอบตามคำถามที่ตั้งไว้

๓. ประเมินจากแบบฝึกทักษะหลังทำกิจกรรม หน่วยที่ ๔

๗. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ ๑ ขั้นการตั้งคำถาม (๕ นาที)

๕. ครูเขียนคำว่า “การประยุกต์” บนกระดาน ให้นักเรียนร่วมกันตั้งคำถามในสิ่งที่ได้เห็นบนกระดาน

๒. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อคัดแยกเฉพาะประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนและสาระการเรียนรู้ (ใช้เวลา ๕ นาที)

ขั้นที่ ๒ ขั้นการเตรียมการค้นหาคำตอบ (๕ นาที)

๑. นักเรียนร่วมกันคิดวิธีการ วางแผน ในการศึกษาค้นคว้าและสิ่งที่จะต้องปฏิบัติ รวมทั้งแสดงความคิดเห็นกันเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบจากสิ่งที่สงสัย เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นข้อมูล เรื่อง วิธีการและขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติเป็นต้น โดยครูแนะนำแหล่งข้อมูลเป็นชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ ๔ การประยุกต์ใช้งานการ์ตูนแอนิเมชัน

ขั้นที่ ๓ ขั้นการดำเนินการค้นหาคำตอบและตรวจสอบ (เวลา ๔๐ นาที)

๑. นักเรียนลงมือดำเนินการศึกษาและค้นหาคำตอบจากแหล่งข้อมูลที่ครูเสนอแนะและปฏิบัติตามที่กำหนด บันทึกไฟล์งานที่ปฏิบัติตามกิจกรรมลงในไดร์ฟ D โฟลเดอร์ชื่อของตัวเอง พร้อมทั้งส่งไฟล์งานมาทาง e-mail ให้ครูผู้สอนนำเสนอผ่านจอ โปรเจคเตอร์ นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินชิ้นงานของเพื่อนและของตนเอง

ขั้นที่ ๔ ขั้นสรุปและนำเสนอผลการศึกษา(เวลา ๑๐ นาที)

๑. ครูและนักเรียนร่วมกันนำเสนอวิธีการสรุปข้อมูล เช่น การสร้างแผนผังความคิด(Mind mapping) จากนั้น ดำเนินการสรุปผลการศึกษาตามโครงร่างที่เสนอโดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ พร้อมทั้งบอกสิ่งที่ต้องการจะพัฒนาต่อขุดต่อไป

๒. นักเรียนดำเนินการทำแบบฝึกทักษะหลังเรียนด้วยชุดการสอนหน่วยที่ ๔ จำนวน ๕ ข้อ

๘. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

๑. ชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ ๔ การประยุกต์ใช้งานการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ

๒. ล้ออื่น ๆ เช่น ครู ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต

๑๐. กิจกรรมเสนอแนะ / ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

บันทึกข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางนงนารถ อัมพร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ ๒)

...../...../.....



ความคิดเห็นของวิชาการระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

(นางกนกพรรณ รัตนอนันต์)

ครูวิชาการระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓

โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ ๒)

...../...../.....

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

- ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

- ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

- ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้จัดการเรียนรู้

(นางสาวเกศอุมา นาควารี)

...../...../.....



แบบทดสอบวัดผลก่อนเรียน

เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

คำชี้แจง แบบทดสอบฉบับนี้ มี 1 ตอน เป็นแบบทดสอบปรนัย จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง


หมายเหตุ ห้ามนำหรือคัดลอกแบบทดสอบฉบับนี้ออกไปจากห้องสอบโดยเด็ดขาด

คำสั่ง จงกาเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบที่กำหนดให้

<p>ผลการเรียนรู้ที่ 1 มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐาน สามารถอธิบายเกี่ยวกับการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ (ข้อทดสอบที่ 1 – 7)</p> <p>1. ข้อใดคือความหมายของคำว่าแอนิเมชัน (Animation)</p> <p>ก. การวาดภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>ข. การตกแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>ค. การสร้างงานเอกสารด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>ง. การเรียงภาพต่อ ๆ กันเพื่อให้เห็นผลต่อเนื่องด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>2. ที่มาของการ์ตูนแอนิเมชัน (Animation) ใช้หลักอะไรในการสร้างและพัฒนางาน</p> <p>ก. ภาพติดตา</p> <p>ข. ภาพสะท้อน</p> <p>ค. ภาพเสมือนจริง</p> <p>ง. ภาพจริงหัวกลับ</p>	<p>3. ข้อใดเป็นสิ่งแรกของขั้นตอนในการผลิตงานการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ</p> <p>ก. โครงเรื่อง</p> <p>ข. ฝั่งลำดับภาพ</p> <p>ค. แรบบันดาลใจ</p> <p>ง. งานบันทึกเสียง</p> <p>4. ภาพร่างของการ์ตูนอยู่ในขั้นตอนใดในงานผลิตการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ</p> <p>ก. ไอเดีย</p> <p>ข. สคริปต์</p> <p>ค. โครงเรื่อง</p> <p>ง. ฝั่งลำดับภาพ</p> <p>5. เพราะเหตุใดขั้นตอนการออกแบบจึงจำเป็นอย่างไรในการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ</p> <p>ก. เพราะจะได้เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง</p> <p>ข. เพราะจะได้การ์ตูนที่ออกมาน่ารัก สวยงาม</p> <p>ค. เพราะจะได้สื่อถึงเรื่องราวที่ต้องการนำเสนอ</p> <p>ง. เพราะจะได้สื่อถึงความสามารถของผู้ผลิตงาน</p>
--	---

<p>6. “CU หน้าเมวน้อยที่กำลังมีความสุขกับการกินขนม” มุมกล้องแบบ CU หมายถึงข้อใด</p> <p>ก. บริเวณใบหน้าเฉพาะส่วนดวงตา</p> <p>ข. บริเวณใบหน้าจนถึงครึ่งลำตัว</p> <p>ค. บริเวณใบหน้าจนถึงเท้า</p> <p>ง. บริเวณใบหน้าเท่านั้น</p> <p>7. ถ้าต้องการภาพที่เห็นรายละเอียดสภาพแวดล้อมรอบ ๆ จะต้องใช้มุมกล้องรูปแบบใด</p> <p>ก. CU : Close up</p> <p>ข. MD : Medium</p> <p>ค. LS : Long short</p> <p>ง. ECU : Extreme close up</p> <p>ผลการเรียนรู้ที่ 2 มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถอธิบายและใช้ทักษะพื้นฐานในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 และ โปรแกรม Adobe ImageRaedy 7.0 เพื่อสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติเบื้องต้นได้ (ข้อทดสอบที่ 8 – 14)</p> <p>8. โปรแกรม Adobe Photoshop มีจุดเด่นอย่างไร</p> <p>ก. ใช้สำหรับตกแต่งรูปภาพ</p> <p>ข. ใช้สำหรับสร้างงานเอกสาร</p> <p>ค. ใช้สำหรับสร้างงานนำเสนอ</p> <p>ง. ใช้สำหรับงานด้านการคำนวณ</p> <p>9. การวาดตามุมให้เป็นวงรีต้องทำอย่างไร</p> <p>ก. กดปุ่ม Enter</p> <p>ข. กดปุ่ม Shift</p> <p>ค. กดปุ่ม Ctrl</p> <p>ง. กดปุ่ม Alt</p>	<p>10. การสร้างภาพให้พื้นหลังเป็นแผ่นใส เรียกว่าอะไร</p> <p>ก. Color</p> <p>ข. Background</p> <p>ค. Transparent</p> <p>ง. Black & White</p> <p>11. Toolbox หมายถึงอะไร</p> <p>ก. แถบเมนู</p> <p>ข. แถวของภาพ</p> <p>ค. กล่องเครื่องมือ</p> <p>ง. ชั้นของภาพที่วางซ้อนกัน</p> <p>12. การตั้งค่าหน้าของงานที่ใช้การตั้งค่าแบบใด</p> <p>ก. Mobile & Device</p> <p>ข. Clipboard</p> <p>ค. Photo</p> <p>ง. Web</p> <p>13. ข้อใดคือรูปแบบไฟล์แอนิเมชันที่ได้หลังจากใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ</p> <p>ก. .JPG</p> <p>ข. .GIF</p> <p>ค. .BMP</p> <p>ง. .WMV</p>
--	--

