

สัจฉิ์

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถ
ในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



การค้นคว้าอิสระ เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
กรกฎาคม 2561
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

อาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาการศึกษา ได้พิจารณาการค้นคว้าอิสระเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยนเรศวร



(รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ)

อาจารย์ที่ปรึกษา



ชื่อเรื่อง	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ผู้ศึกษาค้นคว้า	สุภาพร กันภัย
ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ
ประเภทสารนิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ กศ.ม.สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2560
คำสำคัญ	กิจกรรมการเรียนรู้, การสอนแบบซินเนคติกส์, ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ ตามรูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 75 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดคูยาง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย 1) กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) แบบทดสอบ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน และสถิติการทดสอบที ผลการวิจัย คือ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอ ผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.29/77.73 และ 2) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ ตามรูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

Title Developing Learning Activities with the Synectics Model. To encourage Creative Thinking by the Presentations of Computer Program in 6th Grade Students

Author Suphaporn Kanpai

Advisor Associate Professor Wiwat Meesuwan Ph.D.

Academic Paper Independent Study M.Sc., Curriculum and Instruction University of Naresuan, 2017

Keyword Learning Activities , Synectics Instructional, Creative ability

Abstract

This research aims of this study were 1) to evaluate the efficiency and learning activities using Synectics model and to encourage ability of Creative thinking by the presentations of Computer Program in 6th Grade students to meet the criterion of 75/75. 2) to compare the ability of Creative Thinking with the Synectics model by the Presentations of Computer Program in 6th grade students with criterion 75 percentage. A sample of research comprised of 30 sixth grade students of Watkuyang school, Kamphaengphet province under the Office of Primary Education Kamphaeng Phet District 1. The experiment conducted during the second semester of academic year 2017. The instrument used for purposive sampling groups consists of: 1) Synectics model. 2) Creativity thinking Tests. The collected data were analyzed by Percentage, Standard Deviation, and t-test dependent. The results showed that 1) to evaluate the efficiency and Learning activity by Synectics model for encourage the Creative thinking had efficiency of 75.29 / 77.73. 2) To compare the ability of creative thinking through activity-based learning of the Synectics model. Sixth grade students had significantly higher criterion 75 percentage

ประกาศคุณูปการ

การวิจัยฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของรองศาสตราจารย์ ดร. วิวัฒน์ มีสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษา และขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องของการวิจัยด้วยความเอาใจใส่ จนทำให้วิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์และทรงคุณค่า

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. วาสุรัตน์ แก้วอุไร อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาสาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก คุณครูประเนียงน แก้วมาลากุล ครูชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษา กิ่งอำเภอพยุหะ เขต 1 โรงเรียนวัดคูยาง จังหวัดกำแพงเพชร คุณครูมาลี เพชรพิพัฒน์ ครูชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษา กำแพงเพชร เขต 1 โรงเรียนวัดคูยาง จังหวัดกำแพงเพชร คุณครูเกษิรินทร์ คงกล้า ครูชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กำแพงเพชร เขต 41 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร และอาจารย์วิโรจน์ ชูสงฆ์ อาจารย์ประจำภาควิชาสาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและชี้แนะแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดคูยางและผู้อ่านรายการโรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร เป็นอย่างสูง และขอขอบคุณนักวิจัยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทุกคน ที่สละเวลา อำนวยความสะดวกในการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ศึกษาต้นฉบับเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ของผู้ศึกษาค้นคว้าที่กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้านอย่างที่สุดเสมอมา

คุณค่าและคุณประโยชน์อันมีจากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอขอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกๆ ท่าน ที่ได้บ่มเลี้ยงสอน ชี้แนะแนวทางในการศึกษา ผู้ศึกษาค้นคว้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการวิจัยนี้จะประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ แก่ผู้ทีสนใจเป็นอย่างมากนี้ขอ

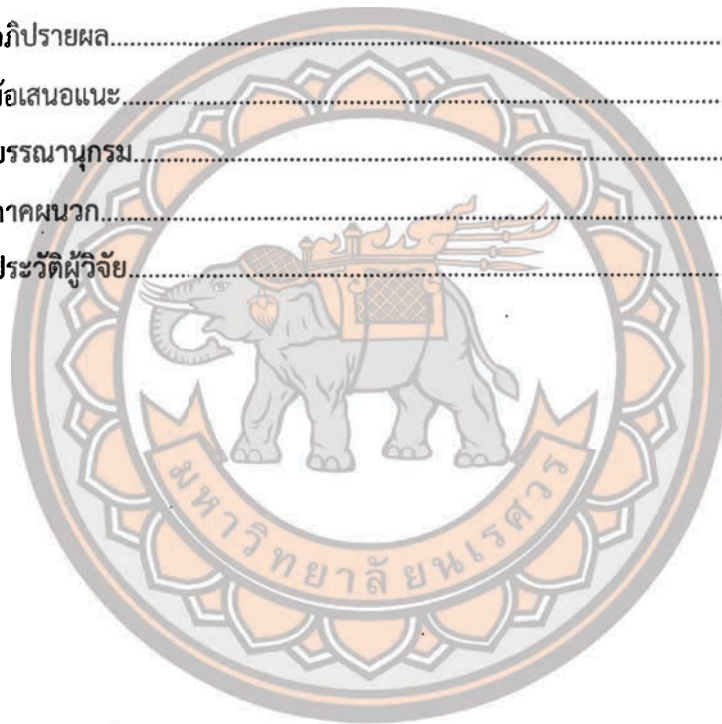
สุภาพร กัมภี

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ความเป็นมาของปัญหา.....	1
	จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
	ขอบเขตของการวิจัย.....	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
	หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี.....	9
	กิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบซินเนติกโมเดล.....	14
	การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	19
	ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์.....	31
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	45
3	วิธีดำเนินการวิจัย	50
	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	51
	แหล่งข้อมูล.....	51
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	52
	ขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอน แบบซินเนติกโมเดล.....	52
	ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอน แบบซินเนติกโมเดล.....	55
	ขั้นตอนการศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบ ซินเนติกโมเดล.....	56
	ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์.....	56
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	58
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	62
	ผลการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบซินเนติกโมเดล.....	62
	ผลการหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบซินเนติกโมเดล.....	69
	ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตาม รูปแบบการสอนแบบซินเนติกโมเดล.....	71
5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	72
	สรุปผลการวิจัย.....	72
	อภิปรายผล.....	72
	ข้อเสนอแนะ.....	74
	บรรณานุกรม.....	75
	ภาคผนวก.....	79
	ประวัติผู้วิจัย.....	126



สารบัญตาราง

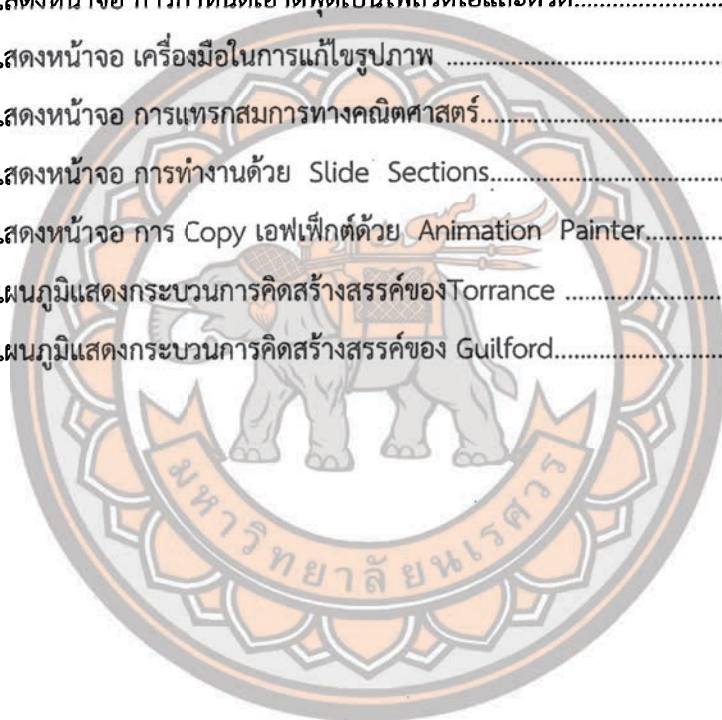
ตาราง		หน้า
1	แสดงตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางมาตรฐาน ง. 3.1.....	11
2	แสดงโครงสร้างรายวิชา คอมพิวเตอร์ สาระเพิ่มเติมชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	13
3	แสดงแหล่งผู้ให้ข้อมูล และกระบวนการดำเนินการศึกษาในการสร้างและหาประสิทธิภาพของ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้.....	52
4	แสดงการวิเคราะห์ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์.....	53
5	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบ ซินเนติกส์โมเดล เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 1 การออกแบบนิทาน.....	62
6	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ แบบซินเนติกส์โมเดล เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 2 ออกแบบสตอรี่บอร์ด.....	64
7	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบ ซินเนติกส์โมเดล เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 3 ออกแบบตัวละครและฉาก.....	65
8	แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ แบบซินเนติกส์โมเดลเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 4 การบันทึกเสียง.....	66
9	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบ ซินเนติกส์โมเดล เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 5 สร้างนิทาน.....	68
10	แสดงผลการทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้าน เนื้อหา การใช้ภาษา และเวลาที่ใช้ในกิจกรรม.....	69
11	แสดงผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนติกส์โมเดล ตามเกณฑ์ 75/75 กับนักเรียน จำนวน 9 คน.....	70
12	แสดงผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนติกส์โมเดล ตามเกณฑ์ 75/75 กับนักเรียน จำนวน 30 คน.....	70
13	แสดงผลเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ซินเนติกส์โมเดล เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70.....	71
14	แสดงกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เรื่องออกแบบนิทาน.....	89

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
15 แสดงกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เขียนสตอรี่บอร์ด.....	90
16 แสดงกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ออกแบบตัวละครและฉาก.....	92
17 แสดงกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การบันทึกเสียง.....	93
18 แสดงกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง สร้างนิทาน.....	94
19 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 1 การออกแบบนิทาน.....	95
20 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์เพื่อ ส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 2 การออกแบบสตอรี่บอร์ด.....	95
21 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์เพื่อ ส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 3 การออกแบบตัวละครและฉาก.....	96
22 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์เพื่อ ส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 4 การบันทึกเสียง.....	96
23 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์เพื่อ ส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 5 การสร้างนิทาน.....	97
24 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์กับนักเรียนจำนวน 9 คน ตามเกณฑ์ 75/75.....	98
25 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ กับนักเรียน จำนวน 30 คน ตามเกณฑ์ 75/75.....	99
26 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์กับ จุดประสงค์การเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบซินเนคติกส์ ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน แบบทดสอบจำนวน 15 ข้อ.....	101
27 แสดงผลการหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	102

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงหน้าจอเมนู Print เป็นการกำหนดการพิมพ์ไฟล์งาน Powerpoint.....	22
2	แสดง หน้าจอแท็บ Ribbon.....	22
3	แสดงหน้าจอ Quick Access Toolbar แถบเครื่องมือด่วน.....	22
4	แสดงหน้าจอการ broadcast (Broadcast) 프리เซนเตชัน.....	23
5	แสดงหน้าจอการอิมพอร์ตวิดีโอและแก้ไข.....	23
6	แสดงหน้าจอ การกำหนดเอาต์พุตเป็นไฟล์วิดีโอและดีวีดี.....	24
7	แสดงหน้าจอ เครื่องมือในการแก้ไขรูปภาพ	24
8	แสดงหน้าจอ การแทรกสมการทางคณิตศาสตร์.....	25
9	แสดงหน้าจอ การทำงานด้วย Slide Sections.....	25
10	แสดงหน้าจอ การ Copy เอฟเฟกต์ด้วย Animation Painter.....	26
11	แผนภูมิแสดงกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของ Torrance	39
12	แผนภูมิแสดงกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของ Guilford.....	40



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ในศตวรรษที่ 21 ยุคข่าวสารและเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มีการแข่งขันสูง การปูพื้นฐาน การคิดและส่งเสริมการคิดให้แก่เด็กและเยาวชนจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ปัจจุบันเราอยู่ในโลกที่ต้องการคนที่มีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นเรื่อยๆ เห็นได้จากลักษณะของงานทุกวันนี้ ต้องการคนที่มีทักษะการคิดมากกว่าเดิม สังคมที่เปลี่ยนไปต้องการคนที่มีความคิดสร้างสรรค์มากกว่าที่ผ่านมา ประเทศที่ขาดคนคิดสร้างสรรค์จะพัฒนาได้ช้า ส่วนประเทศที่มีคนคิดสร้างสรรค์จำนวนมากจะมีการคิดค้นนวัตกรรมขายความคิด นำรายได้มาพัฒนาประเทศได้อย่างยั่งยืน ประเทศต่างๆจึงเร่งปฏิรูปการศึกษา และหนึ่งในเป้าหมายสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาของทุกชาติ ก็เพื่อให้คนของเขา มีทักษะในการคิด ทั้งการคิดวิเคราะห์ และการสร้างสรรค์ สัมพันธ์กับ (นฤมล รอดเนียม, ม.ป.ป.) กล่าวว่า กระแสของโลกาภิวัตน์ ที่พยายามที่จะเชื่อมโลกให้เป็นหนึ่งเดียว ทั้งทางด้านความคิด มุมมอง และการกระทำ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ย่อมมีผลกระทบต่อการเมือง เศรษฐกิจ การศึกษา วัฒนธรรม และวิถีชีวิต ดังนั้นในด้านการศึกษา ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างคนให้เป็นคนเก่งคนดี และมีชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข จำเป็นต้องขบคิด และหาแนวทางป้องกัน ปรับปรุง พัฒนา เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก สอดคล้องกับ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 , 2560, หน้า 4-5) กล่าวว่า การยกระดับศักยภาพของประเทศโดยจะมุ่งเน้นการนำความคิดสร้างสรรค์และการพัฒนานวัตกรรม ทำให้เกิดสิ่งใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ทั้งในเรื่องกระบวนการผลิตและรูปแบบผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆโดยการเตรียมพร้อมด้านกำลังคน และการเสริมสร้างศักยภาพของประชากรในทุกช่วงวัย มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพทุนมนุษย์ของประเทศ โดยพัฒนาคนให้เหมาะสมตามช่วงวัย เพื่อให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ การหล่อหลอมให้คนไทยมีค่านิยมตามบรรทัดฐานที่ดีทางสังคม เป็นคนดี มีสุขภาวะที่ดีมีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัยและมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมส่วนรวมการพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

ในระบบการศึกษาของประเทศไทยภายหลังการปฏิรูปการศึกษาได้เริ่มให้ความสำคัญของการศึกษาเพื่อพัฒนาความคิด เริ่มมีการส่งเสริมการคิดให้แก่เด็กและเยาวชนอย่างจริงจัง โดยเฉพาะทักษะความคิดสร้างสรรค์ ถือเป็นทักษะที่สำคัญที่จำเป็นสำหรับคนรุ่นใหม่ในโลกทุกวันนี้ ที่ต้องการคนกล้าที่จะคิดต่างๆ คิดค้นออกแบบ สร้างสิ่งใหม่ ที่แตกต่าง และเป็นประโยชน์ต่อสังคม ความคิดสร้างสรรค์ยังเป็นทักษะที่สำคัญที่จำเป็นสำหรับนำมาปรับใช้กับการแก้ปัญหา ดังที่ (แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579, หน้า, ฉ) กล่าวว่า ประเทศไทยเป็นสังคมที่มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงของบริบทเศรษฐกิจและสังคมโลกอันเนื่องมาจาก การปฏิวัติดิจิทัล (Digital Revolution) การเปลี่ยนแปลงสู่อุตสาหกรรม 4.0 (The Fourth Industrial Revolution) มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 3Rs 8Cs) ความคิดสร้างสรรค์คือ คุณสมบัติสำคัญที่สุดของการเป็นผู้นำในยุคนี้และอนาคตประเทศ ต่าง ๆ จึงเร่งปฏิรูปการศึกษา และหนึ่งในเป้าหมายสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาของทุกชาติ ก็เพื่อให้คนของเขา มีทักษะในการคิด ทั้งการคิดวิเคราะห์ และการสร้างสรรค์ การคิดและส่งเสริมการคิดให้แก่เด็กและเยาวชนจึงเป็นสิ่งที่

ความจำเป็นอย่างยิ่ง นโยบายการศึกษาของประเทศไทยได้สะท้อนให้เห็นถึงการตระหนักถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ ที่มีผลต่อการพัฒนาประเทศในอนาคตอย่างมาก โดยกำหนดไว้ในมาตรา 7 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ให้หลักการไว้ว่า ในกระบวนการเรียนรู้ ต้องมุ่งปลูกฝังความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเองมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องแต่ถึงแม้ว่าในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ จะให้ความสำคัญในการพัฒนาความสามารถในการคิดแต่ก็ยังไม่พบว่าเยาวชนไทยยังขาดทักษะความสามารถในการคิด (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560) ซึ่งจากการสรุปผลการประเมินของโครงการ PISA ในปี 2558 ประเทศไทย คะแนนวิชาการอ่านอยู่ที่อันดับ 57 ขณะที่คะแนนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อยู่อันดับที่ 54 ทั้งคู่โดยถือว่าอันดับและคะแนนลดลงจากการทดสอบครั้งก่อนเมื่อปี 2555 ในทุกวิชา ซึ่งนั่นแสดงให้เห็นว่า จากการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่ผ่านมายังขาดการส่งเสริมทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์ที่ควรส่งเสริมการฝึกให้เด็กคิดบ่อยๆ และคิดเร็วขึ้น ให้ได้ความคิดพุ่งพรูออกมาเมื่อสามารถคิดได้อย่างคล่องแคล่วแล้วก็จะสามารถขยายความคิดให้หลากหลายออกไป ไม่ใช่คิดอยู่เฉพาะในแนวเดียวกันซึ่ง (ชัยวัฒน์ วรรณพงษ์, 2541, หน้า 18) กล่าวว่าการจัดการศึกษาที่ผ่านมา มีแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นฝึกให้เด็กทุกคนปฏิบัติแบบเดียวกัน และคิดเหมือนกัน การสอบทุกวิชา ทุกระดับเป็นการสอบแบบมีคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว นั่นคือเหตุที่ส่งผลให้เด็กของเราส่วนใหญ่เติบโตมาแล้วขาดความสามารถในการคิด โดยเฉพาะความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งการสอนคิดหรือสอนให้เกิดทักษะการคิดให้ตัวผู้เรียนเป็นปัญหาสำคัญ ครูผู้สอนต้องตระหนักและร่วมมือกันคิดหาแนวทางและนวัตกรรมมาพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อสร้างให้นักเรียนคิดเป็น แม้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนคิดเป็นและมีกระบวนการการคิดจะเป็นเรื่องยากแต่ก็เป็นสิ่งที่ ฝึกฝนได้โดยกระบวนการทางการศึกษา

วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นอีกวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม ให้มีทักษะในการทำงาน ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต คิดอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้เหตุผล คิดวิเคราะห์ และทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ปัจจุบันการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีครูยังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษาคือ ผู้เรียนขาดทักษะกระบวนการทำงานที่เป็นระบบ ไม่สามารถจัดการแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง ขาดการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนไม่มีการฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง จึงไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตจริงได้ จึงส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนไม่บรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้พบว่า ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนมีความแตกต่างกัน และกระบวนการเรียนการสอนโดยส่วนใหญ่ยังคงเป็น บรรยาย ไม่นับกระบวนการให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและครูยังใช้สื่อการเรียนการสอน ไม่หลากหลายการลงมือปฏิบัติจริงตามใบงาน ผู้เรียนยังไม่มีแนวคิดแปลกใหม่ในการสร้างชิ้นงานยังคงเลียนแบบจากงานต้นแบบซึ่งยังขาดกระบวนการที่จะทำให้ผู้เรียนแสดงความสามารถในสร้างสรรค์ผลงานและการประยุกต์ความรู้ที่ได้เรียนมาใช้ในการต่อยอดผลงาน

การสอนที่มีประสิทธิภาพในยุคศตวรรษที่ 21 จึงมุ่งเน้นกระบวนการจัดเรียนรู้ที่สามารถกระตุ้น หรือส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดสร้างสรรค์มากที่สุด หน้าที่หลักของครูที่ต้องพัฒนาและจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทั้งความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

(ทิตานา แชมมณี ,2555) กล่าวไว้ว่าการคิดสร้างสรรค์เป็นหนึ่งในทักษะที่สำคัญสำหรับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งทักษะเหล่านี้ไม่ได้ถูกบรรจุไว้ในหลักสูตรอย่างชัดเจน การเรียนรู้ในทักษะเหล่านี้จึงเป็นไปตามแต่จะเป็นไปตามแต่ในศตวรรษที่ 21 นี้ เราไม่สามารถปล่อยให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ไปตามแต่จะเป็นไปอีกแล้ว การพัฒนาทักษะเป็นงานที่ต้อง มุ่งพัฒนาให้เกิดขึ้นให้ได้ เพราะเป็นทักษะที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับโลกและปัญหาที่มีความซับซ้อนมากขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ทิตานา แชมมณี, 2559, หน้า 252) ดังนั้นจึงมีรูปแบบการสอนที่น่าสนใจในการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน คือ รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Synectics Instructional Model) เป็นรูปแบบที่ จอยส์ และ วิล (Joyce and Weil) พัฒนาขึ้นมา จากแนวคิด ของกอร์ดอน(Gordon)การเปรียบเทียบแบบตรง การเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ และการเปรียบเทียบคำคู่ขัดแย้ง มาใช้ประกอบ 6 ขั้นตอนคือ 1) ชี้นำ 2) ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรง 3) ขั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ 4) ขั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้ง 5)ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง 6) ขั้นการนำความคิดใหม่ มาสร้างสรรค์งาน สัมพันธ์กับผลการวิจัยของ (กิตติพร จิตสุวรรณรักษ์, 2555, หน้า 4) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้สร้างสรรค์ งานศิลป์ และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3 จากผลการวิจัย การเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความคิดสร้างสรรค์หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับ (เสาวรัตน์ คำอ้อน, 2555, หน้า 3) ซึ่งได้ศึกษาการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ พบว่ามีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) เท่ากับ 83.66 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 81.06 จึงมีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 83.66/81.06 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามที่กำหนดไว้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณและมี ความสัมพันธ์กับการยอมรับนับถือตนเองของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ สอดคล้องกับ (ชูลีรัตน์ ล้ำนาค, 2558, หน้า 3) ที่ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ เพื่อพัฒนานาฏยประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ มีประสิทธิภาพ E1/ E2 เท่ากับ 80.18/82.50 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากที่กล่าวมาและแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงมีความสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ฝึกการคิดที่เป็นระบบ การทำงานร่วมกับผู้อื่น เห็นคุณค่าในการทำงาน ฝึกการปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยนำรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์จัดไว้ในกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีให้ผู้เรียนได้มีทักษะความคิดสร้างสรรค์ในการนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และใช้ในการต่อยอดผลงานกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นต่อไป

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 75

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ มีขอบเขตการศึกษาตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Resrarch and Develpment) โดยกำหนดขอบเขตในแต่ละขั้นตอนตามรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ที่ใช้ในการวิจัยสำหรับการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มดังนี้

1.1 แหล่งข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญ สำหรับตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- 1.1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 คน
- 1.1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและประเมินผลการศึกษา จำนวน 1 คน
- 1.1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 1 คน
- 1.1.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 2 คน

1.2 แหล่งข้อมูลสำหรับศึกษาหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยทดลองกับกลุ่มผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 42 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sample) ซึ่งแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1.2.1 ชั้นทดลองรายบุคคล ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 คน ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง กลาง อ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา การใช้ภาษา และเวลาที่ใช้ในกิจกรรม เพื่อนำข้อบกพร่องที่พบมาปรับปรุงแก้ไข

1.2.2 ชั้นทดลองแบบกลุ่มเล็ก ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 9 คน ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง กลาง อ่อน อย่างละ 3 คน เพื่อตรวจสอบหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.2.3 ชั้นทดลองภาคสนาม ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง กลาง อ่อน อย่างละ

10 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์โมเดล เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในสร้างของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยยึดเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 2 หน่วย เวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	เรื่องโปรแกรมนำเสนองาน	จำนวน	4 ชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	เรื่องการนำเสนองาน	จำนวน	8 ชั่วโมง

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษาในขั้นตอนของการสร้างและหาคุณภาพ ของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย

1. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ประชากร ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 จำนวน 250 คน

กลุ่มทดลอง ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดคูยาง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 31 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยยึดเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 2 หน่วย เวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 เรื่อง ดังนี้

เนื้อหาที่ 1 แต่งนิทาน	2 ชั่วโมง
เนื้อหาที่ 2 ออกแบบสตอรี่บอร์ด	2 ชั่วโมง
เนื้อหาที่ 3 ออกแบบตัวละครและฉาก	4 ชั่วโมง

เนื้อหาที่ 4 การบันทึกเสียง	2 ชั่วโมง
เนื้อหาที่ 5 รวมองค์ประกอบในการสร้างนิทาน	2 ชั่วโมง

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นิยามศัพท์เฉพาะ

กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ หมายถึง ภารกิจหรืองานที่ผู้เรียนปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ เข้าใจ เกิดความคิดสร้างสรรค์ บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ได้นำแนวคิดของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ของจอยส์และวีล เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มี 6 ชั้นประกอบไปด้วย 1) ชั้นนำ 2) ชั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรง 3) ชั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ 4) ชั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้ง 5) ชั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง 6) ชั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน

ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่จากเดิม สามารถประยุกต์นำไปสู่การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ รวมทั้งการคิดหาวิธีการแก้ปัญหา วิธีการใหม่ๆ ให้เกิดขึ้นความสามารถในการคิดหลากหลาย ประกอบไปด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ โดยใช้เครื่องมือวัดความสามารถในความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นลักษณะมาตราประมาณค่า จำนวน 15 ข้อ

ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง คุณภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นโดยใช้เกณฑ์ 75/75

75 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการหาได้จากคะแนนเฉลี่ยจากการทำกิจกรรมและการทดสอบย่อยระหว่างเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75

75 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์หาได้จากคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75

เกณฑ์ร้อยละ 75 หมายถึง คะแนนหลังเรียนของผู้เรียนที่ทำได้จากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์โดยมีคะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

สมมติฐานของการวิจัย

ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าเกณฑ์ ที่กำหนดไว้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเรื่องการพัฒนา
กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับ แนวคิด
ทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆ ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงาน
อาชีพและเทคโนโลยี

1.1 ความสำคัญของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

1.2 วิสัยทัศน์การเรียนการสอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

1.3 สาระมาตรฐานการเรียนรู้

1.4 คุณภาพผู้เรียน

1.5 ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลาง

1.6 คำอธิบายรายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม

1.7 โครงสร้างรายวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม

2. กิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์

2.1 ความหมายของซินเนคติกส์

2.2 รูปแบบการเรียนการสอนแบบซินเนคติกส์

2.3 ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนแบบซินเนคติกส์

2.4 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

2.5 กิจกรรมการรู้ของรูปแบบซินเนคติกส์

2.6 ข้อดีและข้อด้อยของการจัดกิจกรรมการรู้ของรูปแบบซินเนคติกส์

3. การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.1 ความหมายของโปรแกรมการนำเสนอข้อมูล

3.2 จุดมุ่งหมายในการนำเสนอ

3.3 หลักการพื้นฐานของการนำเสนอข้อมูล

3.4 รูปแบบการนำเสนอข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์

3.5 ลักษณะของโปรแกรมการนำเสนอข้อมูล

4. ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

4.1 ความหมายของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

4.2 ความสำคัญและคุณค่าของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

4.3 ลักษณะและระดับของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

4.4 องค์ประกอบที่สำคัญของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

4.5 ประเภทของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

4.6 กระบวนการความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

- 4.7 ประโยชน์ของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
- 4.8 อุปสรรคของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
- 4.9 แนวทางการส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
- 4.10 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือการวัดความคิดสร้างสรรค์
- 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยในต่างประเทศ



1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

1.1 ความสำคัญของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพรักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

1.2 วิสัยทัศน์การเรียนการสอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- การดำรงชีวิตและครอบครัวเป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

- การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

- เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูล และสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือ การสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

- การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพเห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริตและเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

1.3 สาระมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.2 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

1.4 คุณภาพผู้เรียน

(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 3-4) ได้กล่าวถึงผู้เรียนที่ จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ควรมีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการทำงาน การจัดการการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพและการใช้เทคโนโลยี ดังนี้

1. เข้าในการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยัน อดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท และมีจิตสำนึกในการใช้น้ำใช้ไฟฟ้าประหยัดและคุ้มค่า
2. เข้าใจความหมาย วิวัฒนาการของเทคโนโลยี และส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างหลากหลาย นำความรู้และทักษะการสร้าง ช่างงานไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย โดยใช้กระบวนการ เทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็น ภาพร่าง ๓ มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้าง และประเมินผล เลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน อย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม และมีการจัดการเทคโนโลยี ด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่
3. เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษา ข้อมูล สร้างภาพกราฟิก สร้างงานเอกสาร นำเสนอข้อมูล และสร้างชิ้นงาน อย่างมีจิตสำนึก และรับผิดชอบต่อ
4. รูและเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถและคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ

1.5 ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลาง

(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 11-14) ได้กล่าวถึง ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลางในการวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าได้เลือกสาระ ตัวชี้วัด และมาตรฐานการเรียนรู้ ดังนี้

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและมีคุณธรรม

ตาราง 1 แสดงตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางมาตรฐาน ง. 3.1

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. 6	1. บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา	1. หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา <ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาปัญหา - วางแผนแก้ปัญหา - แก้ปัญหา - ตรวจสอบและปรับปรุง
	2. ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล	1. การใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เช่น ค้นหาข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ ค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ค้นหาข้อมูลจากซีดีรอม
	3. เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ	1. การเก็บรักษาข้อมูลในรูปแบบต่างๆ <ul style="list-style-type: none"> - สำเนาถาวร เช่น เอกสาร แฟ้มสะสมงาน - สื่อบันทึก เช่น เทป แผ่นบันทึก ซีดีรอม หน่วยความจำแบบแฟลช
	4. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์	1. การจัดทำ ข้อมูลเพื่อนำเสนอต้อง พิจารณารูปแบบของข้อมูลให้เหมาะสมกับการสื่อความหมายที่เข้าใจง่ายและชัดเจน เช่น กราฟ ตาราง แผนภาพ รูปภาพ 2. การใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอ เช่น การสร้างสไลด์ การตกแต่งสไลด์ การกำหนดเทคนิคพิเศษในการนำเสนอ 3. การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ให้เหมาะสมกับรูปแบบการนำเสนอ เช่น นำเสนอ รายงานเอกสารโดยใช้ซอฟต์แวร์ประมวลคำ นำเสนอแบบบรรยายโดยใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอ
	5. ใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึก และความรับผิดชอบ	1. การสร้างชิ้นงานต้องมีการวางแผนงานและ ออกแบบอย่างสร้างสรรค์ 2. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน เช่น แผ่นพับ ป้ายประกาศ เอกสารแนะนำชิ้นงาน สไลด์นำเสนอข้อมูล โดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพและไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น

1.6 คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา ง16101 ชื่อรายวิชา คอมพิวเตอร์รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เวลา 40 ชั่วโมง

สืบค้น วิเคราะห์ สังเคราะห์ ศึกษาความหมายของข้อมูล แหล่งข้อมูล ประเภทของข้อมูล ประโยชน์ของข้อมูล รวบรวมข้อมูล ชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์การใช้งานคอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี การใช้อินเทอร์เน็ตการใช้งานโปรแกรม Ms PowerPoint ในการนำเสนอ จัดรูปแบบ ภาพนิ่ง แทรกตารางและแผนภูมิในงานนำเสนอ นำเสนองานภาพนิ่ง โดยการสืบค้น รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลใกล้ตัว และการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนสามารถอธิบายสิ่งที่เรียนรู้ สร้างสรรค์ผลงานจากสิ่งที่ได้เรียนสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันเห็นคุณค่าความสำคัญของชิ้นงานที่สร้างขึ้น

การวัดผลและประเมินผลด้วยวิธีการหลากหลายตามสภาพความเป็นจริงของเนื้อหาและทักษะหรือกระบวนการที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายของข้อมูล แหล่งข้อมูล ประเภทของข้อมูล ประโยชน์ของข้อมูล และรวบรวมข้อมูลได้
2. บอกชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์และใช้งานคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกวิธี
3. สืบค้นข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ตได้
4. ใช้งานโปรแกรม Ms PowerPoint ในการนำเสนอ จัดรูปแบบ ภาพนิ่งได้
5. แทรกตารางและแผนภูมิในงานนำเสนอได้
6. นำเสนองานภาพนิ่งได้
7. นำเสนอภาพนิ่งให้เป็นวิดีโอได้
8. ประยุกต์เพื่อใช้งานได้และเห็นความสำคัญของชิ้นงาน

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

1.7 โครงสร้างรายวิชา คอมพิวเตอร์ สาระเพิ่มเติม

วิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมจากคำอธิบายรายวิชา ได้วิเคราะห์คำสำคัญจากคำอธิบายรายวิชา และจากผลการเรียนรู้ ซึ่งพบในลักษณะของเนื้อหาสาระและทักษะกระบวนการ ของผู้ที่เรียนบ่งบอก ให้ทราบว่า ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้เนื้อหาสาระใดบ้างนำไปใช้ในการจัดทำโครงสร้างรายวิชาได้ดังนี้ โครงสร้างรายวิชา

ตาราง 2 โครงสร้างรายวิชาคอมพิวเตอร์ สาระเพิ่มเติมชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1.	ข้อมูลน่ารู้	บอกความหมายของข้อมูล แหล่งข้อมูล ประเภทของ ข้อมูลประโยชน์ของข้อมูล และรวบรวมข้อมูลได้	ความหมายของข้อมูล แหล่งข้อมูล ลักษณะของข้อมูล วิธีการเก็บรักษาข้อมูล ประโยชน์ของข้อมูล การ รวบรวมข้อมูลความหมาย ลักษณะ และแหล่งข้อมูล	4	10
2.	รู้จัก คอมพิวเตอร์	บอกชื่อและหน้าที่ของ อุปกรณ์ องค์ประกอบของ คอมพิวเตอร์และใช้งาน คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกวิธี	ชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การใช้งานคอมพิวเตอร์อย่างถูก วิธี	5	10
3.	สืบค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต	สืบค้นข้อมูลโดยใช้ อินเทอร์เน็ตได้	การสืบค้นข้อมูลโดยใช้ อินเทอร์เน็ต	6	10
4.	โปรแกรม นำเสนองาน	ใช้งานโปรแกรม Ms PowerPoint ในการ นำเสนอ จัดรูปแบบ ภาพนิ่ง ได้	การใช้งานโปรแกรม Ms PowerPoint ในการนำเสนอ จัดรูปแบบ ภาพนิ่ง	4	20
5.	การนำเสนองาน	- นำเสนองานภาพนิ่งได้ - นำเสนอภาพนิ่งเป็น วิดีโอได้	การนำเสนองานภาพนิ่งและ วิดีโอได้	8	30

จากโครงสร้างรายวิชา ได้กำหนดขอบข่ายของรายวิชาที่สอน เพื่อช่วยให้ผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้อง เห็นภาพรวมของรายวิชา ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ สาระสำคัญ เวลาที่ จัดการเรียนการสอน ผู้ศึกษาค้นคว้าเลือก หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน เวลา 4 ชั่วโมง และหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การนำเสนองาน เวลา 8 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 12 ชั่วโมง เพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้

2. กิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบซินเนคติกโมเดล

2.1 ความหมายของซินเนคติกส์ (Synectics)