<p>14. โปรแกรม Adobe ImageReady เป็นโปรแกรมที่มีลักษณะเด่นเรื่องใด</p> <p>ก. ช่วยคิดคำนวณได้</p> <p>ข. สร้างงานเอกสารได้</p> <p>ค. สร้างงานนำเสนอได้</p> <p>ง. สร้างภาพเคลื่อนไหวได้</p> <p>ผลการเรียนรู้ที่ 3 นักเรียนสามารถสร้างการ์ตูนแอนิเมชันอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอนและสามารถอธิบายได้ (ข้อทดสอบที่ 15 – 21)</p> <p>15. เมื่อนักเรียนได้รับการบ้านให้สร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 1 เรื่อง นักเรียนต้องทำอะไรเป็นอันดับแรก</p> <p>ก. คิดเค้าโครงเรื่อง</p> <p>ข. จัดทำผังลำดับภาพ</p> <p>ค. จัดทำตัวการ์ตูนต้นแบบ</p> <p>ง. วาดภาพลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>16. เมื่อได้ตัวการ์ตูนต้นแบบแล้วขั้นตอนต่อไปคือข้อใด</p> <p>ก. วาดตัวการ์ตูนลงในโปรแกรม Adobe Photoshop</p> <p>ข. เขียนเค้าโครงเรื่องการ์ตูนแอนิเมชัน</p> <p>ค. สร้างการเคลื่อนไหวให้ตัวการ์ตูน</p> <p>ง. นำไปใช้งานได้เลย</p>	<p>17. หากนักเรียนวาดรูปด้วยเครื่องมือในโปรแกรม Adobe Photoshop ไม่คล่อง จะมีวิธีแก้ปัญหาอย่างไร</p> <p>ก. ให้เพื่อนช่วยวาดให้</p> <p>ข. ขอตัวการ์ตูนจากเพื่อนที่ไม่ได้ใช้</p> <p>ค. ใช้การสแกนภาพเข้ามาแล้วลงสีใหม่</p> <p>ง. ค้นหาตัวการ์ตูนที่ทำสำเร็จแล้วจากอินเทอร์เน็ต</p> <p>18. เมื่อจัมพ์ไฟล์งานจากโปรแกรม Adobe Photoshop มาแล้ว ขั้นตอนต่อไปต้องทำอย่างไร</p> <p>ก. บันทึกงานเป็นการ์ตูนแอนิเมชันได้เลย</p> <p>ข. คัดลอกเฟรมเพื่อสร้างการเคลื่อนไหว</p> <p>ค. วาดภาพลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>ง. เปลี่ยนค่าของโหมดสีใหม่</p> <p>19. เมื่อสร้างการเคลื่อนไหวให้ตัวการ์ตูนแล้วและต้องการบันทึกไฟล์งาน ต้องเลือกคำสั่งในข้อใด</p> <p>ก. Save...</p> <p>ข. Save as...</p> <p>ค. Save optimize as...</p> <p>ง. Save animation as...</p> <p>20. เมื่อได้ตัวการ์ตูนรูปแบบไฟล์แอนิเมชันมาแล้ว เราสามารถนำไปใช้ในงานนำเสนอด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint ได้เลยหรือไม่</p> <p>ก. ได้ โดยไม่ต้องแปลงไฟล์ก่อน</p> <p>ข. ไม่ได้ เพราะโปรแกรมไม่รองรับ</p> <p>ค. ได้ แต่ต้องมีการนำมาแปลงไฟล์ก่อน</p> <p>ง. ไม่ได้ เพราะโปรแกรมมาจากคนละบริษัทกัน</p>
--	--

<p>21. เมื่อได้การ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ แล้ว เราสามารถ Upload ขึ้นบนเว็บไซต์ของ facebook ได้หรือไม่</p> <p>ก. ได้ เพราะนามสกุลไฟล์รองรับ</p> <p>ข. ได้ เพราะความจุของไฟล์ไม่จำกัด</p> <p>ค. ไม่ได้ เพราะนามสกุลไฟล์ไม่รองรับ</p> <p>ง. ไม่ได้ เพราะความจุของไฟล์ใหญ่เกินไป</p> <p>ผลการเรียนรู้ที่ 4 สามารถบอก อธิบาย ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขการ์ตูนแอนิเมชันได้ (ข้อ ทดสอบที่ 22 – 28)</p> <p>22. เมื่อสร้างการ์ตูนแอนิเมชันได้สำเร็จแล้ว นักเรียนต้องทำอะไรต่อไป</p> <p>ก. ให้ผู้ปกครองประเมิน</p> <p>ข. ให้เพื่อนประเมิน</p> <p>ค. ให้ครูประเมิน</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>23. หากผลการประเมินพบข้อผิดพลาดบางอย่าง นักเรียนควรทำอะไร</p> <p>ก. นำผลการประเมินมาปรับปรุง</p> <p>ข. นำผลการประเมินไปให้เพื่อนดู</p> <p>ค. นำผลการประเมินไปเก็บไว้</p> <p>ง. ปลดปล่อยเฉย ๆ</p> <p>24. ขั้นตอนการตรวจสอบและประเมินผลตรงกับข้อใด</p> <p>ก. Plan</p> <p>ข. Do</p> <p>ค. Check</p> <p>ง. Action</p>	<p>25. เมื่อนักเรียนนำการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องการล้างมือ ไปให้น้อง ๆ ชม ปรากฏว่า ได้รับความสนใจและมีพฤติกรรมการล้างมือที่ถูกต้องขึ้น นักเรียนคิดว่าเป็นผลมาจากข้อใด</p> <p>ก. การดำเนินงานเป็นระบบ มีขั้นตอน</p> <p>ข. ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับดีมาก</p> <p>ค. มีความสามารถและทักษะทางด้านนี้โดยตรง</p> <p>ง. ถูกต้องทุกข้อที่กล่าวมา</p> <p>26. ถ้าการ์ตูนแอนิเมชันที่นักเรียนสร้างขึ้นมีผู้สนใจที่จะสร้างบ้าง นักเรียนจะมีคำแนะนำแก่ผู้สนใจอย่างไร</p> <p>ก. แนะนำให้รู้จักโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0</p> <p>ข. แนะนำให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียน</p> <p>ค. แนะนำให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการ์ตูน</p> <p>ง. ถูกต้องทุกข้อที่กล่าวมา</p> <p>27. ถ้าตัวการ์ตูนหลักมีขนาดใหญ่เกินไป นักเรียนจะกลับไปแก้ไขที่ขั้นตอนใด</p> <p>ก. การเขียนโครงเรื่อง</p> <p>ข. การออกแบบตัวการ์ตูน</p> <p>ค. การสร้างในโปรแกรม Adobe Photoshop7.0</p> <p>ง. การสร้างในโปรแกรม Adobe ImageReady7.0</p> <p>28.  เครื่องมือในภาพใช้สำหรับทำอะไร</p> <p>ก. เคลื่อนย้ายรูปภาพ</p> <p>ข. เลื่อนมุมมองรูปภาพ</p> <p>ค. สร้างภาพเคลื่อนไหว</p> <p>ง. เปลี่ยนสีของรูปภาพ</p>
---	--

<p>ผลการเรียนรู้ที่ 5 นักเรียนบอก อธิบายและสามารถ ออกแบบรูปแบบให้มีความน่าสนใจ เหมาะสมกับ เนื้อหา</p> <p>ตามความต้องการได้ (ข้อทดสอบที่ 29 – 35)</p> <p>29. ถ้าเพื่อนต้องการการ์ตูนแอนิเมชันเกี่ยวกับการรณรงค์ให้ประหยัดน้ำ นักเรียนจะช่วยเพื่อนได้อย่างไร</p> <p>ก. โหลดการ์ตูนจากอินเทอร์เน็ต</p> <p>ข. บอกขั้นตอนแล้วให้เพื่อนสร้างเอง</p> <p>ค. ขอการ์ตูนแอนิเมชันที่เกี่ยวข้องจากเพื่อน</p> <p>ง. ช่วยกันคิดโครงเรื่องและออกแบบสร้างการ์ตูน</p> <p>30. งานเกษียณคุณครูที่โรงเรียน นักเรียนควรสร้างการ์ตูนแอนิเมชันที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับข้อใด</p> <p>ก. อะไรก็ได้ เพราะครูไม่ได้ให้คะแนนแล้ว</p> <p>ข. ประวัติการเลื่อนขั้นของคุณครู</p> <p>ค. คุณงามความดีของคุณครู</p> <p>ง. วิธีการทำโทษของคุณครู</p> <p>31. นักเรียนคิดว่าขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน อย่างถูกขั้นตอน จะช่วยนักเรียนในเรื่องใดมากที่สุด</p> <p>ก. ประหยัดเวลา</p> <p>ข. ประหยัดงบประมาณ</p> <p>ค. ช่วยให้ได้การ์ตูนแอนิเมชันสวยงาม</p> <p>ง. ได้เรื่องราวการ์ตูนที่สนุกสนานมากยิ่งขึ้น</p>	<p>32. ข้อใดเป็นหลักสำคัญในการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ</p> <p>ก. สวย น่าสนใจ สื่อความหมายชัดเจน</p> <p>ข. สวย น่าสนใจ ขั้นตอนการสร้างซับซ้อน</p> <p>ค. สวย แต่ไม่จำเป็นต้องสื่อความหมายชัดเจน</p> <p>ง. สวย ยากในการออกแบบและทำความเข้าใจ</p> <p>33. คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับผู้ที่รักงานสร้างการ์ตูนแอนิเมชันคือข้อใด</p> <p>ก. มีใจรักการ์ตูน ใช้เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบได้ดี</p> <p>ข. รักงานคนตรี รักการ์ตูนแอนิเมชันเพื่อการนำเสนอ</p> <p>ค. มีทักษะด้านเทคโนโลยีดีมาก</p> <p>ง. รักงานธุรกิจ ช่างสังเกต</p> <p>34. ขั้นตอนการทำผังโครงเรื่อง ช่วยอำนวยความสะดวกในเรื่องใด</p> <p>ก. ช่วยให้ง่ายในการเขียนเค้าโครงเรื่อง</p> <p>ข. ช่วยให้ง่ายต่อการสร้างการเคลื่อนไหว</p> <p>ค. ง่ายต่อการสร้างตัวการ์ตูนต้นแบบ</p> <p>ง. ช่วยให้ง่ายในการตัดต่อ</p>
--	--

<p>35. ถ้านักเรียนทดลองสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติเป็นเรื่องราว เมื่อส่งให้คุณครูตรวจแล้วพบว่าตัวการ์ตูนยังไม่เหมาะสมกับเรื่องราวนักเรียนจะกลับไปแก้ไขที่ขั้นตอนใด</p> <p>ก. การเขียนโครงเรื่อง ข. การเขียนผังโครงเรื่อง ค. การวาดตัวการ์ตูนต้นแบบ ง. การสร้างการเคลื่อนไหว</p> <p>ผลการเรียนรู้ที่ 6 สามารถอธิบายขั้นตอนและสร้างการ์ตูนแอนิเมชันได้อย่างมีคุณธรรม (ข้อทดสอบที่ 36 – 40)</p> <p>36. ถ้านักเรียนสร้างการ์ตูนแอนิเมชันที่มีสาระน่ารู้ต่าง ๆ ใ่วิจำนวนมาก ทำอย่างไรจึงจะใช้งานตัวการ์ตูนเหล่านั้นให้มีคุณค่าและมีจิตอาสามากที่สุด</p> <p>ก. นำไปเผยแพร่ให้นักเรียนอนุบาลชมช่วงพักกลางวัน ข. นำไปบันทึกลงCD เพื่อจำหน่าย หารายได้ ค. นำไปให้เพื่อนที่ยังทำไม่เสร็จ ไว้สำหรับส่งครู ง. ไม่ต้องทำอะไร เดี่ยวหายไปถึงตายแน่</p> <p>37. ถ้ามีเพื่อนนักเรียนขอให้นักเรียนช่วยสร้างการ์ตูนแอนิเมชันให้เพื่อประกอบการสร้างงานนำเสนอชนิดหนึ่ง นักเรียนควรทำอย่างไรเพื่อที่จะได้แบ่งเบาภาระของตนเอง และสร้างความภูมิใจแก่เพื่อน</p> <p>ก. สร้างให้ทั้งหมด ข. บอกให้เพื่อนไปจ้างคนอื่น ค. บอกให้เพื่อนทดลองทำไปพร้อมกัน ง. ให้เพื่อนเลือกจากงานเก่าที่เคยมี นำไปใช้ก่อน</p>	<p>38. ผู้ที่นำการ์ตูนแอนิเมชันของผู้อื่นมาใช้โดยไม่บอกแหล่งที่มา แสดงว่าขาดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ข้อใด</p> <p>ก. ใฝ่เรียนรู้ ข. ซื่อสัตย์ สุจริต ค. มีจิตสาธารณะ ง. อยู่อย่างพอเพียง</p> <p>39. การกระทำของใครที่เป็นการใช้ประโยชน์จากการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน MV ประกอบเพลงวันลอยกระทง ได้ดีที่สุด</p> <p>ก. หนูน่านำไปเปิดให้คุณครูที่ปรึกษาดู ข. หนูนิดนำไปเปิดให้คุณพ่อ คุณแม่ดูที่บ้าน ค. หนูนานำไปเปิดให้เพื่อน ๆ ดูในห้องเรียน ง. หนูนี้นำไปเปิดให้น้อง ป. 1 ดูในวิชาสังคมศึกษา</p> <p>40. ถ้าเพื่อนของนักเรียนสร้างการ์ตูนแอนิเมชันขึ้นมาแล้วไม่สามารถบันทึกไฟล์งานได้ นักเรียนจะช่วยเพื่อนได้อย่างไร</p> <p>ก. ให้เพื่อนเลือกงานของเราไป ข. บันทึกงานให้เพื่อนใหม่ทั้งหมด ค. ช่วยสร้างการ์ตูนให้เพื่อนใหม่บางส่วน ง. ช่วยเพื่อนตรวจสอบการทำงานตั้งแต่เริ่มต้น</p>
--	---



แบบทดสอบวัดผลหลังเรียน

เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2)


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

คำชี้แจง	แบบทดสอบฉบับนี้ มี 1 ตอน เป็นแบบทดสอบปรนัย จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง
หมายเหตุ	ห้ามนำหรือคัดลอกแบบทดสอบฉบับนี้ออกไปจากห้องสอบโดยเด็ดขาด
คำสั่ง	จงกาเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบที่กำหนดให้