(Gordon, 1961, p. 345) ซินเนคติกส์ (Synectics) มาจากรากศัพท์ในภาษากรีกคือ Syn หมายถึงนำมารวมกัน และ Etics หมายถึง ส่วนประกอบที่หลากหลาย รวมความหมายแล้วหมายถึง การรวมสิ่งต่างเข้าด้วยกัน อาจกล่าวได้ว่า ซินเนคติกส์ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้หรือการ แก้ไขปัญหาโดยใช้วิธีการอุปมา เพื่อเปรียบเทียบสิ่งที่ต้องการเรียนรู้หรือปัญหากับสิ่งที่นักเรียนคุ้นเคย หรือดัดแปลงสิ่งที่นักเรียนคุ้นเคยหรือแปลกออกไป

(ขจิตพรธณ ประดิษฐ์พงศ์, 2535, หน้า 25) ซินเนคติกส์ (Synectics) หมายถึง กระบวนการ จัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนด้วยวิธีการเชื่อมโยงที่แตกต่างกันหรือไม่ เกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน โดยใช้กระบวนการเปรียบเทียบ เพื่อช่วยในการสร้างผลงานที่สร้างสรรค์ แปลกใหม่ไม่ซ้ำเดิม

(สุวิทย์ คำมูล, 2547, หน้า 113) ซินเนคติกส์ (Synectics) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่มุ่ง พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนและการคิดร่วมกันเป็นกลุ่ม จัดกระบวนการเรียนรู้ตามลำดับขั้น ที่กำหนดไว้ โดยอาศัยกระบวนการการเปรียบเทียบ จึงจะสามารถเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน แต่ละคนและของกลุ่มได้

ขณะที่ (ศศศร เดชะกุล, 2553, หน้า 48) ซินเนคติกส์ หมายถึง การพัฒนาความคิด สร้างสรรค์ด้วยวิธีการเชื่อมโยงสิ่งที่แตกต่างกัน หรือไม่เกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน โดยใช้การเปรียบเทียบ เพื่อสร้างผลงานให้แปลกใหม่

นอกจากนี้ (สุลีรัตน์ ล้านาค, 2558, หน้า 47) ได้ให้ความหมายของซินเนคติกส์ว่า กระบวนการ กิจกรรมโดยเน้นพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยวิธีการเชื่อมโยงสิ่งที่แตกต่างกัน โดยใช้การเปรียบเทียบในลักษณะต่างๆ เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงาน หรือชุดการแสดงใหม่

จากที่กล่าวมาข้างต้น คำว่า ซินเนคติกส์ สามารถสรุปได้ว่า กระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เน้นกระบวนการคิดเชิงกลุ่ม โดยอาศัยกระบวนการในลักษณะของการ คิดเชิงเปรียบเทียบ การคิดเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนในการเพิ่มทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล

2.2 รูปแบบการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

(สนอง อินละคร, 2544, หน้า 27) กล่าวว่า ซินเนคติกส์ เป็นกิจกรรมการสร้างความคิด สร้างสรรค์โดยการคิดจากสิ่งที่คุ้นเคย รู้จัก เป็นสิ่งที่แปลกใหม่ออกไปเรื่อยๆ และในทำนองเดียวกัน อาจคิดจากสิ่งที่แปลกใหม่หรือยังไม่คุ้นเคย ไปสู่สิ่งที่คุ้นเคยนั่นเอง

(ทศนา ขมมณี, 2547, หน้า 159) กล่าวว่า จากการสังเกตและวิเคราะห์ผลงานของนัก การศึกษาผู้ค้นคิดระบบและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนต่าง ๆ พบว่านักศึกษานิยมใช้คำว่า “ระบบ” ในความหมายที่เป็นระบบใหญ่ ๆ เช่นระบบการศึกษา หรือถ้าเป็นระบบการเรียนการสอน ก็จะครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ๆ ของการเรียนการสอนในภาพรวม และนิยมใช้คำว่า “รูปแบบ” กับระบบที่ย่อยกว่า โดยเฉพาะกับ “วิธีสอน” ซึ่งเป็นองค์ประกอบย่อยที่สำคัญของระบบการเรียน การสอน ดังนั้นการนำวิธีสอนใด ๆ มาจัดทำอย่างเป็นระบบตามหลักและวิธีการจัดระบบแล้ว วิธีสอนนั้นก็ จะกลายเป็น “ระบบวิธีสอน” หรือที่นิยมเรียกว่า “รูปแบบการเรียนการสอน” ซึ่งในที่นี้จะขอกกล่าวถึง เฉพาะรูปแบบการเรียนการสอนแบบเน้นกระบวนการซินเนคติกส์ (Synectics)

ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบซินเนคติกส์ (Synectics) หมายถึง การเรียนรู้ที่อาศัยกระบวนการการสร้างความคิดสร้างสรรค์ในลักษณะของการสร้างสิ่งใหม่และความแปลกใหม่เพื่อเป็นการกระตุ้นผู้เรียน

2.3 ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์นี้ เป็นรูปแบบที่ (Joyce and Weil, 1996) พัฒนาขึ้นมาจากแนวคิดของกอร์ดอน (Gordon) ที่กล่าวว่าบุคคลทั่วไปมักยึดติดกับวิธีคิดแก้ปัญหาแบบเดิมๆ ของตน โดยไม่ค่อยคำนึงถึงความคิดของคนอื่น ทำให้การคิดของตนคับแคบและไม่สร้างสรรค์ บุคคลจะเกิดความคิดเห็นที่สร้างสรรค์แตกต่างไปจากเดิมได้ หากมีโอกาสได้ลองคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่ไม่เคยคิดมาก่อน หรือคิดโดยสมมติตัวเองเป็นคนอื่น และถ้ายังให้บุคคลจากหลายกลุ่มประสบการณ์มาช่วยกันแก้ปัญหา ก็จะได้วิธีการที่หลากหลายขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นกอร์ดอนจึงได้เสนอให้ผู้เรียนมีโอกาสคิดแก้ปัญหาด้วยแนวความคิดใหม่ๆ ที่ไม่เหมือนเดิม ไม่อยู่ในสภาพที่เป็นตัวเอง ให้ลองใช้ความคิดในฐานะที่เป็นคนอื่น หรือเป็นสิ่งอื่น สภาพการณ์เช่นนี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ๆ ขึ้นได้กอร์ดอนเสนอวิธีการคิดเปรียบเทียบแบบอุปมาอุปไมยเพื่อใช้ในการกระตุ้นความคิดใหม่ ๆ ไว้ 3 แบบ คือ การเปรียบเทียบแบบตรง การเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ และการเปรียบเทียบคำคู่ขัดแย้ง วิธีการนี้มีประโยชน์มากเป็นพิเศษสำหรับการเขียนและการพูดอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งการสร้างสร้งงานทางศิลปะ

รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์ “Synectics Instructional Model” เป็นรูปแบบที่พัฒนาความคิดสร้างสรรค์อีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งจอยซ์ และวิล กล่าวไว้ว่า ซินเนคติกส์เป็นวิธีสอนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่นำเสนอวิธีหนึ่ง (Joyce; & Weil, 1992, PP. 217-239) ซึ่งกอร์ดอนและผู้ช่วยของเขามีความเชื่อพื้นฐานเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ไว้ 4 ประการ คือ

1. ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นอยู่เสมอ และมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์
2. กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่สิ่งลึกลับซับซ้อน แต่สามารถอธิบายและฝึกฝนคนให้มีระดับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น
3. การคิดสร้างสรรค์ที่เกิดในศาสตร์วิชาการสาขาต่างๆ มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ไม่ว่าจะเป็ด้านศิลปะ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ หรือวิศวกรรมศาสตร์ ศาสตร์เหล่านี้จำเป็นต้องใช้กระบวนการทางสติปัญญาเข้ามาเกี่ยวข้องในการคิดสร้างสรรค์ทั้งนั้น
4. การคิดสร้างสรรค์ของคนคนเดียวหรือกลุ่มคนมีลักษณะใกล้เคียงกันมากทั้งกระบวนการคิดและผลงานที่ได้

แนวการสอนแบบซินเนคติกส์ (ทีศนา แชมมณี, 2547, หน้า 252) ได้รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์จากแนวคิดของกอร์ดอน ที่กล่าวว่าบุคคลทั่วไป มักยึดติดกับวิธีคิดแก้ปัญหาแบบเดิมๆ ของตนโดยไม่ค่อยคำนึงถึงความคิดของคนอื่นทำให้การคิดของตนคับแคบและไม่สร้างสรรค์ บุคคลจะเกิดความคิดเห็นที่สร้างสรรค์แตกต่างไปจากเดิมได้ หากมีโอกาสได้ลองคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่ไม่เคยคิดมาก่อน หรือคิดโดยสมมติตัวเองเป็นคนอื่นและถ้ายังให้บุคคลจากหลายกลุ่มประสบการณ์มาช่วยกันแก้ปัญหา ก็จะได้วิธีการที่หลากหลายขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นกอร์ดอนจึงได้เสนอให้ผู้เรียนมีโอกาสคิดแก้ปัญหาด้วยแนวความคิดใหม่ๆ ที่ไม่เหมือนเดิม ไม่อยู่ในสภาพที่เป็นตัวเอง ให้ลองใช้ความคิดในฐานะที่เป็นคนอื่นหรือเป็นสิ่งอื่น สภาพการณ์เช่นนี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ๆ ขึ้นได้ กอร์ดอนเสนอวิธีการคิดเปรียบเทียบแบบอุปมาอุปไมย

เพื่อใช้ในการกระตุ้นความคิดใหม่ๆ ไว้ 3 แบบ คือ การเปรียบเทียบแบบตรง (Direct analogy) การเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ (Personal analogy) และการเปรียบเทียบคำคู่ขัดแย้ง (Compressed conflict) วิธีการนี้มีประโยชน์มากเป็นพิเศษสำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนและการพูดอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งการสร้างสรรคงานทางศิลปะวิธีการชินเนติกส์อาศัยกิจกรรมการเปรียบเทียบอุปมาอุปไมยเป็นหลักในการจัดกิจกรรม 3 วิธี คือ

1. การเปรียบเทียบแบบตรง (Direct analogy) เป็นการเปรียบเทียบทางตรงของ 2 สิ่งหรือมากกว่า สิ่งทีนำมาเปรียบเทียบอาจเป็นคน สัตว์ พืช หรือสิ่งของ โดยทีของนำมาเปรียบเทียบไม่จำเป็นต้องเหมือนกันทุกประการ จุดประสงค์คือ เพื่อให้มองเห็นปัญหาในอีกแนวหนึ่ง หรือเพื่อให้เกิดความคิดใหม่ซึ่งอาจนำมาใช้แก้ปัญหาที่ต้องการได้ ตัวอย่างเช่น วิศวกรท่านหนึ่งเฝ้าสังเกตดูหนอนเจาะท่อนไม้เป็นรูรูคล้ายอุโมงค์ ทำให้วิศวกรผู้นี้เกิดความคิดริเริ่มสร้างอุโมงค์ทางานใต้น้ำขึ้นมา

2. การเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ (Personal analogy) การเปรียบเทียบแบบนี้ นักเรียนต้องทำตนเสมือนเป็นสิ่งที่ต้องการเปรียบเทียบและบรรยายความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อตนเป็น สิ่งนั้น สิ่งที่จะเปรียบเทียบอาจเป็นคน พืช สัตว์ หรือสิ่งของ เช่น ให้นักเรียนสมมติตัวเองเป็นเครื่องยนต์ ในรถยนต์แล้วบอกว่านักเรียนรู้สึกอย่างไรเมื่อรถติดเครื่องในตอนเช้าหรือเมื่อไฟเบตเตอร์หมด หรือเมื่อรถติดไฟแดง การที่นักเรียนต้องสมมติตัวเองเป็นสิ่งหนึ่งทำให้เหลือความเป็นตัวเองชั่วคราว และต้องการเปรียบเทียบจะทำให้นักเรียนเกิดความแปลกใหม่และความคิดสร้างสรรค์ขึ้นได้ บุคคลอาจเอาความรู้สึกของตนเองไปใส่ในสิ่งสมมติและบรรยายความรู้สึกออกมาได้

3. การเปรียบเทียบคำคู่ขัดแย้ง (Compressed conflict) เป็นการใช้นำคำเปรียบเทียบ 2 คำที่มีความหมายขัดแย้งกันหรือตรงกันข้ามมาอธิบายลักษณะของคน สัตว์ พืช หรือสิ่งของที่ต้องการ ยกตัวอย่างคำ เช่น ผลัดในเรื่องใจ หรือสวยโทรมๆ

การสอนแบบชินเนติกส์ อาศัยกิจกรรมการเปรียบเทียบ 3 วิธีนี้ ตัวอย่างคำถามทีกระตุ้น ให้นักเรียนคิดเปรียบเทียบ มีดังนี้

1. ตัวอย่างคำถามทีกระตุ้นการเปรียบเทียบทางตรง ได้แก่ ผลสัมเหมือนหรือต่าง กับลูกฟุตบอล อะไรเบาว่ากัน เสียงกระซิบหรือซนลูกแมว

2. ตัวอย่างคำถามทีกระตุ้นการใช้ตัวเองเปรียบเทียบกับสิ่งอื่น ได้แก่ ถ้าท่านเป็น ก้อนเมฆขณะนี้ท่านอยู่ที่ไหน และกำลังทำอะไรอยู่ ท่านจะรู้สึกอย่างไร เมื่อถูกแสงอาทิตย์เผาจนแห้ง ผาก สมมติว่าท่านเป็นหนังสือเล่มที่ท่านชอบมากที่สุด จงบรรยายตัวเอง

3. ตัวอย่างคำถามทีกระตุ้นการเปรียบเทียบด้วยคำคู่ขัดแย้ง หรือตรงกันข้าม ได้แก่ บอกได้ ไหมว่า เครื่องมือหรือเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดไหนที่ชอบยืมและทำบั้งขณะเดียวกัน

2.4 วัตถุประสงค์และองค์ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบชินเนติกส์

รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดทีใหม่แตกต่าง ไปจากเดิม และสามารถนำความคิดใหม่นั้นไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้

(สุวิทย์ คำมูล, 2547, หน้า 113) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ ชินเนติกส์ คือ

1. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานทีแปลกใหม่เป็นการคิดทีอิสระ ในหลายๆ วิธีการ

2. เพื่อฝึกความกล้าในการแสดงออก การแสดงความคิดเห็นทีไม่เหมือนผู้อื่นองค์ประกอบ สำคัญของรูปแบบสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบชินเนติกส์มีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

2.1. คำถามของผู้สอน

2.2. การเปรียบเทียบ

2.3. การเชื่อมโยงความสำคัญโดยการเปรียบเทียบ

(ซูลีรัตน์ ล้าเนา, 2558, หน้า 252) ได้อธิบายวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ
ซินเนติกส์ ไว้ว่า

1. ต้องการให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ว่าในการแก้ปัญหาใดๆ นั้น สามารถแก้ปัญหาได้ด้วย
วิธีการที่ถูกต้องหลายวิธี

2. ต้องการให้นักเรียนฝึกการใช้ความคิดแบบหลายแง่หลายมุม

3. ต้องการให้นักเรียนรู้ที่จะยอมรับความคิดที่แตกต่างจากแนวคิดเดิมๆ ที่ตนเองเคยมีอยู่
ดังนั้น วัตถุประสงค์และองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบซินเนติกส์
ที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ มีความคิดใหม่ที่สะท้อนจากการกล้าแสดงออกซึ่งองค์ประกอบ
ของรูปแบบต้องมีคำถามของผู้สอน การเปรียบเทียบตลอดจนถึงความเชื่อมโยงในการเปรียบเทียบ

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบซินเนติกส์

(ศศศร เดชะกุล, 2553, หน้า 37-38) กล่าวว่า การสอนแบบซินเนติกส์ มี 2 วิธีด้วยกันคือ
แบบที่ 1 ใช้เพื่อสร้างผลงานที่แปลกใหม่ และแบบที่ 2 ใช้เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับสิ่งที่ยังไม่รู้จัก
การจะใช้วิธีแบบที่ 1 หรือแบบที่ 2 ย่อมขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการสอน

ซินเนติกส์แบบที่ 1 เพื่อสร้างผลงานที่แปลกใหม่มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 บรรยายสถานการณ์ ขั้นนี้ครูให้นักเรียนบรรยายสถานการณ์หรือหัวข้อ
ตามที่นักเรียนมองเห็น

ขั้นที่ 2 การเปรียบเทียบตรง ขั้นนี้นักเรียนเปรียบเทียบทางตรง แล้วเลือกอันที่ดี
ที่สุดมาอธิบายให้กว้างขวางขึ้น

ขั้นที่ 3 การเปรียบเทียบกับตนเอง ขั้นนี้นักเรียนเปรียบเทียบสิ่งที่เลือกในขั้นที่ 2
กับตนเอง

ขั้นที่ 4 การหาค่าที่มีความหมายขัดแย้งกันจากการบรรยายในขั้นที่ 2 และขั้นที่ 3
นักเรียนคิดหาค่าที่มีความหมายค้นกันมาหลายๆ คู่แล้วเลือกคู่ที่ดีที่สุด

ขั้นที่ 5 การเปรียบเทียบทางตรง ขั้นนี้นักเรียนคิดหาการเปรียบเทียบทางตรงโดยใช้
คำคู่ที่เลือกในขั้นที่ 4

ขั้นที่ 6 ตรวจสอบปัญหาเริ่มแรกอีกครั้ง ขั้นนี้ผู้สอนให้นักเรียนหาคำกลับมาสำรวจ
ปัญหาเริ่มแรกแล้วใช้การเปรียบเทียบขั้นสุดท้ายโดยใช้ประสบการณ์ทั้งหมดที่ได้กระบวนการ
ซินเนติกส์เข้าช่วย

ซินเนติกส์แบบที่ 2 เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับสิ่งที่ยังไม่รู้จัก มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การให้ข้อมูล ผู้สอนให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อใหม่

ขั้นที่ 2 การเปรียบเทียบ ผู้สอนแนะนำการเปรียบเทียบทางตรงแล้วให้ผู้เรียนบรรยาย
ถึงการเปรียบเทียบนั้น

ขั้นที่ 3 การเปรียบเทียบกับตนเอง ผู้สอนให้นักเรียนเปรียบเทียบหัวข้อใหม่กับตนเอง

ขั้นที่ 4 การบรรยายถึงความสัมพันธ์ในส่วนที่เป็นไปได้ ผู้เรียนอธิบายถึง
การเปรียบเทียบในส่วนที่เหมือนกัน