<p>ผลการเรียนรู้ที่ 1 มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐาน สามารถอธิบายเกี่ยวกับการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ (ข้อทดสอบที่ 1 – 7)</p> <p>1. ที่มาของการ์ตูนแอนิเมชัน(Animation) ใช้หลักใดในการสร้างและพัฒนางาน</p> <p>ก. ภาพติดตา</p> <p>ข. ภาพสะท้อน</p> <p>ค. ภาพเสมือนจริง</p> <p>ง. ภาพจริงหัวกลับ</p> <p>2. ข้อใดเป็นสิ่งแรกของขั้นตอนในการผลิตงานการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ</p> <p>ก. โครงเรื่อง</p> <p>ข. ฝั่งลำดับภาพ</p> <p>ค. แรงแบบคาลใจ</p> <p>ง. งานบันทึกเสียง</p>	<p>3. ข้อใดคือความหมายของคำว่าแอนิเมชัน (Animation)</p> <p>ก. การวาดภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>ข. การตกแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>ค. การสร้างงานเอกสารด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>ง. การเรียงภาพต่อ ๆ กันเพื่อให้แสดงผลต่อเนื่องด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>4. ภาพร่างของการ์ตูนอยู่ในขั้นตอนใดในงานผลิตการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ</p> <p>ก. ไอเดีย</p> <p>ข. สคริปต์</p> <p>ค. โครงเรื่อง</p> <p>ง. ฝั่งลำดับภาพ</p> <p>5. เพราะเหตุใดขั้นตอนการออกแบบจึงจำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ</p> <p>ก. เพราะจะ ได้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในตนเอง</p> <p>ข. เพราะจะ ได้การ์ตูนที่ออกมาน่ารัก สวยงาม</p> <p>ค. เพราะจะ ได้สื่อถึงเรื่องราวที่ต้องการนำเสนอ</p> <p>ง. เพราะจะ ได้สื่อถึงความสามารถของผู้ผลิตงาน</p>
---	--

<p>6. ถ้าต้องการภาพที่เห็นรายละเอียดสภาพแวดล้อมรอบ ๆ จะต้องใช้มุมมองรูปแบบใด</p> <p>ก. CU : Close up</p> <p>ข. MD : Medium</p> <p>ค. LS : Long short</p> <p>ง. ECU : Extreme close up</p> <p>7. “CU หน้าแมวน้อยที่กำลังมีความสุขกับการกินขนม” มุมกล้องแบบ CU หมายถึงข้อใด</p> <p>ก. บริเวณใบหน้าเฉพาะส่วนดวงตา</p> <p>ข. บริเวณใบหน้าจนถึงครึ่งลำตัว</p> <p>ค. บริเวณใบหน้าจนถึงเท้า</p> <p>ง. บริเวณใบหน้าเท่านั้น</p> <p>ผลการเรียนรู้ที่ 2 มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถอธิบายและใช้ทักษะพื้นฐานในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 และโปรแกรม Adobe ImageRaedy 7.0 เพื่อสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติเบื้องต้นได้ (ข้อทดสอบที่ 8 – 14)</p> <p>8. โปรแกรม Adobe Photoshop มีจุดเด่นอย่างไร</p> <p>ก. ใช้สำหรับตกแต่งรูปภาพ</p> <p>ข. ใช้สำหรับสร้างงานเอกสาร</p> <p>ค. ใช้สำหรับสร้างงานนำเสนอ</p> <p>ง. ใช้สำหรับงานด้านการคำนวณ</p> <p>9. การสร้างภาพให้พื้นหลังเป็นแผ่นใส เรียกว่าอะไร</p> <p>ก. Color</p> <p>ข. Background</p> <p>ค. Transparent</p> <p>ง. Black & White</p>	<p>10. การวาดตาไม่ให้เป็นวงรีต้องทำอย่างไร</p> <p>ก. กดปุ่ม Enter</p> <p>ข. กดปุ่ม Shift</p> <p>ค. กดปุ่ม Ctrl</p> <p>ง. กดปุ่ม Alt</p> <p>11. การตั้งค่าหน้าของงานที่ใช้การตั้งค่าแบบใด</p> <p>ก. Mobile & Device</p> <p>ข. Clipboard</p> <p>ค. Photo</p> <p>ง. Web</p> <p>12. โปรแกรม Adobe ImageReady เป็นโปรแกรมที่มีลักษณะเด่นเรื่องใด</p> <p>ก. ช่วยคิดคำนวณได้</p> <p>ข. สร้างงานเอกสารได้</p> <p>ค. สร้างงานนำเสนอได้</p> <p>ง. สร้างภาพเคลื่อนไหวได้</p> <p>13. ข้อใดคือรูปแบบไฟล์แอนิเมชันที่ได้หลังจากใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ</p> <p>ก. .JPG</p> <p>ข. .GIF</p> <p>ค. .BMP</p> <p>ง. .WMV</p> <p>14. Toolbox หมายถึงอะไร</p> <p>ก. แถบเมนู</p> <p>ข. แถวของภาพ</p> <p>ค. กล่องเครื่องมือ</p> <p>ง. ชั้นของภาพที่วางซ้อนกัน</p>
---	---

<p>ผลการเรียนรู้ที่ 3 นักเรียนสามารถสร้างการ์ตูนแอนิเมชันอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอนและสามารถอธิบายได้ (ข้อทดสอบที่ 15 – 21)</p> <p>15. เมื่อนักเรียนได้รับการบ้านให้สร้างการ์ตูนแอนิเมชัน</p> <p>1 เรื่อง นักเรียนต้องทำอะไรเป็นอันดับแรก</p> <p>ก. คิดเค้าโครงเรื่อง</p> <p>ข. จัดทำผังลำดับภาพ</p> <p>ค. จัดทำตัวการ์ตูนต้นแบบ</p> <p>ง. วาดภาพลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>16. หากนักเรียนวาดรูปด้วยเครื่องมือในโปรแกรม Adobe Photoshop ไม่คล่อง จะมีวิธีแก้ปัญหาอย่างไร</p> <p>ก. ให้เพื่อนช่วยวาดให้</p> <p>ข. ขอตัวการ์ตูนจากเพื่อนที่ไม่ได้ใช้</p> <p>ค. ใช้การสแกนภาพเข้ามาแล้วลงสีใหม่</p> <p>ง. ค้นหาตัวการ์ตูนที่ทำสำเร็จแล้วจากอินเทอร์เน็ต</p> <p>17. เมื่อได้ตัวการ์ตูนต้นแบบแล้วขั้นตอนต่อไปคือข้อใด</p> <p>ก. วาดตัวการ์ตูนลงในโปรแกรม Adobe Photoshop</p> <p>ข. เขียนเค้าโครงเรื่องการ์ตูนแอนิเมชัน</p> <p>ค. สร้างการเคลื่อนไหวให้ตัวการ์ตูน</p> <p>ง. นำไปใช้งานได้เลย</p>	<p>18. เมื่อจัมพ์ไฟล์งานจากโปรแกรม Adobe Photoshop มาแล้ว ขั้นตอนต่อไปต้องทำอะไร</p> <p>ก. บันทึกงานเป็นการ์ตูนแอนิเมชันได้เลย</p> <p>ข. คัดลอกเฟรมเพื่อสร้างการเคลื่อนไหว</p> <p>ค. วาดภาพลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>ง. เปลี่ยนค่าของโหมคสีใหม่</p> <p>19. เมื่อได้ตัวการ์ตูนรูปแบบไฟล์แอนิเมชันมาแล้ว เราสามารถนำไปใช้ในงานนำเสนอด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint ได้เลยหรือไม่</p> <p>ก. ได้ โดยไม่ต้องแปลงไฟล์ก่อน</p> <p>ข. ไม่ได้ เพราะโปรแกรมไม่รองรับ</p> <p>ค. ได้ แต่ต้องมีการนำมาแปลงไฟล์ก่อน</p> <p>ง. ไม่ได้ เพราะโปรแกรมมาจากคนละบริษัทกัน</p> <p>20. เมื่อสร้างการเคลื่อนไหวให้ตัวการ์ตูนแล้วและต้องการบันทึกไฟล์งาน ต้องเลือกคำสั่งในข้อใด</p> <p>ก. Save...</p> <p>ข. Save as...</p> <p>ค. Save optimize as...</p> <p>ง. Save animation as...</p> <p>21. เมื่อได้การ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ แล้ว เราสามารถ Upload ขึ้นบนเว็บไซต์ของ facebook ได้หรือไม่</p> <p>ก. ได้ เพราะนามสกุลไฟล์รองรับ</p> <p>ข. ได้ เพราะความจุของไฟล์ไม่จำกัด</p> <p>ค. ไม่ได้ เพราะนามสกุลไฟล์ไม่รองรับ</p> <p>ง. ไม่ได้ เพราะความจุของไฟล์ใหญ่เกินไป</p>
--	--

<p>ผลการเรียนรู้ที่ 4 สามารถบอก อธิบาย ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขการ์ตูนแอนิเมชันได้ (ข้อทดสอบที่ 22 – 28)</p> <p>22. เมื่อสร้างการ์ตูนแอนิเมชันได้สำเร็จแล้ว นักเรียนต้องทำอะไรต่อไป</p> <p>ก. ให้ผู้ปกครองประเมิน</p> <p>ข. ให้เพื่อนประเมิน</p> <p>ค. ให้ครูประเมิน</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>23. ขั้นตอนการตรวจสอบและประเมินผลตรงกับข้อใด</p> <p>ก. Plan</p> <p>ข. Do</p> <p>ค. Check</p> <p>ง. Action</p> <p>24. หากผลการประเมินพบข้อผิดพลาดบางอย่าง นักเรียนควรทำอย่างไร</p> <p>ก. นำผลการประเมินมาปรับปรุง</p> <p>ข. นำผลการประเมินไปให้เพื่อนดู</p> <p>ค. นำผลการประเมินไปเก็บไว้</p> <p>ง. ปลดปล่อยไว้เฉย ๆ</p> <p>25. เมื่อนักเรียนนำการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องการล้างมือไปให้น้อง ๆ ชม ปรากฏว่า ได้รับความสนใจและมีพฤติกรรมการล้างมือที่ถูกต้องขึ้น นักเรียนคิดว่าเป็นผลมาจากข้อใด</p> <p>ก. การดำเนินงานเป็นระบบ มีขั้นตอน</p> <p>ข. ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับดีมาก</p> <p>ค. มีความสามารถและทักษะทางด้านนี้โดยตรง</p> <p>ง. ถูกต้องทุกข้อที่กล่าวมา</p>	<p>26. ถ้าตัวการ์ตูนหลักมีขนาดใหญ่เกินไป นักเรียนจะกลับไปแก้ไขที่ขั้นตอนใด</p> <p>ก. การเขียนโครงเรื่อง</p> <p>ข. การออกแบบตัวการ์ตูน</p> <p>ค. การสร้างในโปรแกรม Adobe Photoshop7.0</p> <p>ง. การสร้างในโปรแกรม Adobe ImageReady7.0</p> <p>27. ถ้าการ์ตูนแอนิเมชันที่นักเรียนสร้างขึ้น มีผู้สนใจที่จะสร้างบ้าง นักเรียนจะมีคำแนะนำแก่ผู้สนใจอย่างไร</p> <p>ก. แนะนำให้รู้จักโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0</p> <p>ข. แนะนำให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียน</p> <p>ค. แนะนำให้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการ์ตูน</p> <p>ง. ถูกต้องทุกข้อที่กล่าวมา</p> <p>28.  เครื่องมือในภาพใช้สำหรับทำอะไร</p> <p>ก. เคลื่อนย้ายรูปภาพ</p> <p>ข. เลื่อนมุมมองรูปภาพ</p> <p>ค. สร้างภาพเคลื่อนไหว</p> <p>ง. เปลี่ยนสีของรูปภาพ</p> <p>ผลการเรียนรู้ที่ 5 นักเรียนบอก อธิบายและสามารถออกแบบรูปแบบให้มีความน่าสนใจ เหมาะสมกับเนื้อหาตามความต้องการได้ (ข้อทดสอบที่ 29 – 35)</p> <p>29. งานเกษียณคุณครูที่โรงเรียน นักเรียนควรสร้างการ์ตูนแอนิเมชันที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับข้อใด</p> <p>ก. อะไรก็ได้ เพราะครูไม่ได้ให้คะแนนแล้ว</p> <p>ข. ประวัติการเลื่อนขั้นของคุณครู</p> <p>ค. คุณงามความดีของคุณครู</p> <p>ง. วิธีการทำโทษของคุณครู</p>
--	--

<p>30. ถ้าเพื่อนต้องการการ์ตูนแอนิเมชันเกี่ยวกับการรณรงค์ให้ประหยัดน้ำ นักเรียนจะช่วยเพื่อนได้อย่างไร</p> <p>ก. โหลดการ์ตูนจากอินเทอร์เน็ต</p> <p>ข. บอกขั้นตอนแล้วให้เพื่อนสร้างเอง</p> <p>ค. ขอการ์ตูนแอนิเมชันที่เกี่ยวข้องจากเพื่อน</p> <p>ง. ช่วยกันคิดโครงเรื่องและออกแบบสร้างการ์ตูน</p> <p>31. นักเรียนคิดว่าขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันอย่างถูกขั้นตอน จะช่วยนักเรียนในเรื่องใดมากที่สุด</p> <p>ก. ประหยัดเวลา</p> <p>ข. ประหยัดงบประมาณ</p> <p>ค. ช่วยให้ได้การ์ตูนแอนิเมชันสวยงาม</p> <p>ง. ได้เรื่องราวการ์ตูนที่สนุกสนานมากยิ่งขึ้น</p> <p>32. คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับผู้ทำงานสร้างการ์ตูนแอนิเมชันคือข้อใด</p> <p>ก. มีใจรักการ์ตูน ใช้เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบได้ดี</p> <p>ข. รักงานคนตรี รักการ์ตูนแอนิเมชันเพื่อการนำเสนอ</p> <p>ค. มีทักษะด้านเทคโนโลยีดีมาก</p> <p>ง. รักงานธุรกิจ ช่างสังเกต</p> <p>33. ข้อใดเป็นหลักฐานสำคัญในการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ</p> <p>ก. สวย น่าสนใจ สื่อความหมายชัดเจน</p> <p>ข. สวย น่าสนใจ ขั้นตอนการสร้างซับซ้อน</p> <p>ค. สวย แต่ไม่จำเป็นต้องสื่อความหมายชัดเจน</p> <p>ง. สวย ยากในการออกแบบและทำความเข้าใจ</p>	<p>34. ถ้านักเรียนทดลองสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติเป็นเรื่องราว เมื่อส่งให้คุณครูตรวจแล้วพบว่าตัวการ์ตูนยังไม่เหมาะสมกับเรื่องราว นักเรียนจะกลับไปแก้ไขที่ขั้นตอนใด</p> <p>ก. การเขียนโครงเรื่อง</p> <p>ข. การเขียนผังโครงเรื่อง</p> <p>ค. การวาดตัวการ์ตูนต้นแบบ</p> <p>ง. การสร้างการเคลื่อนไหว</p> <p>35. ขั้นตอนการทำผังโครงเรื่อง ช่วยอำนวยความสะดวกในเรื่องใด</p> <p>ก. ช่วยในให้ง่ายในการเขียนเค้าโครงเรื่อง</p> <p>ข. ช่วยให้ง่ายต่อการสร้างการเคลื่อนไหว</p> <p>ค. ง่ายต่อการสร้างตัวการ์ตูนต้นแบบ</p> <p>ง. ช่วยให้ง่ายในการตัดต่อ</p> <p>ผลการเรียนรู้ที่ 6 สามารถอธิบายขั้นตอนและสร้างการ์ตูนแอนิเมชันได้อย่างมีคุณธรรม (ข้อทดสอบที่ 36 – 40)</p> <p>36. ถ้านักเรียนสร้างการ์ตูนแอนิเมชันที่มีสาระน่ารู้ต่าง ๆ</p> <p>ไว้จำนวนมาก ทำอย่างไรจึงจะใช้งานตัวการ์ตูนเหล่านั้นให้มีคุณค่าและมีจิตอาสามากที่สุด</p> <p>ก. นำไปเผยแพร่ให้ห้อง ๆ อนุบาลชมช่วงพักกลางวัน</p> <p>ข. นำไปบันทึกลงCD เพื่อจำหน่าย หารายได้</p> <p>ค. นำไปให้เพื่อนที่ยังทำไม่เสร็จ ไว้สำหรับส่งครู</p> <p>ง. ไม่ต้องทำอะไร เดี่ยวหายไปเสียขายแะ</p>
---	--