ขั้นที่ 5 บรรยายถึงความสัมพันธ์ในส่วนที่เป็นไปไม่ได้ ผู้เรียนอธิบายว่า
การเปรียบเทียบใช้ไม่ได้ในส่วนใด

ขั้นที่ 6 การสำรวจ ผู้เรียนสำรวจหัวข้อใหม่ที่ต้องการศึกษาอีกครั้ง

ขั้นที่ 7 การเปรียบเทียบนักเรียนเปรียบเทียบระหว่างหัวข้อใหม่กับสิ่งที่คิดขึ้นมาด้วย
ตนเองและบรรยายถึงส่วนของ 2 สิ่งคล้ายกันและส่วนที่การเปรียบเทียบใช้ไม่ได้หรือเป็นไปไม่ได้
(ทีศนา แชมมณี, 2547, หน้า 159) กล่าวว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้วิธีการดังนี้

ขั้นที่ 1 ชี้นำ ผู้สอนให้ผู้เรียนทำงานต่าง ๆ ที่ต้องการให้ผู้เรียนทำ เช่น ให้เขียน
บรรยาย เล่า ทำ แสดง วาดภาพ สร้าง ปั้น เป็นต้น ผู้เรียนทำงานนั้นๆ ตามปกติที่เคยทำเสร็จแล้วให้
เก็บผลงานไว้ก่อน

ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรง ผู้สอนเสนอคำคู่ให้
ผู้เรียนเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง เช่น ลูกบอลกับมะนาว เหมือนหรือต่างกันอย่างใด
คำคู่ที่ผู้สอนเลือกมาควรให้มีลักษณะที่สัมพันธ์กับเนื้อหาหรืองานที่ให้ผู้เรียนทำในขั้นที่ 1 ผู้สอนเสนอ
คำคู่ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบหลาย ๆ คู่ และจดคำตอบของผู้เรียนไว้บนกระดาน

ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ ผู้สอนให้ผู้เรียน
สมมติตัวเองเป็นสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และแสดงความรู้สึกออกมาเช่น ถ้าเปรียบเทียบผู้เรียนเป็นเครื่องซักผ้า
จะรู้สึกอย่างไร ผู้สอนจดคำตอบของผู้เรียนไว้บนกระดาน

ขั้นที่ 4 ขั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้ง ผู้สอนให้ผู้เรียนนำคำหรือวลีที่ได้จากการ
เปรียบเทียบในขั้นที่ 2 และ 3 มาประกอบกันเป็นคำใหม่ที่มีความหมายขัดแย้งกันในตัวเอง เช่น ไฟเย็น
น้ำผึ้งขม มัจจุราชสีน้ำผึ้ง เชื้อคนิมๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง ผู้สอนให้ผู้เรียนช่วยกันอธิบาย
ความหมายของคำคู่ขัดแย้งที่ได้

ขั้นที่ 6 ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน ผู้สอนให้ผู้เรียนนำงานที่ทำไว้เดิม
ในขั้นที่ 1 ออกมาทบทวนใหม่ และลองเลือกนำความคิดที่ได้มาใหม่จากกิจกรรมขั้นที่ 5 มาใช้ในงาน
ของตน ทำให้งานของตนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำขั้นตอนชินเนติกส์แบบที่ 1 (เพื่อสร้างผลงานที่แปลก
ใหม่) มาใช้ในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ชี้นำการเปรียบเทียบแบบตรง
การเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ การอุปมาคำคู่ขัดแย้ง อธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง และการ
นำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งานเดิมให้มีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น โดยนำมาในการจัดการเรียนรู้ใน
กิจกรรมการเรียนรู้แบบชินเนติกส์โมเดล เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งนี้

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ผู้เรียนจะเกิดความคิดใหม่ๆ และสามารถนำ
ความคิดใหม่ ๆ นั้นไปใช้ในงานของตน ทำให้งานของตนมีความแปลกใหม่ น่าสนใจมากขึ้น
นอกจากนั้น ผู้เรียนอาจเกิดความตระหนักในคุณค่าของการคิด และความคิดของผู้อื่นอีกด้วย

2.6 ข้อดีและข้อดีของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบชินเนติกส์

ข้อดี

1. ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ๆ และสามารถนำความคิดใหม่ๆ ไปใช้ในงานของตน
ทำให้งานของตนมีความแปลกใหม่ น่าสนใจมากขึ้น

2. ผู้เรียนเกิดความตระหนักในคุณค่าของการคิด และความคิดของผู้อื่นด้วย

3. วิธีการนี้เหมาะสำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนและการพูดอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งการสร้างสรรค์งานศิลปะ

ข้อดี

1. ผู้สอนต้องใช้เวลาในการเตรียมการสอนมากขึ้น เนื่องจากต้องเตรียมคำคู่เพื่อให้ผู้เรียนเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง
2. ในกรณีที่เป็นการเรียนรู้ในสาระวิชาที่มีเนื้อหาซับซ้อน อาจจะต้องใช้เวลามากสำหรับผู้สอนในการเตรียมการสอนและต้องใช้เวลาผู้เรียนมากขึ้นในการเรียนรู้แต่ละขั้นตอน

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้สอนควรเพิ่มพูนทักษะด้านภาษาของตนเองเพื่อช่วยในการเตรียมคำคู่ที่มีลักษณะที่สัมพันธ์กับเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง
2. ผู้สอนต้องมีเวลาในการเตรียมการสอนมากพอ

3. การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.1 ความหมายของโปรแกรมการนำเสนอข้อมูล

(ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธวิบูลย์ชัย, 2549, หน้า 52-56) โปรแกรมการนำเสนอข้อมูล (Presentation) เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถสร้างเอกสารในรูปแบบแผ่นสไลด์เหมาะสำหรับการนำเสนอหลายรูปแบบ เช่น การนำเสนอข้อมูลในที่ประชุม การอบรม สัมมนา หรือการบรรยายการเรียนการสอน ด้วยความสามารถของโปรแกรมที่มีเทคนิคการนำเสนอที่ตื่นต่อน่าสนใจทำให้เกิดการดึงดูดใจในการนำเสนอ การนำเสนอภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว โปรแกรมที่นำเสนอข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบันได้แก่ Microsoft power point และ freeland Graphics

(ญาณวรรณ สันธัญญา, 2545, หน้า 9) กล่าวว่า โปรแกรมการนำเสนอข้อมูลคือ โปรแกรมสำหรับจัดเตรียมเอกสารต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการนำเสนอข้อมูล เช่น แผ่นใส สไลด์ โปสเตอร์ เอกสารสำหรับผู้ฟัง หรือเอกสารสรุปสำหรับผู้พูด หากจะต้องเตรียมเอกสารเหล่านี้ด้วยมือทั้งหมด ก็จะต้องเตรียมงานในปริมาณที่ค่อนข้างมาก และต้องทำงานซ้ำแล้วซ้ำอีก ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองเวลาดังนั้น การนำเสนอข้อมูลในปัจจุบันจึงนิยมใช้โปรแกรมการนำเสนอข้อมูลแทน ซึ่งโปรแกรมการนำเสนอข้อมูลไม่ค่อยมีการปรับเปลี่ยนมากนัก มีเพียงการเพิ่มเติมส่วนการช่วยเหลือแนะนำ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้สะดวกรวดเร็วขึ้น เพิ่มความสามารถในการนำเสนอข้อมูลแบบสื่อประสม ที่มีทั้งข้อความ (Text) กราฟิก (Graphic) เสียง (Sound) วิดิทัศน์ (Video) เพิ่มความสามารถในการสร้างแฟ้มข้อมูลที่เป็นเอกสารเว็บ เพื่อให้ทันสมัยในยุคอินเทอร์เน็ตอีกด้วย นอกจากนี้ ยังสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมต่างๆ ได้ เช่น ความสามารถในการดึงข้อมูลจากโปรแกรมแผ่นตารางทำการ และโปรแกรมประมวลผลคำ เข้ามาใช้งานร่วมกัน เป็นต้น

(จิราวุธ วารินทร์, 2544, หน้า 3-4) ได้กล่าวว่า การนำเสนอ หรือเรียกตามศัพท์ภาษาอังกฤษว่าการ พรีเซนต์ (Presentation) เป็นการบรรยาย หรือนำเสนอข้อมูลให้แก่ผู้ฟังโดยอาจมีอุปกรณ์ประกอบการบรรยายหรือไม่ก็ได้ อดีตการเตรียมงานนำเสนอสักชิ้นต้องเตรียมตัวกันมากพอสมควร ตัวอย่างง่ายๆ ได้แก่ การบรรยายหน้าชั้นเรียนของอาจารย์ผู้สอน การเตรียมอุปกรณ์สำหรับการนำเสนอ ค่อนข้างยุ่งยาก เริ่มจากการเตรียมเนื้อหา นำภาพมาประกอบ นำข้อมูลที่มีเขียนลงบนแผ่นสไลด์ (หรือเขียนบนแผ่นใส) และบางครั้งอาจมีกรอ๊ดเสียงประกอบการบรรยายร่วมด้วย

สิ่งที่เป็นปัญหาและเกิดขึ้นบ่อยมากคือ การแก้ไข หากต้องการแก้ไขความเปลี่ยนแปลง เราต้องหาน้ำยาลบข้อความ หรือบางครั้งสีปากกาไม่ตรงกับสีที่มีอยู่ในสไลด์เดิม หรือหากมีการเปลี่ยนลำดับการนำเสนอก็ต้องไปตามแก้ไขประกอบที่อัดไว้และยังมีปัญหาอื่นๆอีกอีกภาวะ

เมื่อมาสู่ยุคดิจิทัลยุคที่มีมือถือเป็นที่นิยมของทั้งเด็กและผู้ใหญ่ คอมพิวเตอร์มีบทบาทช่วยในการจัดเตรียมงานนำเสนอไม่ต้องวุ่นวายกับการตกแต่งสไลด์และเรื่องจุกจิกของเครื่องฉายสไลด์อีกต่อไปเพราะคอมพิวเตอร์สามารถสร้างงานนำเสนอแบบเบ็ดเสร็จในเวลาไม่นานนัก ต่างจากการเตรียมงานนำเสนอแบบเดิมอาจต้องใช้เวลาเป็นวันๆ

เราสามารถต่อทีวีหรือจอภาพขนาดใหญ่ โดยที่ไม่ต้องเตรียมอุปกรณ์อะไรมากนัก เพียงนำสายจากคอมพิวเตอร์ ต่อเข้ากับจอทีวีก็เรียบร้อย ผู้ฟังเป็นร้อยก็สามารถเห็นงานนำเสนอได้ชัดเจน ไม่ผิดเพี้ยน ประโยชน์ที่เห็นได้ชัดอีกประการหนึ่งก็คือ เราสามารถใช้ระบบมัลติมีเดียที่มีอยู่ในคอมพิวเตอร์มาช่วยเพิ่มสีสันในงานนำเสนอของเราได้ อาทิเช่น สั่งให้เปิด เพลงแดนซ์ เปิดภาพยนตร์ ประกอบการบรรยาย หรือสั่งให้ตัวอักษรวิ่งวนไปวนมาพร้อมเสียงดังกระหึ่ม สิ่งเหล่านี้เป็นแรงดึงดูดมหาศาลที่ทำให้ผู้ฟังตราตรึงกับงานนำเสนอได้อย่างมาก

(นันทนา จำลอง, 2556, หน้า 32) ได้ให้ความหมายของการนำเสนอข้อมูลในการนำเสนอข้อมูลคือ การบรรยายข้อมูลที่ต้องการสื่อสารให้ผู้ฟังได้รับรู้ เช่น การรายงานหน้าชั้นเรียน การบรรยายของอาจารย์ผู้สอน การนำเสนอข้อมูลในที่ประชุม การเสนอขายสินค้า เป็นต้น โดยการนำเสนออาจใช้อุปกรณ์หรือสื่อต่างๆ ประกอบการนำเสนอเพื่อเพิ่มความน่าสนใจเช่น การนำเสนอผ่านเครื่องฉายแผ่นใส เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องโปรเจคเตอร์ เป็นต้น

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า โปรแกรมการนำเสนอข้อมูล (Presentation) จึงเป็นโปรแกรมสำหรับที่ใช้ นำเสนอข้อมูลต่างๆ เพื่อการนำเสนองาน เช่น การอบรม สัมมนา หรือการบรรยายการเรียนการสอน ที่มีทั้งข้อความ (Text) กราฟิก (Graphic) เสียง (Sound) วิดีทัศน์ (Video) ด้วยความสามารถของ โปรแกรมที่มีการใช้เทคนิคการนำเสนอให้เกิดความสนใจและน่าดึงดูดสำหรับผู้รับฟังการบรรยาย

3.2 ความเป็นมาของเป็นโปรแกรม

(จิราวุธ วารินทร์, 2544, หน้า 9) กล่าวว่า ก่อนจะมาเป็น PowerPoint สำหรับโปรแกรม PowerPoint เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างงานนำเสนอที่มีมาพร้อมกับวินโดวส์ยุคแรกๆ และเริ่มเป็นที่นิยมใน Windows 3.11 ซึ่งในตอนนั้นยังทำงานบนดอสอยู่ต่อมาในปี 1995 บริษัทไมโครซอฟต์ได้เปิดตัว Windows 95 และตอนนี้เองยังมีโปรแกรม Microsoft Office ก็ได้ถูกสร้างสรรค์ขึ้นมาพร้อมๆกันซึ่งโปรแกรม PowerPoint 95 ก็เป็นหนึ่งในโปรแกรมชุดนี้ด้วย ต่อมาในปี 1997 บริษัทไมโครซอฟต์ได้เสนอโปรแกรมชุด Microsoft Office 97 ออกมาสู่ตลาดซึ่งได้ผลดีเกินคาด มีผู้ตอบรับการใช้งานโปรแกรมชุดนี้เป็นอย่างมาก ในฐานะโปรแกรม PowerPoint 97 เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมชุด Microsoft Office 97 จึงถูกนิยมใช้ไปด้วย แม้ว่าในตอนนั้นจะมีโปรแกรมคู่แข่งอยู่หลายโปรแกรมแต่ PowerPoint 97 ก็ยังเป็นที่ยอดนิยมสูงสุดโปรแกรมหนึ่ง

หลังจากนั้นอีกไม่นานนักประมาณ 2 ปี ไมโครซอฟต์ ก็ได้ประกาศตัวโปรแกรม Microsoft Office รุ่นใหม่คือ Microsoft Office 2000 เพื่อเป็นการต้อนรับสหัสวรรษใหม่คือ ค.ศ. 2000 แต่โปรแกรมในชุดนี้ไม่เป็นที่นิยมในประเทศไทยเท่ารุ่นเดิมคือ Office 97 อาจเป็นเพราะ Office 2000 ไม่มีความแปลกใหม่มากนัก ผู้ใช้งานหลายท่านอาจไม่เห็นความจำเป็นที่ต้องอัปเดตโปรแกรมตามไมโครซอฟต์

และปีนี้บริษัทไมโครซอฟท์ก็ออกโปรแกรมชุด Microsoft Office 2010 ออกมาสู่ตลาด โดยใช้ชื่อเป็นทางการว่า Microsoft Office Xp ซึ่ง Xp นั้นย่อมาจากคำว่า Experience แปลว่า ประสบการณ์ นั้นมีความหมาย เป็นนัยว่าโปรแกรมในชุดนี้จะทำให้ประสบการณ์การใช้งานโปรแกรมชุดนี้เปลี่ยนไป น่าประทับใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งโดยส่วนตัวของผู้เขียนได้ลองทดสอบดูแล้วก็ยอมรับว่าคุณสมบัติหลายอย่างถูกปรับปรุงได้อย่างยอดเยี่ยม และบางส่วนที่เป็นของใหม่ก็เป็นที่น่าชื่นชม คาดว่าจะมีผู้ใช้งานหันมาใช้งาน Microsoft Office Xp การอย่างแพร่หลายแน่นอน

สำหรับ PowerPoint ยังเป็นโปรแกรมชุด Microsoft Office Xp อยู่เหมือนเดิมความพิเศษของ PowerPoint ในรุ่นนี้ ได้แก่ การเพิ่มคุณสมบัติเกี่ยวกับลูกเล่นในการแสดงสไลด์นำเสนอที่น่าสนใจมากขึ้น สำหรับนักขาย หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานนำเสนอ ผู้เขียนแนะนำว่าควรเปลี่ยนมาใช้รุ่นนี้ ไม่ผิดหวังแน่นอน

(สุธีร์ นวกุล, 2554, หน้า 4) กล่าวว่าโปรแกรม PowerPoint สำหรับโปรแกรม PowerPoint เป็นโปรแกรมหนึ่งในชุดโปรแกรม Microsoft Office โดยโปรแกรมถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้งานได้ง่าย สร้าง พรีเซนเตชัน หรือการนำเสนอผลงานผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะนำเสนอผลงานทางด้านการตลาด งานเทรนนิ่ง การนำเสนอสินค้า รายงานยอดขาย ผลงานในไตรมาสหน้า แผนงานในปีหน้าไดอะแกรมการทำงาน เป็นต้น

ความสามารถของโปรแกรม PowerPoint ในโปรแกรมจะแบ่งออกเป็นแต่ละสไลด์ซึ่งภายในสไลด์ผู้ใช้งานสามารถแทรกข้อความ ข้อความเวิร์ดอาร์ต รูปภาพ รูปทรงต่างๆ ตาราง ชาร์ต วิดีโอ เสียงออดิโอ เป็นต้น (สุธีร์ นวกุล, 2554, หน้า 10 - 16) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของโปรแกรม PowerPoint สำหรับในโปรแกรม PowerPoint มีอะไรเปลี่ยนแปลงไป มีอะไรใหม่ๆ แตกต่างไปจากเวอร์ชันเดิม Microsoft Office Backstage เมื่อเปิดแท็บ File (แฟ้ม) จะเป็นส่วนรวบรวมคำสั่งที่ใช้ทำงานบ่อยๆไม่ว่าจะเป็นคำสั่ง Save (บันทึก) การบันทึกไฟล์, Save As (บันทึกเป็น) การบันทึกเป็นชื่ออื่นหรือนามสกุลที่ต้องการ, Open (เปิด) การเปิดเอกสาร, Close (ปิด) การปิดเอกสาร และคำสั่งอื่นๆ ได้แก่

1) Into (ข้อมูล) แสดงข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับไฟล์เอกสาร พร้อมปุ่ม Permissions กำหนดสิทธิการเปิด ก๊อปปี้ เปลี่ยนแปลงเอกสาร, Prepare for Sharing ก่อนการแชร์ไฟล์จะกำหนดพรีอเพอร์ดีและชื่อเสียงผู้สร้าง, Manage Versions การควบคุมเวอร์ชัน

2) Recent (ล่าสุด) แสดงรายชื่อไฟล์ที่เปิดใช้งานไปก่อนหน้านี้ และตำแหน่งเปิดไฟล์สามารถใช้พิมพ์เอกสารได้

3) New (สร้าง) เมนูในการสร้างเอกสาร PowerPoint ใหม่

4) Print (พิมพ์) กำหนดทุกอย่างที่เกี่ยวกับการพิมพ์เอกสาร

5) Save & Send (บันทึกและส่ง) ให้บันทึกรูปแบบไฟล์ในลักษณะต่างๆ และเลือกชนิดไฟล์ที่ต้องการ

6) Help (วิธีใช้) ค้นหาความช่วยเหลือการใช้งานโปรแกรมจากหลายรูปแบบ

6.1) Options (ตัวเลือก) ให้กำหนดตัวเลือกให้กับโปรแกรม

6.2) Exit (จบการทำงาน) คลิกเมื่อต้องออกจากโปรแกรม PowerPoint



ภาพ 1 หน้าจอเมนู Print เป็นการกำหนดการพิมพ์ไฟล์งาน Powerpoint

ย่อ-ขยาย Ribbon แท็บ Ribbon เป็นแท็บที่ใช้แทนเมนูคำสั่งแบบเดิมนั้นผู้ใช้งานสามารถทำการย่อหรือขยายได้โดยคลิกปุ่ม  เพื่อย่อ Ribbon เพิ่มมุมมองในการวิวกเอกสาร หรือคลิกปุ่ม  เพื่อขยาย Ribbon



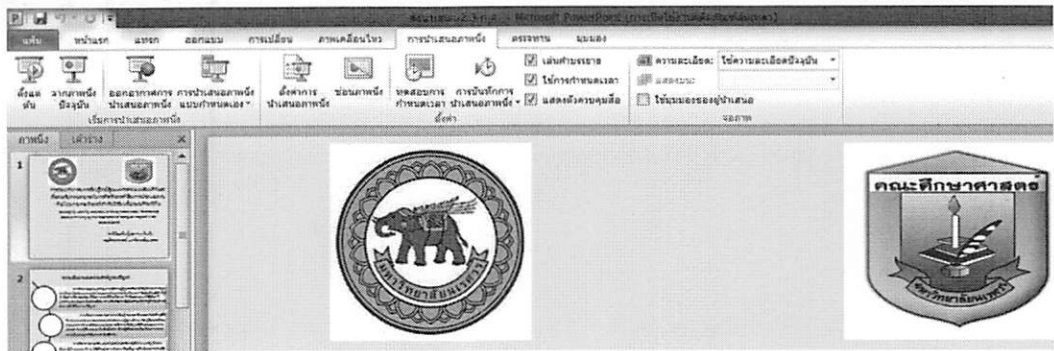
ภาพ 2 หน้าจอแท็บ Ribbon

Quick Access Toolbar (แถบเครื่องมือด่วน) ทูลบาร์ที่สามารถปรับแต่งคำสั่งที่ต้องการปกติจะแสดงปุ่ม Save (บันทึก), Undo (เลิกทำ), Redo (ทำซ้ำ) ซึ่งเราสามารถย้ายตำแหน่งโดยให้แสดงอยู่ทางด้านบนหรือด้านล่างของ Ribbon ก็ได้



ภาพ 3 หน้าจอ Quick Access Toolbar แถบเครื่องมือด่วน

การ broadcast (Broadcast) 프리เซนเตชัน ผู้ใช้งานสามารถ broadcast 프리เซนเตชันของโปรแกรม PowerPoint โดยผู้สร้างนำเสนอผ่านโปรแกรม และผู้ชมก็เปิดชมผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม PowerPoint บนเครื่องผู้ชม



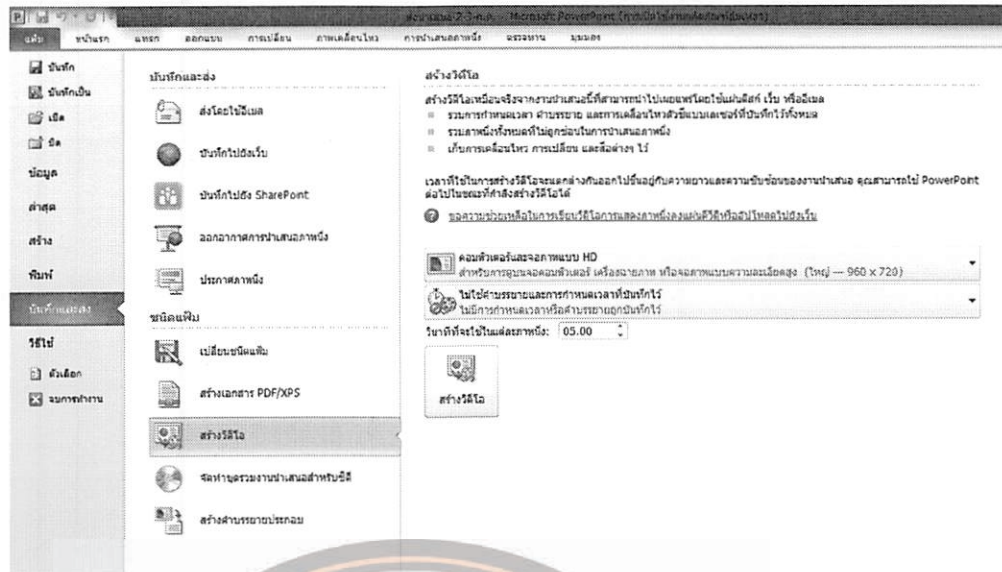
ภาพ 4 หน้าจอการ broadcast (Broadcast) ฟรีเซนต์ชั่น

สนับสนุนการอิมพอร์ตวิดีโอและแก้ไข ไม่ว่าจะ เป็นไฟล์รูปแบบ Flash, QuickTime, Windows Media, MP4 พร้อมทั้งการลิงค์วิดีโอคลิปจากวิดีโอออนไลน์อย่าง YouTube ได้ในการแก้ไขวิดีโอ นั้นสามารถปรับย่อการแสดงผลวิดีโอ ใส่เอฟเฟกต์ให้กับวิดีโอได้โดยไม่ต้องไปตัดแบ่งวิดีโอเป็นหลายๆไฟล์



ภาพ 5 หน้าจอการอิมพอร์ตวิดีโอและแก้ไข

การกำหนดเอาต์พุตเป็นไฟล์วิดีโอและดีวีดี ฟรีเซนต์ชั่นที่สร้างขึ้นมานั้นสามารถสร้างไฟล์เอาต์พุตให้อยู่ในรูปแบบวิดีโอและดีวีดีได้ด้วยไฟล์ Windows Media Video (wmv) เพื่อเปิดดูวิดีโอผ่านหน้าต่างโปรแกรม Windows Media Player



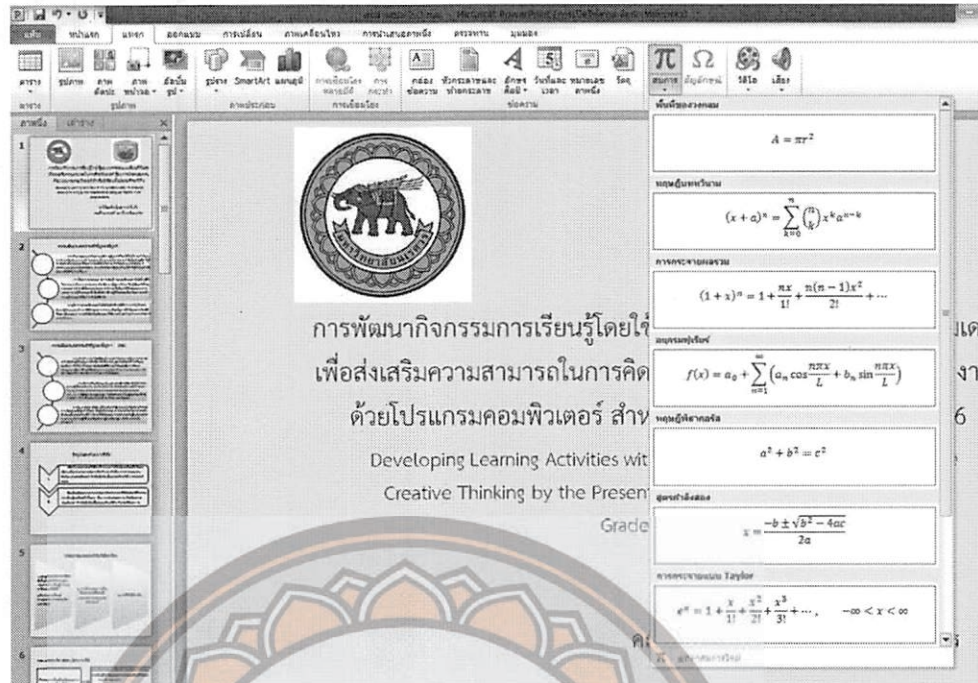
ภาพ 6 หน้าจอ การกำหนดเอาต์พุตเป็นไฟล์วิดีโอและวีซีดี

เครื่องมือในการแก้ไขรูปภาพ มีฟิลเตอร์และเครื่องมือให้ใช้งานต่างๆ มากมาย เช่น Artistic Effects เอฟเฟกต์ทางด้านศิลปะ, Corrections การปรับความสว่าง ขาว-ดำ, Color การปรับสีบนภาพ, Remove Background ลบแบ็กกราวด์ออกจากรูปภาพ



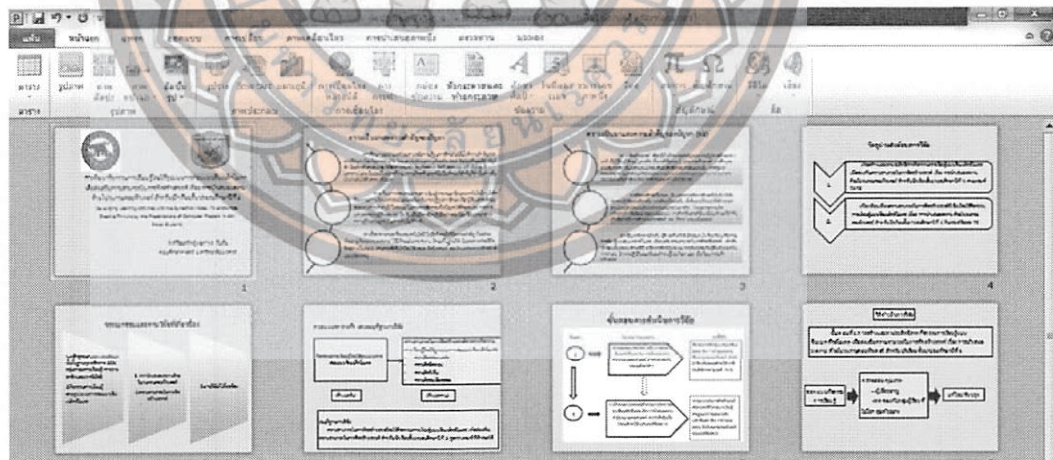
ภาพ 7 หน้าจอ เครื่องมือในการแก้ไขรูปภาพ

แทรกสมการทางคณิตศาสตร์ ในหน้าต่าง PowerPoint ผู้ใช้งานสามารถแทรกสมการทางคณิตศาสตร์ลงไปยังสไลด์ หรือสร้างสมการทางคณิตศาสตร์ในแบบที่ต้องการได้อย่างง่ายดาย



ภาพ 8 หน้าจอ การแทรกสมการทางคณิตศาสตร์

การทำงานด้วย Slide Sections พิเจอร์ใหม่ใน PowerPoint ที่จะมาช่วยแบ่ง ปริเสนเตชั่นที่มีสไลด์จำนวนมาก เพื่อให้ค้นหาสไลด์ได้ง่ายขึ้นโดยการสร้างชื่อและสไลด์ที่ต้องการ สไลด์ดังกล่าวจะถูกจับแยกออกมา แต่ก็สามารถขยายหรือยุบรวมกลับไปได้



ภาพ 9 หน้าจอ การทำงานด้วย Slide Sections

ก๊อปปี้เอฟเฟ็กต์ด้วย Animation Painter หากต้องก๊อปปี้เอฟเฟ็กต์แอนิเมชั่น เพื่อนำไปใช้ งานกับสไลด์อื่นเพื่อประหยัดเวลาในการทำงาน ก็สามารถใช้ปุ่มนี้ก๊อปปี้ได้เลย



ภาพ 10 หน้าจอ การ Copy เอฟเฟกต์ด้วย Animation Painter

3.3. ความต้องการของโปรแกรม

- 1.1) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้โปรเซสเซอร์ 500 MHz (เมกะเฮิรตซ์) ขึ้นไป
- 1.2) หน่วยความจำ 256 MB (เมกะไบต์) กราฟิกการ์ดมีหน่วยความจำ 512 MB และมีพีเจอร์ทางด้านกราฟิกและและฟังก์ชันทางดาร์แอดวานซ์
- 1.3) ฮาร์ดดิสก์ใช้พื้นที่ว่างๆ ในการติดตั้ง 1.5 GB (กิกะไบต์)
- 1.4) การแสดงผล หน้าจอภาพที่มีความละเอียด 1024 x 576 Pixel (พิกเซล)
- 1.5) ระบบปฏิบัติการ Windows XP (Service Pack 3) ในแบบ 32 บิต หรือ Windows Vista (Service Pack 1), Windows 7, Windows Server 2003 R2 (MSXML 6.0), Windows Server 2008 ที่ทำงานทั้งในแบบ 32 บิต หรือ 64 บิต
- 1.6) การแสดงกราฟิก ฮาร์ดแวร์กราฟิกจะต้องติดตั้ง DirectX 9.0c หน่วยความจำ วิดีโอบนการ์ด 64 MB

3.4 จุดมุ่งหมายในการนำเสนอ

สำหรับจุดมุ่งหมายในการนำเสนอ คือ

1. เพื่อให้ผู้รับสารรับทราบความคิดเห็นหรือความต้องการ เช่น ในการประชุมคณะกรรมการต่างๆ ประธานในที่ประชุมจะต้องชี้แจงวาระการประชุมให้ที่ประชุมรับทราบ ที่มักเรียกกันว่า เรื่องที่ประธานจะแจ้งให้ทราบ
2. เพื่อให้ผู้รับสารพิจารณาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ในการประชุมคณะกรรมการแต่ละครั้งคณะกรรมการฝ่ายต่างๆ จะต้องชี้แจงข้อมูลหรือแสดงความคิดเห็นให้ที่ประชุมรับได้ทราบเพื่อประกอบการพิจารณาวินิจฉัยหรือลงมติที่ประชุม
3. เพื่อให้ผู้รับสารได้รับความรู้จากข้อมูลที่นำเสนอ เช่น ในการฝึกอบรมหรือการสัมมนา วิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญจะต้องนำเสนอข้อมูลที่เป็นข้อความรู้ และข้อเท็จจริงต่างๆ ให้แก่ผู้เข้าฝึกอบรม หรือใช้ ในการบรรยายสรุปผลการดำเนินงานต่างๆ เพื่อให้ผู้มาเยี่ยมชมกิจการ หรือผู้บังคับบัญชาที่เดินทาง มาตรวจเยี่ยมได้รับทราบ
4. เพื่อให้ผู้รับสารเกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง เช่น การชี้แจงระเบียบหรือวิธีการปฏิบัติต่างๆ ให้แก่ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจ โดยเฉพาะเมื่อมีการออกระเบียบใหม่หรือเปลี่ยนแนวทางในการปฏิบัติก็จำเป็นต้องชี้แจงเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

3.5 หลักการพื้นฐานของการนำเสนอข้อมูล

การนำเสนอกับโปรแกรม PowerPoint อย่างที่ทราบว่าเป็นหนึ่งในโปรแกรม Microsoft Office Xp ของค่ายไมโครซอฟต์ ซึ่งเป็นโปรแกรม Microsoft Office Xp ชุดนี้ประกอบด้วยหลายโปรแกรม อาทิเช่น Microsoft Word , Microsoft Excel , Microsoft Access, Microsoft FrontPage ,Microsoft Outlook และ Microsoft PowerPoint แต่ละโปรแกรมมีจุดประสงค์การใช้งานที่ต่างกันออกไป Word ใช้กับงานเอกสาร Excel ใช้การจัดการงานส่วนบุคคล และ PowerPoint ใช้สร้างงานนำเสนอ นอกเหนือไปจากโปรแกรมข้างต้นแล้วไมโครซอฟต์ยังมีโปรแกรมอื่นๆ ที่เกี่ยวกับงานเอกสารด้านอื่นอีก เช่น Miceosoft Publisher ใช้สำหรับจัดเอกสารสิ่งตีพิมพ์และ Microsoft Visio ใช้สำหรับการสร้างผังแบบแปลน

โปรแกรม PowerPoint ถูกพัฒนามาจากรากฐานการนำเสนอแบบง่ายๆจนกระทั่งมาถึงเวอร์ชันนี้คือ PowerPoint ได้มีการปรับปรุงอยู่หลายประการ มีลูกเล่นพิเศษเพิ่มขึ้นมาก อาทิเช่นสามารถสั่งให้ข้อความวนไปตามเส้นทางที่กำหนด อีกทั้งยังกำหนดลูกเล่นให้กับกราฟหรือไดอะแกรมได้อีกด้วย

สไลด์ในโปรแกรม PowerPoint เป็นที่ทราบว่าหลักการของโปรแกรม PowerPoint ก็คือการจำลองการทำงานของเครื่องฉายสไลด์ โดยข้อมูลที่น่าไปใช้นำเสนอจะถูกเก็บอยู่ในสไลด์ (Slide) แต่ละสไลด์จะประกอบไปด้วย ข้อความ กราฟ ตาราง รูปภาพ ไดอะแกรม หรือภาพเคลื่อนไหวต่างๆ นอกจากนี้โปรแกรม PowerPoint ยังสามารถจัดพิมพ์สไลด์ไปใช้ในรูปแบบอื่น เช่น พิมพ์ออกเป็นแผ่นสไลด์เพื่อนำไปใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (เครื่องฉายโอเวอร์เฮด) เป็นต้น