<p>37. ถ้าเพื่อนของนักเรียนสร้างการ์ตูนแอนิเมชันขึ้นมาแล้วไม่สามารถบันทึกไฟล์งานได้ นักเรียนจะช่วยเพื่อนได้อย่างไร</p> <p>ก. ให้เพื่อนเลือกงานของเราไป</p> <p>ข. บันทึกงานให้เพื่อนใหม่ทั้งหมด</p> <p>ค. ช่วยสร้างการ์ตูนให้เพื่อนใหม่บางส่วน</p> <p>ง. ช่วยเพื่อนตรวจสอบการทำงานตั้งแต่เริ่มต้น</p> <p>38. ถ้ามีเพื่อนนักเรียนขอให้นักเรียนช่วยสร้างการ์ตูนแอนิเมชันให้เพื่อประกอบการสร้างงานนำเสนอชนิดหนึ่ง นักเรียนควรทำอย่างไรเพื่อที่จะได้แบ่งเบาภาระของตนเอง และสร้างความภูมิใจแก่เพื่อน</p> <p>ก. สร้างให้ทั้งหมด</p> <p>ข. บอกให้เพื่อน ไปจ้างคนอื่น</p> <p>ค. บอกให้เพื่อนทดลองทำไปพร้อมกัน</p> <p>ง. ให้เพื่อนเลือกจากงานเก่า ๆ ที่เคยมี นำไปใช้ก่อน</p>	<p>39. ผู้ที่นำการ์ตูนแอนิเมชันของผู้อื่นมาใช้โดยไม่บอกแหล่งที่มา แสดงว่าขาดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ข้อใด</p> <p>ก. ใฝ่เรียนรู้</p> <p>ข. ซื่อสัตย์ สุจริต</p> <p>ค. มีจิตสาธารณะ</p> <p>ง. อยู่อย่างพอเพียง</p> <p>40. การกระทำของใครที่เป็นการใช้ประโยชน์จากการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน MV ประกอบเพลง วันลอยกระทง ได้ดีที่สุด</p> <p>ก. หนูนานำไปเปิดให้คุณครูที่ปรึกษาดู</p> <p>ข. หนูนิดนำไปเปิดให้คุณพ่อ คุณแม่ดูที่บ้าน</p> <p>ค. หนูนานำไปเปิดให้เพื่อน ๆ ดูในห้องเรียน</p> <p>ง. หนูนีนำไปเปิดให้น้อง ป. 1 ดูในวิชาสังคมศึกษา</p> <p>ง. ช่วยเพื่อนตรวจสอบการทำงานตั้งแต่เริ่มต้น</p>
--	---





กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 อำเภอเมืองสระบุรี

จังหวัดสระบุรี

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

จงทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง

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

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย

เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

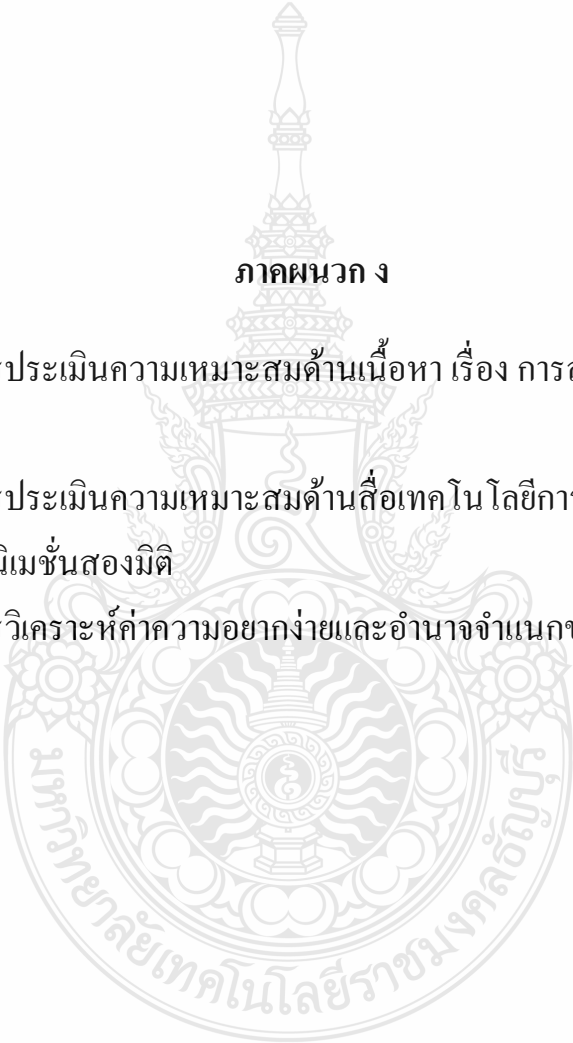
รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้น่าสนใจและเข้าใจง่าย					
2. ปริมาณเนื้อหาแต่ละหน่วยมีความเหมาะสมกับเรื่องที่เรียน					
3. นักเรียนมีความสุขกับการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง ขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ					
4. สื่อและอุปกรณ์ในชุดการสอนมีความหลากหลายทันสมัย และน่าสนใจ					
5. นักเรียนชอบรูปภาพประกอบในเอกสารประกอบการบรรยายของชุดการสอน					
6. นักเรียนชอบรูปแบบสื่อที่ใช้นำเสนอในแต่ละหน่วย					
7. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกวิธีการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนที่หลากหลาย					
8. นักเรียนพอใจในการนำเสนองานของตนเองและเพื่อนหน้าชั้นเรียน					
9. นักเรียนชอบกิจกรรมแต่ละหน่วยในการเรียนการสอนด้วยชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง ขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ					
10. นักเรียนเข้าใจคำสั่งหรือคำอธิบายขั้นตอนการทำแบบทดสอบ					
11. แบบทดสอบมีความชัดเจน เข้าใจง่าย					
12. จำนวนข้อทดสอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน					

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตอบแบบสอบถาม

(.....)



ภาคผนวก ง

- การประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหา เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ
- การประเมินความเหมาะสมด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ
- การวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบ

แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนแบบบรรยาย
เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<u>1. ด้านเนื้อหา</u>					
1.1 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์					
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์					
1.3 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน					
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.5 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
1.6 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
1.7 ความเหมาะสมระหว่างเนื้อหากับระดับผู้เรียน					
1.8 ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา					
<u>2. ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล</u>					
2.1 ความชัดเจนของคำสั่งหรือคำอธิบายขั้นตอนการทำแบบทดสอบ					
2.2 ความสอดคล้องกันระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา					
2.3 ความสอดคล้องกันระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์					
2.4 ความเหมาะสมของจำนวนแบบฝึกทักษะแต่ละหน่วยเรียน					
2.5 ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกไว้					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนแบบบรรยาย

เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<u>1. ด้านเนื้อหา</u>					
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
1.2 ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา					
1.3 ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา					
<u>2. ภาพและเสียง</u>					
2.1 ความถูกต้อง ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					
2.2 ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับปริมาณเนื้อหา					
2.3 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.5 เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.6 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
<u>3. ตัวอักษรและสี</u>					
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้					
3.3 สีของตัวอักษร โดยภาพรวม					
3.4 สีของพื้นหลังหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวม					
3.5 สีของภาพกราฟิก โดยภาพรวม					
<u>4. บรรจุภัณฑ์</u>					
4.1 ขนาดของบรรจุภัณฑ์ของชุดการสอนมีความเหมาะสม					

ข้อเสนอแนะ.....

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น $kr-20$ ค่าความยากง่าย(p) และค่าอำนาจจำแนก(r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ

ข้อสอบ	ค่าความยากง่าย(p)	ค่าอำนาจจำแนก(r)	การแปลผล
1	0.53	0.4	ใช้ได้
2	0.47	0.8	ใช้ได้
3	0.33	0.4	ใช้ได้
4	0.40	0.4	ใช้ได้
5	0.30	0.2	ใช้ได้
6	0.17	-0.6	ใช้ไม่ได้
7	0.60	0.4	ใช้ได้
8	0.20	0.4	ใช้ได้
9	0.23	0.6	ใช้ได้
10	0.27	0.8	ใช้ได้
11	0.37	0.6	ใช้ได้
12	0.33	0.8	ใช้ได้
13	0.40	0.8	ใช้ได้
14	0.43	0.6	ใช้ได้
15	0.50	1.4	ใช้ไม่ได้
16	0.40	0.4	ใช้ได้
17	0.17	-0.2	ใช้ไม่ได้
18	0.27	0.4	ใช้ได้
19	0.43	2.2	ใช้ไม่ได้
20	0.67	0.4	ใช้ได้
21	0.57	0.6	ใช้ได้
22	0.30	-0.6	ใช้ไม่ได้
23	0.60	0.4	ใช้ได้
24	0.47	0.4	ใช้ได้
25	0.23	0.2	ใช้ได้

ตารางที่ 11(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น $kr-20$ ค่าความยากง่าย(p) และค่าอำนาจจำแนก(r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน สongมิตี

ข้อสอบ	ค่าความยากง่าย(p)	ค่าอำนาจจำแนก(r)	การแปลผล
26	0.60	0.8	ใช้ได้
27	0.50	0.6	ใช้ได้
28	0.30	0.2	ใช้ได้
29	0.43	0.2	ใช้ได้
30	0.30	0.6	ใช้ได้
31	0.33	0.4	ใช้ได้
32	0.63	0.6	ใช้ได้
33	0.67	0.4	ใช้ได้
34	0.33	0.4	ใช้ได้
35	0.60	0.4	ใช้ได้
36	0.50	0.6	ใช้ได้
37	0.20	0.4	ใช้ได้
38	0.40	0.4	ใช้ได้
39	0.33	0.4	ใช้ได้
40	0.37	-0.2	ใช้ไม่ได้
ค่าความเชื่อมั่น $kr-20$ เท่ากับ 0.82			



ภาคผนวก จ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (สมนึก กัทฑิยชนี , 2544 : 166)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ การเรียนรู้เนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบ กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

$\sum R$ แทน ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

การหาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญจากการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม หรือค่าสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ หรือเนื้อหา (IOC : Index of item objective congruence) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบโดยให้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัด ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัด ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัด ได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

แล้วนำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC ตามสูตร

เกณฑ์ค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(http://www.mcu.ac.th/site/articlecontent_desc.php?article_id=56&articlegroup_id=146)

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรง ใช้ได้

2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติพื้นฐาน ได้แก่

2.1 ร้อยละ (Percentage) มีสูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 104)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนน มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 102)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

เกณฑ์

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

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103)

$$SD. = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

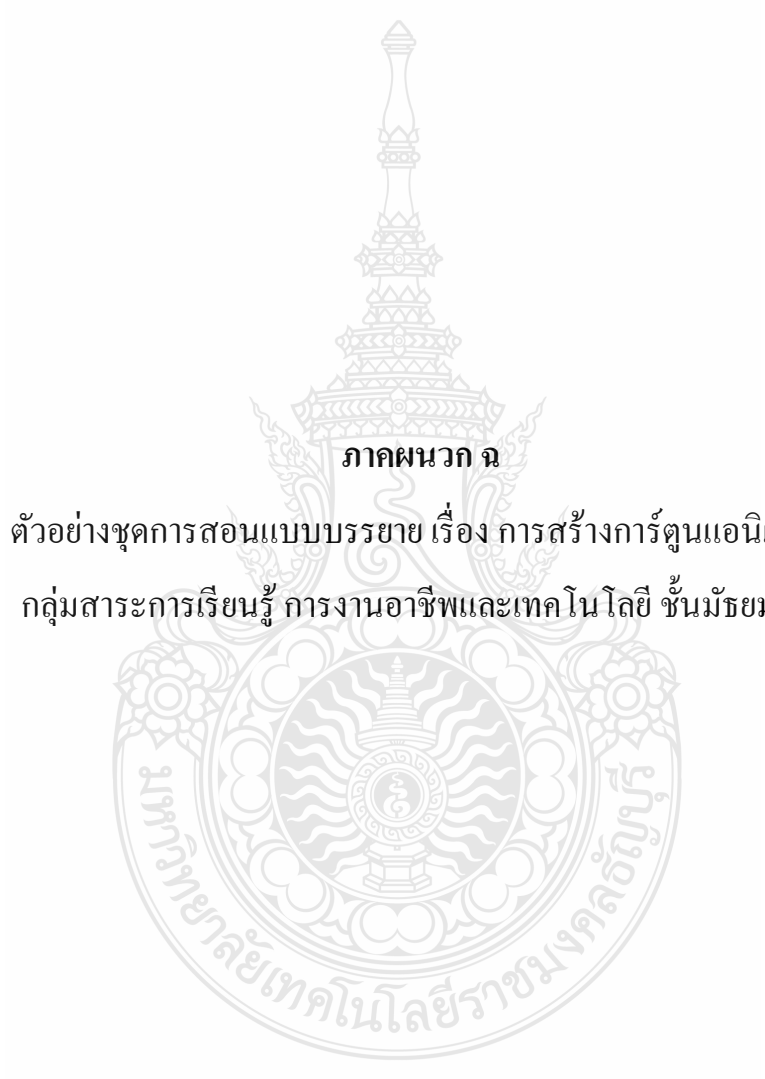
เมื่อ	SD.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	x	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	Σ	แทน	ผลรวม

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ชุดการสอน เรื่อง ขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ก่อนเรียนและหลังเรียน สูตรที่ใช้ในการคำนวณค่าได้แก่ t-test(Dependent Sample) (บุญชม
ศรีสะอาด. 2545 : 112)

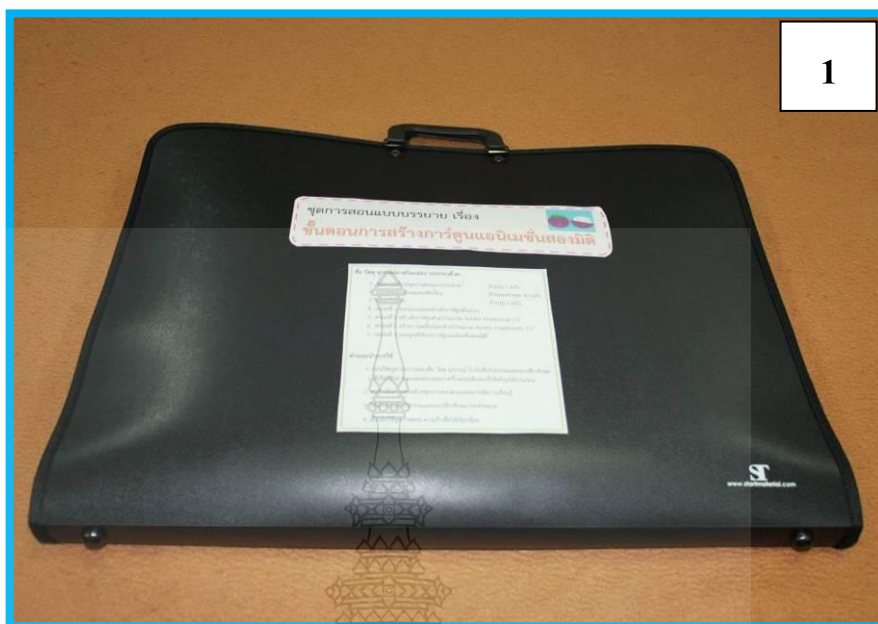
$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
	D	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน
	Σ	แทน	ผลรวม