(ทรงศักดิ์ โพธิ์เยี่ยม, 2556) หลักการพื้นฐานของการนำเสนอข้อมูล มีจุดเน้นสำคัญดังนี้ การดึงดูดความสนใจโดยการออกแบบให้สิ่งที่ปรากฏต่อสายตานั้นชวนมองและมีความสบายตาสบายใจขึ้น เมื่อชมการนำเสนอ ดังนั้นการเลือกองค์ประกอบต่างๆ เช่น สีพื้น แบบสีและขนาดของตัวอักษร รูปประกอบ ต้องเหมาะสม สวยงาม

ความชัดเจนและความกระชับของเนื้อหาส่วนที่เป็นข้อความต้องสั้นแต่ได้ใจความชัดเจน ส่วนที่เป็นภาพประกอบต้องมีส่วนสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับข้อความที่ต้องการสื่อความหมาย การใช้ภาพประกอบ มีประโยชน์มาก ดังคำพังเพยภาษาอังกฤษที่ว่า "A picture is worth a thousand words" หรือ "ภาพภาพหนึ่งนั้นมีความเทียบเท่ากับคำพูดหนึ่งพันคำ" แต่ประโยคนี้คงไม่เป็นจริงหากภาพนั้นไม่มีความสัมพันธ์ อย่างสร้างสรรค์กับความหมายที่ต้องการสื่อ ดังนั้นก่อนที่จะตัดสินใจใช้ภาพใดประกอบ จึงควรตอบคำถาม ให้ได้เสียก่อนว่าต้องการใช้ภาพเพื่อสื่อความหมายอะไรและภาพที่เลือกมานั้นสามารถทำหน้าที่สื่อความหมายเช่นนั้นจริงหรือไม่

จัดหาเครื่องมือตามความต้องการของซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมแต่ละโปรแกรม มีความสามารถไม่เหมือนกัน ขนาดของโปรแกรมก็ไม่เท่ากันทำให้ความต้องการของฮาร์ดแวร์ในการทำงานตามโปรแกรมนั้นแตกต่างกัน ในคู่มือการใช้งานโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์นั้นจะบอกข้อกำหนดของฮาร์ดแวร์ที่ต้องการสำหรับการใช้งานไว้ว่าจะต้องมีส่วนประกอบอะไรบ้าง เราจะต้องจัดหาฮาร์ดแวร์ให้ได้ตามข้อกำหนดนั้นเพื่อให้สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับระบบโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์นั้น ส่วนใหญ่สามารถนำมาใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์มาตรฐานที่มีขายทั่วไปได้เลย ยกเว้นอุปกรณ์ประเภทเครื่องพิมพ์ที่อาจเลือกได้ตามความต้องการว่าเป็นเครื่องพิมพ์สีขาว/ดำ หรือหลายสี จอภาพจะใช้ขนาดใหญ่ก็นิ้ว หรือฮาร์ดดิสก์ที่อาจต้องดูขนาดความต้องการว่าซอฟต์แวร์มีขนาดเท่าใด และฮาร์ดดิสก์จะพอใช้หรือไม่ เพราะในไมโครคอมพิวเตอร์

หนึ่งเครื่องนั้นเรามักจะบรรจุโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ไว้หลายชนิด และปริมาณเพิ่มข้อมูลที่มืออยู่เดิม อาจมากจนกระทั่งพื้นที่ที่เหลือไม่เพียงพอต่อการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปใหม่นั้น

การใช้งานโปรแกรมในการใช้งานนั้น นอกจากผู้ใช้จะต้องทำความเข้าใจการทำงานของฮาร์ดแวร์ว่าใช้งานอย่างไรแล้ว รายละเอียดการใช้งานซอฟต์แวร์ ก็เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ใช้จะต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจนก่อนการใช้งาน ส่วนใหญ่จะศึกษาจากคู่มือของโปรแกรมสำเร็จรูปนั้น เพื่อความเข้าใจในความสามารถก่อน ปกติแล้วคู่มือการใช้งานมาจากเจ้าของผู้ผลิตซอฟต์แวร์ซึ่งมักจะอธิบายถึงความสามารถตามฟังก์ชันที่มีอยู่ แต่มักจะไม่ค่อยมีตัวอย่างการประยุกต์ใช้ ผู้ใช้ต้องทดลองเอง จึงได้มีผู้ที่มีความรู้ความสามารถในโปรแกรมนั้นๆ ทำคู่มือการใช้งานในลักษณะการประยุกต์ มีตัวอย่างของงานแสดงให้เห็นทำให้สามารถเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้นและในปัจจุบันนี้มีการทำคู่มือการใช้งานในรูปแบบของสื่อคอมพิวเตอร์ที่เข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น เช่น ทำเป็นซีดีการใช้งาน เป็นต้น ฉะนั้นผู้ใช้งานที่ยังไม่มีประสบการณ์จึงควรเรียนรู้จากคู่มือการใช้งาน ทำความเข้าใจให้ชัดเจนก่อน แล้วจึงลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

(นัรณา จำลอง, 2556, หน้า 33- 53) หลักการเตรียมงานนำเสนอ ซึ่งก่อนสร้างงานนำเสนอ ทุกครั้งเราควรเตรียมข้อมูล และวางแผนงานให้พร้อมก่อน โดยการเตรียมงานนำเสนอด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint มีหลักการดังนี้

1) เตรียมข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ อันดับแรกให้ร่างข้อมูล และเขียนแนวทางในการนำเสนอขึ้นมาก่อน เช่น การร่างหัวข้อและรายละเอียดที่ต้องการนำเสนอ การวางแผนทางการนำเสนอว่าควรเริ่มอย่างไร และจบการนำเสนอแบบไหน เป็นต้น โดยการร่างหัวข้อและข้อความที่ใช้ นำเสนอนั้นควรใช้ประโยคที่สมบูรณ์ กระชับ เข้าใจง่าย และตรงประเด็น นอกจากนี้ควรตรวจสอบด้วยว่าผู้เข้าฟังบรรยายของเราเป็นใคร มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่จะนำเสนอหรือไม่ จะได้เตรียมข้อมูลให้เหมาะสมกับบุคลิกภาพของผู้ฟังให้มากที่สุด

2) วางโครงร่างสไลด์ หลังจากเตรียมข้อมูลเสร็จแล้ว ให้นำชื่อหัวข้อและรายละเอียดที่ร่างไว้มาจัดโครงสร้างและวางลำดับสไลด์ โดยการกำหนดจำนวนสไลด์ทั้งหมดคร่าวๆ แล้วจึงวางแผนว่าในสไลด์แต่ละแผ่นควรใส่เนื้อหา รูปภาพ หรือวิดีโอประกอบอย่างไร พร้อมทั้งจัดลำดับสไลด์ให้เหมาะสมกับเนื้อหา

3) สร้างงานนำเสนอ นำข้อมูลและโครงร่างที่วางแผนไว้มาสร้างงานนำเสนอด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint โดยให้ใส่ข้อความ หรือรูปประกอบลงบนสไลด์ตามโครงร่างที่เตรียมไว้ จากนั้นจึงตกแต่งสไลด์ให้สวยงามตามต้องการ

3.6 รูปแบบการนำเสนอข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์

โปรแกรม PowerPoint สามารถนำเสนอผ่านสื่อต่างๆ เมื่อสร้างงานนำเสนอจาก PowerPoint ไม่ได้ถูกจำกัดให้นำเสนอผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ยังสามารถนำเสนอผ่านสื่ออื่นๆ ได้อีกหลากหลายทาง อาทิเช่น นำเสนอทางอินเทอร์เน็ต แผ่นใส โปสเตอร์หรือสไลด์ 35 มม. แต่นิยมนำเสนอโดยใช้คอมพิวเตอร์ก็อาจเป็นเพราะคอมพิวเตอร์สามารถใส่ลูกเล่นในขณะที่นำเสนอได้หลากหลายตื่นตาตื่นใจมากกว่า เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจความหลากหลายของการใช้ PowerPoint ผู้เขียนขอแบ่งวิธีการสร้างงานนำเสนอผ่านสื่อหรืออุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

3.6.1 นำเสนอบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งการดึงเอาศักยภาพสูงสุดของโปรแกรม PowerPoint มาใช้คือ การแสดงงานนำเสนอบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวหรือลูกเล่นต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน ทั้งภาพ แสงและสี ผู้บรรยายสามารถควบคุมการเปลี่ยนแผ่นสไลด์ด้วยตัวเอง หรือจะสั่งให้เล่นอัตโนมัติ และสามารถเลือกจะเป็นผู้บรรยายอธิบายสไลด์สดๆ ด้วยตัวเอง หรือจะอัดเสียงภาคบรรยายแบบแห้งก็ได้

3.6.2 การนำเสนอในอินเทอร์เน็ต โดยที่อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อชนิดใหม่ที่มีผู้คนเข้าใช้เป็นจำนวนมาก และยังเป็นสื่อที่มีสนนราคาไม่แพงนัก การทำงานนำเสนอไปแปะไว้บนอินเทอร์เน็ต การจัดทำงานนำเสนอไปแปะไว้บนอินเทอร์เน็ตนั้นเป็นสิ่งที่คุ้มค่า โดยปกติแล้วมักจัดทำงานนำเสนอเกี่ยวกับการเผยแพร่องค์กร เช่น ประวัติความเป็นมา จุดมุ่งหมาย สินค้าบริการ และแนวโน้มในอนาคตของบริษัท หากเราทำงานนำเสนอแบบนี้ได้ดีมีผู้เยี่ยมชมมาก โอกาสทางธุรกิจจะเปิดกว้างกว่าที่เป็นอยู่แน่นอน

นอกจากนี้เรายังสามารถดึงสัญญาณจากคอมพิวเตอร์ไปต่อกับอุปกรณ์วีดิทัศน์ต่างๆได้เช่น นำไปต่อกับเครื่องโปรเจคเตอร์ หรือต่อกับทีวีจอขนาดใหญ่ สิ่งเหล่านี้ช่วยสร้างบรรยากาศการนำเสนอให้สดชื่นมีสีสัน ทำให้ผู้ฟังมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่เรานำเสนอได้ดี (อุไรวรรณ โสภา, 2556) ได้กล่าวไว้ว่า ปัจจุบันที่นิยมใช้กันมี 2 รูปแบบ คือ

1. การนำเสนอแบบ Web page เป็นรูปแบบการนำเสนอที่ใช้บนอินเทอร์เน็ต การนำเสนอแบบนี้สามารถสร้างการเชื่อมโยงที่สลับซับซ้อนระหว่างส่วนต่าง ๆ ตลอดจน สามารถสร้างการเชื่อมโยงเอกสารที่ต่างรูปแบบกันได้แต่ต้องใช้เวลาในการจัดทำมากกว่า รูปแบบอื่นและผู้จัดทำต้องมีความรู้ความชำนาญในโปรแกรมที่ใช้สร้างเว็บเพจ

2. การนำเสนอแบบ Slide Presentation เป็นการนำเสนอโดยใช้โปรแกรมนำเสนอซึ่งเป็นโปรแกรม ที่ใช้งานง่ายมีรูปแบบการนำเสนอให้เลือกใช้หลายแบบ สามารถเรียกใช้ตาราง แผนภูมิ หรือรูปภาพประกอบ และตกแต่งด้วยสีสัน ทั้งสีพื้น สีของตัวอักษร รูปแบบฟอนต์ของตัวอักษรได้ง่ายและสะดวก ในปัจจุบันสื่อนำเสนอรูปแบบ Slide Presentation หรือ สไลด์ดิจิทัล มักจะสร้างด้วยโปรแกรมในกลุ่ม Presentation เช่น Microsoft PowerPoint, OfficeTLE Impress เทคนิคการออกแบบสื่อนำเสนอที่นำเสนอที่ดี มีความโดดเด่น น่าสนใจ จะเน้นความคิด “ หนึ่งสไลด์ต่อ หนึ่งความคิด ” มีการสรุปประเด็น หรือสาระสำคัญโดยมีแนวทาง 3 ประการในการออกแบบ ได้แก่

2.1. สื่อความหมายได้รวดเร็ว สื่อนำเสนอที่ดีต้องสามารถสื่อความหมายให้ผู้ฟัง ผู้ชมได้อย่างรวดเร็ว การออกแบบ สื่อนำเสนอในประเด็นนี้ผู้ออกแบบจะต้องทราบกลุ่มเป้าหมาย เนื้อหาสาระที่ต้องการนำเสนอ สถานที่ และเวลาที่ต้องการนำเสนอเพื่อประกอบการออกแบบสื่อ เช่น กลุ่มเป้าหมายขนาดเล็กสื่อควรมีให้มีความสำคัญกับผู้ฟังมากกว่าเนื้อหาสามารถนำเทคนิคหรือ Effect ต่างๆ ของโปรแกรมสร้างสื่อมาใช้ได้อย่างเต็มที่กลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะโต้ตอบ เช่นการนำเสนอทางวิชาการ การบรรยาย หรือฝึกอบรม สื่อนำเสนอควรให้ ความสำคัญกับเนื้อหาพร้อมทั้งยังสามารถนำเทคนิค หรือ Effect ต่าง ๆ ของโปรแกรมสร้างสื่อ มาใช้ได้อย่างเต็มที่เช่นกันกลุ่มเป้าหมายเฉพาะกิจ เช่นผู้บริหาร นักวิชาการ สื่อนำเสนอจะต้องให้ความสำคัญกับเนื้อหาและตัวผู้นำเสนอเป็นสำคัญ เนื้อหาควรมุ่งเฉพาะเป้าหมายของการนำเสนอ ไม่เน้น Effect มากนัก กลุ่มเป้าหมายขนาดใหญ่ การนำเสนอมักให้ความสำคัญกับผู้บรรยายมากกว่าเนื้อหาที่นำเสนอ ดังนั้น สื่อนำเสนอไม่ควรเน้นที่ Effect แต่ควรให้ความสำคัญกับขนาดตัวอักษร สีตัวอักษร และลักษณะของสีพื้นสไลด์

2.2 เนื้อหาเป็นลำดับ สื่อนำเสนอที่ดีควรมีการจัดลำดับเนื้อหาเป็นลำดับ มีระเบียบ ง่าย ไม่สับสนสิ่งที่จะช่วยให้การออกแบบสื่อนำเสนอที่ต้องการจัดลำดับเนื้อหาให้เป็นระเบียบ และดูง่ายคือ

2.2.1 รูปแบบเนื้อหา สื่อนำเสนอแต่ละสไลด์ ควรหลีกเลี่ยงการนำเสนอแบบย่อหน้า หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ควรใช้ เทคนิคการเน้นแนวคิดหลัก(Main Idea) ในแต่ละย่อหน้าด้วยสีที่โดดเด่น เช่น พื้นหลังสีขาว ตัวอักษรสีดำ ควรเน้นแนวคิดหลัก (Main Idea) ด้วยสีแดงเป็นต้น แต่ละสไลด์เนื้อหาไม่ควรเกิน 6 – 8 บรรทัด ควรสรุปเนื้อหาให้เป็นหัวเรื่อง (Title) และหัวข้อ (Topic) หรือแนวคิดหลัก (Main Idea)

2.2.2 แบบอักษร การควบคุมการแสดงข้อความในแต่ละสไลด์ ควรให้ความสำคัญ กับขนาดตัวอักษร หัวข้อใหญ่กำหนดขนาดตัวอักษรใหญ่กว่าหัวข้อย่อย เลือกใช้แบบอักษรที่เหมาะสม เปลี่ยนลักษณะของตัวอักษรนั้น ใช้ตัวหนาในข้อความที่ต้องการเน้น ใช้ช่องว่างในการจัดกลุ่มของเนื้อหา ข้อความที่ต้องการให้อ่านก่อน ควรจัดไว้ที่ตำแหน่งมุมซ้ายบนของหน้า

2.3 สื่อนำเสนอต้องสะดุดตาและน่าสนใจ สื่อนำเสนอที่ดีนั้นจะต้องมีจุดเด่น น่าสนใจ สามารถดึงดูดสายตาของผู้ดู ผู้ฟังได้ ซึ่งจุดเด่นนี้ได้มาจากขนาดของตัวอักษรที่ใหญ่ หรือจากการใช้สีที่แตกต่างออกไป รวมถึง การเลือกใช้ภาพ การใช้สี และการใช้ Effect ควบคุมการนำเสนอที่เหมาะสมประกอบ การนำเสนอ

2.3.1 การใช้ภาพ เนื่องจากภาพจะช่วยให้ผู้ชม ผู้ฟัง สามารถจดจำได้นานกว่าตัวอักษร ดังนั้น การแปลงเนื้อหาให้เป็นรูปภาพหรือผังภาพก็เป็นเทคนิคหนึ่งที่สามารถสร้างความน่าสนใจ ให้กับสื่อที่นำเสนอการเลือกใช้ภาพก็ควรเลือกใช้ภาพที่มีลักษณะที่เหมาะสมกันและกัน คือถ้าในสไลด์นั้นเลือกใช้ ภาพถ่ายก็ควรใช้ภาพถ่ายกับภาพทุกภาพในสไลด์ แต่ถ้าเลือกใช้ภาพวาดก็ควรเลือก ภาพวาดทั้งสไลด์เช่นกันดังนั้นจึงไม่ควรใช้ภาพวาดผสมกับภาพถ่าย ใส่เทคนิคที่น่าสนใจให้กับภาพเพื่อสร้างจุดเด่น การเอียงภาพ การเว้นช่องว่างรอบภาพการเปลี่ยนสีภาพให้แตกต่างจากปกติ ควรระวังการเลือกใช้ภาพเป็นพื้นหลังสไลด์ เพราะอาจจะทำให้ผู้ชมสนใจ พื้นสไลด์มากกว่า เนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ หรืออาจทำให้ผู้ชมไม่สนใจมองสไลด์เลยก็ได้ เนื่องจากภาพทำให้ตัวอักษรไม่โดดเด่น ไม่น่ามอง หรืออ่านยาก

2.3.2 การใช้สี การเลือกใช้สี ควรเลือกใช้สีที่ตัดกันระหว่างสีตัวอักษร สีวัตถุ และสีพื้น เช่น เลือกใช้พื้นสไลด์เป็นสีขาวหรือสีอ่อน ๆ สีตัวอักษรก็ควรจะเป็นสีดำ สีน้ำเงินเข้ม หรือสีแดงเลือดหมู กรณีเลือกใช้พื้นสไลด์เป็นสีเข้ม ควรเลือกใช้สีตัวอักษรที่มองเห็นได้ชัด ในระยะไกล เช่น สีขาว สีฟ้าอ่อน ควรหลีกเลี่ยงการใช้สีในโทนร้อน เช่น สีแดงสด สีเหลืองสด สีเขียวสด สีวัตถุ สีแห่งกราฟหรือสีของตาราง ก็ควรเลือกให้เหมาะสมกับสีตัวอักษร และสีพื้นด้วย การเลือกใช้สีใด ๆ ก็ควรเป็นสีในชุดเดียวกันสำหรับสไลด์ทั้งหมด ไม่ควรใช้หนึ่งสี หนึ่งสไลด์

2.3.3 การใช้ Effect ควบคุมการนำเสนอ ไม่ควรใส่ Effect มากเกินไป เพราะจะส่งผลให้ผู้ชม ผู้ฟัง สนใจ Effect มากกว่าเนื้อหาที่นำเสนอ หรืออาจไม่สนใจการนำเสนอเลยก็ได้ และ Effect ที่มากนี้จะเป็น การรบกวนการจดจำ การอ่าน หรือการชมอย่างรุนแรง เลือกใช้ Effect ไม่ควรเกิน 3 แบบ ในแต่ละสไลด์ควรเลือกใช้ Effect แสดงข้อความที่เลื่อนจากขอบ ข้ามมาขอบขวา ของจอ เนื่องจากธรรมชาติการอ่านของคนไทยจะอ่านข้อความจากกรอบบนลงมา และอ่านจากด้านซ้ายไปด้านขวา

3.7 ลักษณะของโปรแกรมการนำเสนอข้อมูล

(อนุชิต กลั่นประยูร, 2545, หน้า 40) ได้ให้คุณลักษณะของโปรแกรม (Microsoft power point) มีลักษณะสำคัญสรุปได้ ดังนี้

โปรแกรม Microsoft power point เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับนำเสนอผลงาน หรือที่เรียกว่าโปรแกรมสำหรับการนำเสนอ ซึ่งจะนำเอาข้อมูลทางตัวเลข และตัวอักษรที่มีอยู่ แล้วมาจัดการให้อยู่ในรูปของกราฟและสไลด์ ซึ่งปัจจุบันเป็นที่ต้องการขององค์กรโดยทั่วไป

โปรแกรม Microsoft power point มีขั้นตอนการทำงานง่าย ผู้ใช้สามารถฝึกใช้ได้ไต่ยากแต่มาถ้าเคยใช้โปรแกรมประเภทนี้มาก่อนก็จะทำให้เรียนรู้ได้เร็วยิ่งขึ้น

โปรแกรม Microsoft power point โปรแกรมกราฟฟิกสำหรับการนำเสนอ เฉพาะโปรแกรมนี้อย่างต่างหาก หรือแบบรวมอยู่ในชุด Microsoft Office ก็ได้สำหรับในองค์กรขนาดใหญ่ หลายองค์กรได้เลือกซื้อใช้ Microsoft power point เป็นซอฟต์แวร์มาตรฐาน สำหรับการนำเสนอ

โปรแกรม Microsoft power point จะนำไปพบกับหน้าจอจุดแรก พร้อมกับการแนะนำอย่างค่อยเป็นค่อยไปตลอดขั้นตอนในการสร้าง งานนำเสนอ เมื่อถึงขั้นตอนที่ต้องการให้ป้อนตัวอักษรหรือตัวเลข โปรแกรมจะคอยบอกเองซึ่งอาจจะใช้วิธีพิมพ์ หรือนำข้อมูลจากแอปพลิเคชันเข้าไปแทน และยังบอกให้เลือกออกแบบเพื่อเพิ่มกราฟฟิกไปในงานนำเสนอจะให้เห็นรูปกราฟฟิกที่หลากหลายที่ถูกสร้างขึ้นจากช่างศิลป์มืออาชีพ

คุณลักษณะพิเศษของโปรแกรม Microsoft powerpoint ที่ใช้ในการสร้างนำเสนอ สามารถทำงานเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะต้องการงานแบบใดก็ตาม ส่วน Auto Content Wizard และเท็มเพลตของโปรแกรม Microsoft powerpoint จะช่วยในการออกแบบงานนำเสนอและยังให้โครงเรื่องแบบพื้นฐานให้ด้วย ถ้าต้องการแสดงแผนภาพและแผนภูมิโปรแกรม Microsoft powerpoint มีโมเดลพิเศษซึ่งได้แก่ กราฟ แผนผังองค์กร ตารางซึ่งจะช่วยสร้างกราฟแสดงข้อมูลทางตัวเลขถ้าต้องการงานนำเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ดูโดดเด่นสะดุดตา ระหว่างการเปลี่ยนภาพสไลด์สามารถเพิ่มกราฟที่ดูมีมิติ มีเสียง มีดนตรี และภาพวิดีโอประกอบ สไลด์โชว์ของ Microsoft powerpoint สามารถจัดการที่ซับซ้อนดังกล่าวได้ถ้าต้องการแสดงภาพโลโก้พร้อมสีสันที่ตรงตามสไลด์ มาสเตอร์และแบบสีที่สามารถปรับเปลี่ยนได้นี้ จะเป็นส่วนควบคุมสำคัญใน Microsoft powerpoint ซึ่งสามารถวางโลโก้บนฉากหลังของทุกๆ สไลด์และเลือกสีชนิดพิเศษเพื่อให้เข้ากับสีของโลโก้ได้

4. ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

4.1 ความหมายของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์นับเป็นความสามารถที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ ซึ่งมีคุณภาพมากกว่าความสามารถด้านอื่น กระบวนการคิดของสมองมีความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่ จากเดิม โดยสามารถนำไปประยุกต์ทฤษฎี หรือหลักการได้อย่างรอบคอบและมีความถูกต้อง จนนำไปสู่การคิดค้นและสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่หรือรูปแบบความคิดใหม่ ซึ่งนักการศึกษาและนักจิตวิทยา ได้ให้นิยามของคำว่าความคิดสร้างสรรค์ไว้หลากหลาย คล้ายคลึงกัน ดังนี้

(ทอร์เรนซ์, 1962, p. 16) ให้คำนิยามของความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นความสามารถของบุคคลในการคิดผลผลิตหรือสิ่งแปลกๆใหม่ๆที่ไม่รู้จักมาก่อนซึ่งสิ่งต่างๆเหล่านี้ อาจเกิดจากการรวบรวมเอาความรู้ต่างๆที่ได้จากประสบการณ์ แล้วรวบรวมความคิดเป็นสมมติฐาน ทำการทดสอบสมมติฐานแล้วรายงานผลที่ได้จากการค้นพบ

(Guilford, 1967, p. 139) ให้คำนิยามของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความคิดแบบอเนกอนันต์ (Divergent Thinking) คือ ความคิดหลากหลาย ทิศทาง หลายนุ่มนวล คิดได้กว้างไกล ลักษณะความคิดเช่นนี้จะนำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมทั้งการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาให้สำเร็จด้วยความคิดแบบอเนกอนันต์ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคล่องในการคิด (Fluency) ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) และความละเอียดลออ (Elaboration)

(Edward De Bono, 1972, P. 28) ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถในการมองหาทางเลือกหลายทิศทาง โดยการคิดอย่างรอบด้าน ครอบคลุมทั้ง ในแนวกว้างและแนวลึก ตลอดจนจนสามารถสร้างแนวคิดใหม่ ซึ่งอาจต่างไปจากแนวความคิดเดิม บ้างเล็กน้อย หรือแปลกไปจนไม่คงแนวความคิดเดิมได้เลย

(อารี รังสินันท์, 2529, หน้า 9) ความคิดสร้างสรรค์ คือ จินตนาการประยุกต์ที่สามารถประยุกต์นำไปสู่การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ทางเทคโนโลยีซึ่งเป็นความคิดในลักษณะที่คนอื่นคาดไม่ถึงหรือมองข้าม เป็นความคิดหลากหลาย คิดได้กว้างไกล เป็นทั้งปริมาณและคุณภาพซึ่งเกิดจากการคิดผสมผสานเชื่อมโยงระหว่างความคิดใหม่ๆ ที่แก้ปัญหาและเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

(สมศักดิ์ ภูวิภาตววรรณ, 2537, หน้า 2) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องที่สลับซับซ้อนยากแก่การให้คำจำกัดความที่แน่นอนตายตัว ถ้าพิจารณาในเชิงผลงานต้องเป็นงานที่แปลกใหม่และมีคุณค่า ถ้าพิจารณาในเชิงกระบวนการ กระบวนการคิดสร้างสรรค์ คือการเชื่อมโยงสัมพันธ์สิ่งของหรือความคิดที่มีความแตกต่างกันมากเข้าด้วยกัน ถ้าเป็นบุคคลจะต้องเป็นคนที่มีความเป็นตัวของตัวเอง เป็นผู้ที่มีความคิดคล่อง มีความคิดยืดหยุ่น และสามารถให้รายละเอียดในความคิดนั้นได้ ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดแปลกใหม่ซึ่งอาจเกิดจากการคิดปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจากความคิดเดิมให้เป็นความคิดที่แปลกใหม่และแตกต่างจากความคิดเดิม อีกทั้งยังเป็นความคิดที่มีประโยชน์

(พานิดา เทวกุล, 2541, หน้า 30) ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดแบบอเนกอนันต์ (Divergent Thinking)คือการคิดหลายๆแง่หลายๆทาง คิดให้มากที่สุดเท่าที่จะนึกได้ เป็นการมองปัญหาในแนวกว้างเหมือนกับแสงอาทิตย์ที่แผ่รัศมีออกรอบด้าน คนที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นจะเป็น

(อุษณีย์ โพธิ์สุข, 2544, หน้า 80) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการทางปัญญาที่ซับซ้อน เป็นผลของกระบวนการทางปัญญา และคุณลักษณะเชิงคุณภาพของบุคคล และเป็นคุณค่าที่มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของเด็กอย่างยิ่ง

(ขวัญตา ทุนเทพ, 2545, หน้า 10) ได้อธิบายความหมายของ ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลในการคิดหาคาตอบหลายๆ คำตอบเพื่อสนองต่อสิ่งเร้าทำให้เกิดการคิดที่หลากหลาย สามารถเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ ผสมผสานให้เกิดสิ่งใหม่และแปลกแตกต่างไปจากคนอื่น ซึ่งประกอบด้วยความคิดคล่อง ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่มีอยู่ในตัวบุคคลแต่ละคนในระดับที่ต่างกันและสามารถส่งเสริมพัฒนาขึ้นได้

(กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2547, หน้า 33) อธิบายความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า หมายถึง การคิดสร้างสรรค์ หรือการออกแบบสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดเป็นเอกันต์ ที่ทำให้เกิดการค้นพบสิ่งใหม่ ดัดแปลง ปรับปรุง และค้นพบสิ่งต่างๆ สามารถพัฒนาได้ด้วยการทำงานกิจกรรมอิสระในการคิด

(อารี พันธมณี, 2547, หน้า 45) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า หมายถึง ความคิดจินตนาการประยุกต์ที่สามารถนำไปสู่สิ่งประดิษฐ์ คิดค้นพบสิ่งใหม่ๆ ทางเทคโนโลยี เป็นความคิดในลักษณะที่คนอื่นคาดคิดไม่ถึงหรือมองข้าม เป็นความคิดหลากหลาย คิดได้กว้างไกล มีทั้งปริมาณ และคุณภาพ อาจเกิดจากความคิดผสมผสานเชื่อมโยงระหว่างความคิดใหม่ๆ กับประสบการณ์เดิม ให้เกิดสิ่งใหม่ที่แก้ปัญหาและเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

(ศศศร เดชะกุล, 2553, หน้า 13) ได้ให้ความหมายของ ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การที่เด็กได้คิดมาจากสมองและจากจิตใจในหลายๆ อย่างแบบอนกนัย ซึ่งเป็นผลมาจากพื้นฐานเดิม และประสบการณ์ สภาพแวดล้อมที่เด็กได้รับ แล้วแสดงออกเป็นการกระทำจากกรอบความคิดเดิมในรูปแบบของคำพูดหรือผลงานต่างๆ อันไม่ซ้ำแบบใครทั้งแบบเดียวหรือหลายๆ แบบและมีคุณค่าต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมส่วนรวม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการคิดที่อาศัยความรู้พื้นฐาน จินตนาการและวิจารณ์ญาณ ในการพัฒนาหรือคิดค้นองค์ความรู้หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีหลายระดับตั้งแต่ระดับพื้นฐานที่สูงกว่าความคิดพื้นฐาน เพียงเล็กน้อยไปจนกระทั่งเป็นความคิดที่อยู่ในระดับสูงมาก และความคิดสร้างสรรค์ ยังเป็นความสามารถทางสมองของบุคคลที่คิดได้หลายแง่มุม สามารถคิดค้นสิ่งใหม่ขึ้นมาได้ไม่ซ้ำแบบใคร มีการเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมและความรู้ใหม่เพื่อให้เกิดความคิดที่กว้างไกลโดยมีกระบวนการคิด 4 ประการ ได้แก่ ความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ

(ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2553, หน้า 111) ให้คำนิยามว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการคิดแบบอนกนัย ที่บูรณาการประสบการณ์ที่มีแล้วสร้างรูปแบบความคิดใหม่หรือผลิตผลใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม เพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

จากความหมายข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายความว่า กระบวนการคิดของสมองซึ่งเกิดจากการคิดปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจากความคิดเดิมให้เป็นความคิดที่แปลกใหม่และแตกต่างจากความคิดเดิมเป็นความคิดหลากหลาย คิดได้กว้างไกล ซึ่งจะเกี่ยวคล่องกับความคิดริเริ่มใหม่ๆ ความคิดคล่องรวดเร็ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่จากเดิม สามารถประยุกต์นำไปสู่การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ รวมทั้งการคิดหาวิธีการแก้ปัญหา วิธีการใหม่ๆ ให้เกิดขึ้น ซึ่งอาจ เป็นทั้งปริมาณ และคุณภาพซึ่งเกิดจากการคิดผสมผสานเชื่อมโยงระหว่างความคิดใหม่ๆ ที่แก้ปัญหาและเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

4.2 ความสำคัญและคุณค่าของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

(อารี รังสินันท์, 2532, หน้า 498-499) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์ในคนนั้นเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการมีชีวิตอยู่อย่างมีความหมาย มีคุณค่าและมีความภาคภูมิใจในตัวตน เพราะความคิดสร้างสรรค์จะเป็นสิ่งแสดงความเจริญงอกงามทางความคิดสติปัญญา และวุฒิภาวะของบุคคลว่ามีมากหรือน้อยอย่างไร มีความหมายขององค์ความรู้ ประสบการณ์และทิศทางอย่างไร ทั้งเป็นเครื่องหมายแห่งความมีตัวตนและมีเกียรติภูมิ โดยนัยของการรู้จักคิด รู้จักกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้เป็นให้มีขึ้นอย่างเป็นคุณประโยชน์ทั้งแก่ตนเอง และผู้อื่น บุคคลที่ไม่มีสิ่งแสดงให้เห็นให้ประจักษ์ได้ถึงความคิดสร้างสรรค์อันเป็นของตนเอง ย่อมเป็นบุคคลที่ว่างเปล่าแก่นสารทางปัญญา มีชีวิตเหมือนต้นไม้แห้งไร้ใบไร้ดอก และปราศจากผลที่จะตกหล่นเป็นมรดกแก่เผ่าพันธุ์พฤษชา จึงเป็นที่น่าเสียดายและน่าอับอายถ้าการมีชีวิตอยู่ของคนเราจะมิได้แสดงผลผลิตแห่งความคิดสร้างสรรค์ของตนให้ปรากฏไว้บ้าง

สำหรับคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญที่ควรตระหนัก เพราะถ้าหากเพียงแต่สร้างสรรค์งานในระดับต่างๆ ขาดน้ำหนักรหรือขาดเสน่ห์แห่งคุณค่าของงานหรือพูดอีกอย่างหนึ่งคืองานที่สร้างสรรค์นั้นมีได้ก่อให้เกิดความแปลกใหม่อย่างมีคุณภาพ ไม่สามารถจุดประกายความคิดจิตสำนึกหรือความบันเทิงใจใดๆ แก่ผู้สัมผัสรับรู้ได้อย่างหนึ่งอย่างใดแล้ว งานสร้างสรรค์นั้นก็คงจะไม่เกิดประโยชน์อะไรนัก ในทางกลับกันหากงานสร้างสรรค์ได้ถึงพร้อมด้วยคุณภาพ ไม่ว่าจะปรากฏโดยรูปหรือโดยเรื่องที่มีน้ำหนักร มีเสน่ห์หรือมีพลังกระทบบันดาลใจผู้สัมผัสรับรู้ได้อย่างเข้มข้นแล้ว นอกจากงานสร้างสรรค์นั้น จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้สัมผัสรับรู้โดยทั่วไปแล้ว งานสร้างสรรค์นั้น ยังจะเป็นเครื่องแสดงคุณค่าแห่งตัวตนของผู้สร้างสรรค์ อันจะอำนวยผลไม่ทางตรงก็ทางอ้อมแก่เขา ในฐานะผู้สร้างด้วยเช่นกัน คุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ จำแนกได้ดังนี้

1. คุณค่าทางอารมณ์ คุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ที่ถึงพร้อมด้วยคุณภาพและพลังกระทบกระทั่วย่อมมีอานุภาพต่อการกระทบและกระทำกับอารมณ์มนุษย์ให้เกิดการขับเคลื่อน งอกงาม และเบิกบาน ทั้งจะก่อให้เกิดการสร้างสรรคต่อหรือสร้างสรรค์ใหม่เป็นลูกโซ่สืบสาน ซึ่งลักษณะดังกล่าวอาจเป็นความปิติ ความโศกสลด ความตื่นตะลึง ความประทับใจ ความดื่มด่ำหรือความสะท้อนสะท้อนต่างๆ