ภาคผนวก ฉ

ตัวอย่างชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ
กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



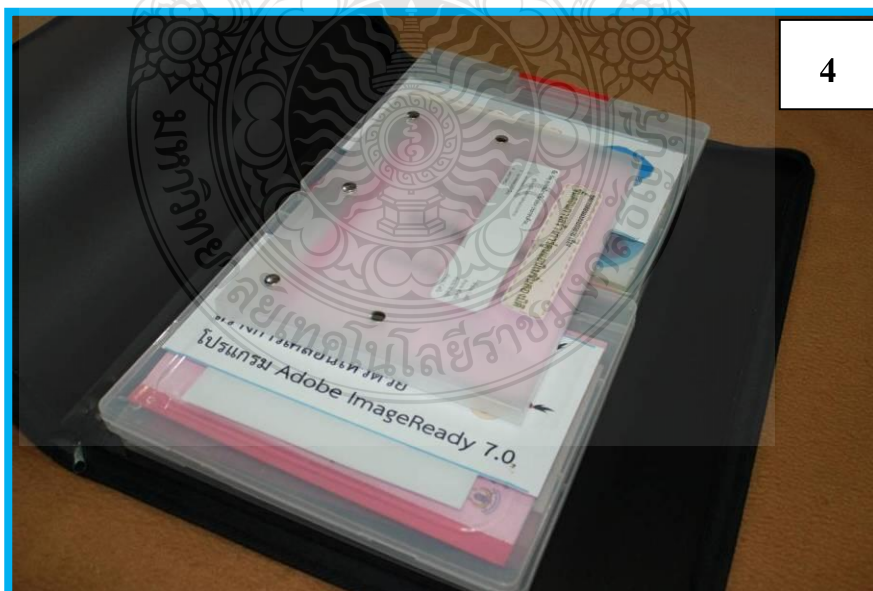
ภาพที่ 1-2 แสดงบรรจุภัณฑ์ภายนอกชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง การสร้างการ์ตูน
แอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1





ภาพที่ 3-4 แสดงสภาพภายในของบรรจุภัณฑ์ชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่องการสร้างการ์ตูน

แอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1





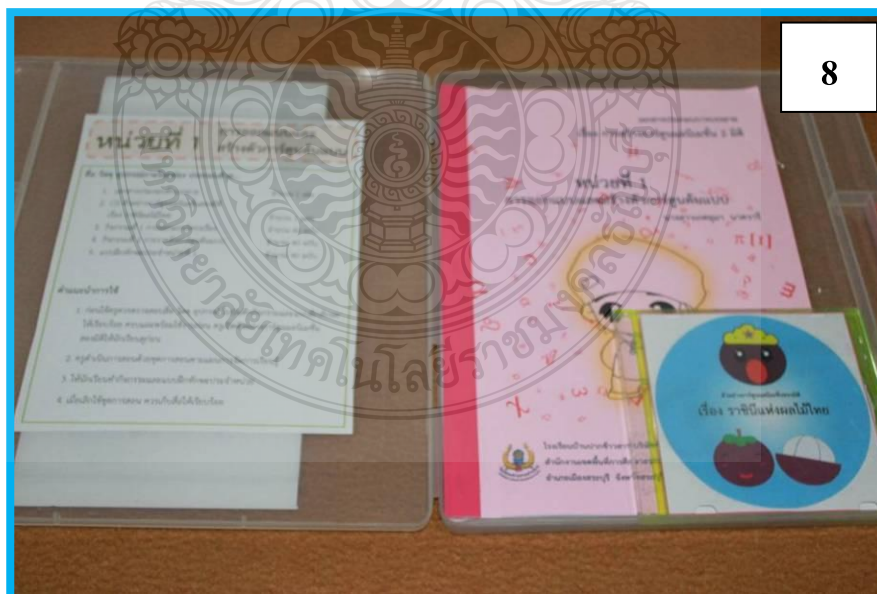
ภาพที่ 5 แสดงกล่องบรรจุคู่มือการใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย, แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, แบบทดสอบก่อน และหลังเรียน,แบบประเมินความพึงพอใจสำหรับนักเรียน



ภาพที่ 6 แสดงคู่มือการใช้ชุดการสอนแบบบรรยาย, แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, แบบทดสอบก่อนและ หลังเรียน,แบบประเมินความพึงพอใจสำหรับนักเรียน



ภาพที่ 7 แสดงกล่องบรรจุชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ 1 เรื่อง การออกแบบและสร้างตัวการ์ตูนต้นแบบ



ภาพที่ 8 แสดงภายในกล่องบรรจุชุดการสอน หน่วยที่ 1 เรื่อง การออกแบบและสร้างตัวการ์ตูนต้นแบบ ประกอบด้วย คู่มือเอกสารประกอบการบรรยาย, ตัวอย่างการ์ตูนแอนิเมชั่นสองมิติ เรื่อง ราชินีแห่งผลไม้ไทย, ใบบันทึกกิจกรรมประจำหน่วย



ภาพที่ 9 แสดงกล่องบรรจุชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ 2 เรื่อง การสร้างตัวการ์ตูน
ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0



ภาพที่ 10 แสดงภายในกล่องบรรจุชุดการสอน หน่วยที่ 2 เรื่อง การสร้างตัวการ์ตูน
ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 ประกอบด้วย เอกสารประกอบการบรรยาย, แผ่นCDโปรแกรม
Adobe Photoshop 7.0 , แผ่น CD สาทิตขั้นตอนการวาดตัวการ์ตูนด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0,
ใบบันทึกกิจกรรมประจำหน่วย



ภาพที่ 11 แสดงกล่องบรรจุชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ 3 เรื่อง สร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe ImageReady 7.0



ภาพที่ 12 แสดงกล่องบรรจุชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ 3 เรื่อง สร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe ImageReady 7.0 ประกอบด้วย เอกสารประกอบการบรรยาย, แผ่น CD สาคิตขั้นตอนสร้างการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe ImageReady 7.0, ใบบันทึกกิจกรรมประจำหน่วย



ภาพที่ 13 แสดงกล่องบรรจุชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ 4 เรื่อง สร้างประยุกต์ใช้งาน การ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ



ภาพที่ 14 แสดงกล่องบรรจุชุดการสอนแบบบรรยาย หน่วยที่ 4 เรื่อง สร้างประยุกต์ใช้งาน การ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ ประกอบด้วย เอกสารประกอบการบรรยาย, แผ่น CD สาคิดขั้นตอน การประยุกต์ใช้งานการ์ตูนแอนิเมชันสองมิติ, ใบบันทึกกิจกรรมประจำหน่วย

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวเกศอุมมา นาควารี
วัน เดือน ปีเกิด	10 กันยายน 2525
ที่อยู่	41 หมู่ 8 ตำบลบ้านอิฐ อำเภอเมือง จังหวัด อ่างทอง 14000
การศึกษา	สำเร็จการศึกษาศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี พ.ศ. 2547
ประสบการณ์การทำงาน	พ.ศ. 2552 - ปัจจุบัน ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร(บริษัทข้าวไทย จำกัดสงเคราะห์ 2) สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