2. คุณค่าทางปัญญา คุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ที่จะก่อให้เกิดคุณค่าทางปัญญาจะต้องมีพลังกระตุ้นให้เกิดความประจักษ์ในองค์ความรู้ ความมีทิศทางให้เลือกให้กระทำอย่างถูกต้องถ่วงแท้ ความมีศรัทธาในความสว่างกว้างไกล ความเชื่อมั่นในคุณค่าของวิถีที่ติงาม ความมีสำนึกตระหนักในปณิธานมุ่งมั่น และความสามารถสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ตามวุฒิภาวะของแต่ละบุคคล

3. คุณค่าทางประดิษฐ์กรรม คุณค่าทางประดิษฐ์กรรมนับว่าเป็นข้อสำคัญอีกประการหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์เพราะว่าประดิษฐ์กรรมใดๆ อันเกิดจากการประดิษฐ์สร้างสรรค์ที่มีคุณค่าต่ออารมณ์และสติปัญญามนุษย์ ในทางงอกงามและทางเจริญ ย่อมเป็นสิ่งที่มีความควรแก่การทำนุบำรุง รักษา เผยแผ่ และใช้ประโยชน์ให้กว้างขยายให้เต็มสมบูรณ์ในคุณและค่าที่มีที่เป็นได้อย่างยั่งยืน ซึ่งทั้งนี้เพื่อประดิษฐ์กรรมสร้างสรรค์จะทำหน้าที่เป็นต้นแบบเป็นนวัตกรรม (Innovation) และเป็นพลวัต (Dynamic) ขับเคลื่อนกระบวนการสร้างสรรค์ต่างๆ อยู่สืบไป

ดังนั้น ความสำคัญและคุณค่าของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์นับว่าเป็นสิ่งที่สะท้อนความสามารถของผู้เรียนที่จะนำความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างคุณค่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ เช่น 1) คุณค่าทางอารมณ์ 2) คุณค่าทางปัญญาและ 3) คุณค่าทางประดิษฐ์กรรม

4.3 ลักษณะและระดับของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

หากพิจารณาถึงลักษณะและระดับของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สรุปได้ดังนี้

4.3.1 ลักษณะความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ คือความสามารถในการค้นคิดริเริ่มสร้างสิ่งใหม่หรือการนำสิ่งที่มีอยู่เดิมมาใช้เพื่อจุดประสงค์และประโยชน์อย่างใหม่ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ จะเป็นผู้ที่มีความสามารถคิดแบบวิเคราะห์แยกแยะ เปรียบเทียบ และคัดเลือกประสมประสานกับความคิดแบบคาดการณ์ จินตนาการถึงสิ่งใหม่ๆ (อารี พันธมณี, 2544, หน้า 25-26) กล่าวถึงลักษณะความคิดสร้างสรรค์ไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. ลักษณะทางกระบวนการ คือเป็นกระบวนการคิด และเราสามารถแตกความคิดจากของเดิมไปสู่ความคิดแปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำกับของเดิม

2. ลักษณะของบุคคล คือบุคคลที่มีความคิดริเริ่มจะเป็นบุคคลที่มีเอกลักษณ์ของตนเอง เชื่อมั่นในตนเอง กล้าคิด กล้าลอง กล้าแสดงออก ไม่ขาดตกกลัวต่อความไม่แน่นอน คลุมเครือ แต่เต็มใจและยินดีที่จะเผชิญ และเสี่ยงกับสภาพการณ์ดังกล่าว บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นบุคคลที่มีสุขภาพจิตดีด้วย

3. ลักษณะทางผลิตผล ผลงานที่เกิดจากความคิดริเริ่มเป็นงานที่แปลกใหม่ ไม่เคยปรากฏมาก่อน มีคุณค่าต่อตนเองและเป็นประโยชน์ต่อสังคมไทยส่วนรวม คุณค่าของคนจึงมีตั้งแต่ระดับต้น เช่น เป็นผลงานที่เกิดจากความต้องการ การแสดงความคิดอย่างอิสระซึ่งเกิดจากแรงจูงใจของตนเอง ทำเพื่อสนองความต้องการ ความพอใจของตน โดยไม่คำนึงถึงคุณภาพของงาน และค่อยพัฒนาขึ้น โดยเพิ่มทักษะบางอย่างต่อมาจึงเป็นขั้นของงานประดิษฐ์ซึ่งเป็นสิ่งที่คิดค้นใหม่ ไม่ซ้ำใคร และจากนั้นก็พัฒนางานประดิษฐ์ให้ดีขึ้นจนเป็นขั้นสูงสุด คืองานที่เกิดจากความคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมขั้นสูงสุด เป็นทฤษฎีหรือหลักการใหม่ๆ

ความคิดสร้างสรรค์จำแนกตามลักษณะของการก่อเกิดความคิดสร้างสรรค์ ได้ดังนี้

1. การรับอิทธิพลความคิด ด้วยคนเรานั้นไม่อาจปฏิเสธความมีครูหรือความมีต้นแบบเป็นปฐมปัจจัยแห่งการหล่อหลอมประสบการณ์ความรู้และความคิดได้ ดังนั้นงานของความคิดสร้างสรรค์ส่วนหนึ่งจึงมักปรากฏร่องรอยของอิทธิพลต้นแบบอยู่เสมอๆ

2. การโต้แย้งความคิด การโต้แย้ง การคัดค้านหรือการคิดแบบสวนกระแส เป็นลักษณะโดดเด่นอย่างหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์ที่มีพลังกระทบกระเทือน และขับเคลื่อนความคิดของผู้รับสารได้เข้มข้น อีกทั้งยังเป็นแรงขับเคลื่อนของการแสวงหาความงอกงามใหม่ๆ ความเชื่อมั่นและความกล้าหาญของผู้สร้างให้แสดงตัวตนสู้กับความคิดคู่แข่งกันนั้นอย่างมีบริบทของเหตุผลที่ลุ่มลึกกว่าหรือแหลมคมกว่า

3. การคิดจากประสบการณ์ คนที่มีประสบการณ์ชีวิต สิ่งแวดล้อมชีวิต และบริบทแห่งการหล่อหลอมชีวิตในช่วงใดช่วงหนึ่งหรือต่อเนื่องมากก็ตาม ย่อมจะแสดงออกทางความคิดและการกระทำด้วยฐานของประสบการณ์ของตน โดยอาจคิดจากฐานประสบการณ์นั้นโดยตรงหรืออาจจะพัฒนาความคิดจากการตกผลึกของประสบการณ์เป็นความคิดใหม่ก็ได้

4.3.2 ระดับของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์อาจพิจารณาได้หลายระดับ เพราะสิ่งที่คุณคิดหนึ่งคิดว่าความคิดของตนแปลกใหม่และมีคุณค่านั้นอาจไม่เป็นที่ยอมรับในระดับกลุ่มหรือสิ่งที่หลายๆ คนในกลุ่มคิดว่าความคิดในกลุ่มของตนแปลกใหม่และมีคุณค่านั้นก็อาจไม่เป็นที่ยอมรับในอีกกลุ่มหนึ่งก็ได้ ด้วยเหตุนี้จึงอาจกำหนดกรอบของความคิดสร้างสรรค์ได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้ (ประสาธ อิศรปริดา, 2532, หน้า 7)

1. ระดับคุณภาพ (Personal Reference) เป็นระดับต่ำสุดของความคิดสร้างสรรค์ เพราะพฤติกรรมการคิดในระดับนี้ จะพิจารณาแต่เพียงว่าสิ่งที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งคิดนั้นมีความแปลกใหม่และมีคุณค่าสำหรับบุคคลนั้นหรือไม่ โดยไม่คำนึงถึงว่าผู้อื่นจะเห็นคล้อยตามด้วยหรือไม่ โดยนัยนี้ทุกคนสามารถจะเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ได้ทั้งสิ้น (อับราฮัม มาสโลว์) จึงได้กล่าวไว้ว่า “การร่างภาพในครั้งแรกเป็นการใช้ความคิดสร้างสรรค์มากกว่าการวาดภาพนั้นครั้งที่ 2”

2. ระดับกลุ่ม (Rear Group Reference) การจะพิจารณาว่าความคิดใดจะเป็นความคิดสร้างสรรค์หรือไม่ ก็จะต้องพิจารณาถึงความแปลกใหม่และคุณค่าของสิ่งที่คิดในระดับกลุ่ม กล่าวคือ ถ้าความคิดนั้นกลุ่มเพื่อนยอมรับว่าเป็นความคิดริเริ่มที่ไม่เคยมีมาก่อน และมีคุณประโยชน์ในการแก้ปัญหาหรือมีคุณค่าทางสุนทรียะ ความคิดนั้นก็จัดได้ว่าเป็นความคิดสร้างสรรค์ในระดับกลุ่ม

ตัวอย่าง นักศึกษานิเทศก์เขียนบทละครขึ้นเรื่องหนึ่งซึ่งไม่เคยมีเรื่องแบบนี้มาก่อน แล้วนำมาแสดงจนเป็นที่พอใจของนักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัย ก็จัดได้ว่าบทละครนั้นเป็นความคิดสร้างสรรค์ระดับกลุ่ม

3. ระดับสังคม (Societal Frame of Reference) ความคิดสร้างสรรค์ในระดับสังคมถือว่าเป็นระดับสูงสุด เพราะเป็นการยอมรับของคนทั่วไป ตัวอย่างเช่น นักวิทยาศาสตร์ท่านหนึ่งสามารถคิดค้นเครื่องยนต์แบบใหม่ได้ แล้วความคิดนี้ได้รับการยอมรับในระดับบุคคล และระดับกลุ่มว่าเป็นความคิดที่ไม่มีผู้ใดคิดได้มาก่อน และเป็นความคิดที่มีคุณค่ายิ่ง พุทธิกรรมนี้ก็จัดได้ว่าเป็นความคิดสร้างสรรค์ในระดับกลุ่ม แต่ถ้าหากความคิดนี้ได้รับการยอมรับจากสาธารณชนทั่วไป (General Public) ว่าเป็นสิ่งแปลกใหม่และเป็นประโยชน์ต่อมนุษยชาติแล้ว ความคิดนี้ก็จะจัดได้ว่าเป็นความคิดสร้างสรรค์ในระดับสังคม ซึ่งถือได้ว่ามีคุณค่าและหาได้ยากยิ่ง ตัวอย่างที่เห็น คือสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ที่อำนวยความสะดวกต่อชาวโลกตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งพัฒนาโดยตลอด ส่วนตัวอย่างงานเขียนโดยเฉพาะของไทยก็มีหลายเรื่อง ในที่นี้จะขอยกงานเขียนชื่อ “สาส์นสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช” ซึ่งเป็นจดหมายที่สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชทรงส่งถึงสมเด็จพระที่นั่งสุริยาศน์อมรินทร์เรื่องราวในสาส์นนั้นเป็นการคุยกันในเรื่องต่างๆ ตั้งแต่ศิลปวัฒนธรรมภาษา ซึ่งไม่ใช่จะเป็นประโยชน์สำหรับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หากยังเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มคนผู้ใฝ่หาความรู้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมที่ได้สานความรู้ที่สืบทอดกันต่อไป

4.4 องค์ประกอบที่สำคัญของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของ (Guilford, 1976, pp. 145 – 151) มีความเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้อย่างซับซ้อน กว้างไกล หลายทิศทางหรือเรียกว่าความคิดนอกขนาน ประกอบด้วยความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดละเอียดลออ ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับความคิดของคนอื่นและแตกต่างจากธรรมดา อาจเกิดความคิดเดิมที่มีอยู่แล้วมาดัดแปลงประยุกต์เป็นสิ่งใหม่ และเป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม เช่น การคิดสร้างเครื่องบินได้สำเร็จโดยนำแนวคิดมาจากการทำเครื่องร่อน

2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความคล่องตัวในการคิดตอบสนองสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ หรือความสามารถในการคิดหาคำตอบได้รวดเร็วและได้ปริมาณมากในเวลาที่ยำกั้ด โดยเน้นปริมาณของความคิด ความคิดคล่องแคล่ว แบ่งเป็น 4 ประเภท

1) ความคิดคล่องแคล่วด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำเป็นไปอย่างคล่องแคล่ว

2) ความคิดคล่องแคล่วด้านการโยงความสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถในการคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

3) ความคิดคล่องแคล่วด้านการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค สามารถนำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

4) ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideal Fluency) เป็นความสามารถในการคิดสิ่งที่ต้องการในเวลาที่ยำกั้ด เช่น คิดถึงประโยชน์ของภูมิปัญญาไทยให้ได้มากที่สุด

กล่าวได้ว่าความคิดคล่องแคล่วเป็นความสามารถอันดับแรกในการที่จะพยายามเลือกเฟ้นให้ได้ความคิดที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุด คือต้องคิดออกมาให้ได้มาก หลากหลาย แล้วนำเอาความคิดทั้งหมดมาพิจารณาเปรียบเทียบกันว่าความคิดใดเป็นความคิดที่ดีที่สุด และให้ประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุด

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง ความคิดยืดหยุ่นมีความยืดหยุ่นทั้งความคิดและการกระทำเป็นความสามารถในการปรับสภาพของความคิดในสถานการณ์ต่างๆ ความคิดยืดหยุ่น แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดให้ได้หลายอย่าง อย่างอิสระ สามารถคิดได้หลายประเภท หลายอย่าง เช่น ประโยชน์ของภูมิปัญญาไทย มีอะไรบ้าง คนที่มรความคิดยืดหยุ่นจะตอบได้หลายอย่าง แต่คนที่ไม่มีความคิดยืดหยุ่นจะตอบได้เพียงอย่างเดียว หรือสองอย่างเท่านั้น

2) ความคิดยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการดัดแปลงความรู้ หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์หลายๆด้าน มีประโยชน์ในการแก้ปัญหา ผู้ที่มีความยืดหยุ่นจะคิดดัดแปลงไม่ซ้ำกัน

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaborational) หมายถึง ความคิดในรายละเอียด เพื่อขยายความคิดหลักหรือความคิดครั้งแรกให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจนหรือเป็นแผนงานที่สมบูรณ์ขึ้น ความคิดละเอียดลออเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ

นอกจากความคิดสร้างสรรค์จะประกอบด้วยสิ่งแปลกใหม่แล้ว แต่ในความแปลกใหม่ ความใหม่ ความพิเศษนั้นจะต้องตระหนักถึงความสำเร็จอย่างสร้างสรรค์ด้วย ดังนั้นบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงไม่เพียงแต่มีความคิดใหม่เท่านั้น แต่จะต้องพยายามคิดและประสานความคิดติดตามให้ตลอด หรือให้เกิดความสำเร็จด้วย

(Wilson, 1958, PP. 114-115 อ้างอิงใน ศศศร เดชะกุล, 2553, หน้า 13-15) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยความคล่องในการคิด (Fluency) และความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) โดยแบ่งเป็นชนิดย่อยๆ ได้ อีกประเภทละ 2 ชนิด

ความคล่องในการคิดแบ่งเป็น

1. ความคล่องในด้านการเชื่อมโยง (Associative Fluency) คือ ความสามารถในการคิดคำนึงถึงคำหรือข้อความที่เขียนแล้วให้ความหมายชัดเจน ถูกต้อง รวดเร็วดังที่ต้องการ ความสามารถนี้มีความสำคัญต่อการอธิบายความคิดของตนได้เป็นอย่างดี

2. ความคล่องในด้านความคิด (Ideational Fluency) เน้นถึงอัตราเร็วแต่ละคนสามารถเกิดความคิดในด้านต่างๆ ขึ้นมา

ความยืดหยุ่นในการคิดแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. ความยืดหยุ่นในการปรับความคิด (Adaptive Flexibility) คือ ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางของความคิด เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นใหม่ เพื่อจะได้ค้นพบสิ่งใหม่

2. ความยืดหยุ่นในการคิดหลายแนวทาง (Spontaneous Flexibility) คือ ความสามารถในการคิดที่จะตอบสนองปัญหาอย่างเดียวกันนั้นได้หลายๆ แบบ โดยคิดถึงปัญหานั้นในหลายๆ ด้าน (กานดา ทิววัฒน์ปกรณ์, 2543 อ้างอิงใน Guilford, 1967, PP. 145-151) ได้เสนอรายละเอียดขององค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะการคิดที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำกันกับความคิดของคนอื่นๆ และแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้แปลกแตกต่างจากที่เคยเห็น หรือสามารถพลิกแพลงให้กลายเป็นสิ่งที่ไม่เคยคาดคิด ความคิดริเริ่มอาจเป็นการเอาความคิดเก่ามาปรุงแต่งผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่ ความคิดริเริ่มมีหลายระดับ ซึ่งอาจเป็นความคิดครั้งแรกที่เกิดขึ้นโดยไม่มีใครสอน แม้ความคิดนั้นจะมีผู้อื่นไว้ก่อนแล้วก็ตาม

2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดได้อย่างรวดเร็ว มีปริมาณมากและไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน ความคิดคล่องตัวนี้มีความสำคัญต่อการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เพราะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้านั้นต้องการความรวดเร็วและคิดหาวิธีแก้ไขได้หลายวิธี โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท

2.1 ความคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่ว

2.2 ความคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Express Fluency) เป็นความสามารถในการใช้สีหรือประโยค กล่าวคือ ความสามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะค้นคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ประเภทหรือแบบของความคิด แบ่งออกเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดได้หลายทางอย่างอิสระ ตัวอย่างของคนที่มีความคิดยืดหยุ่นในด้านนี้จะคิดว่าประโยชน์ของหนังสือพิมพ์มีอะไรบ้าง ความคิดของผู้ที่มีความคิดยืดหยุ่นสามารถจัดกลุ่มได้หลายทิศหลายทางหรือหลายด้าน เช่น เพื่อรู้ข่าวสาร เพื่อโฆษณาสินค้า เพื่อธุรกิจ ฯลฯ ในขณะที่คนที่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์จะคิดให้เพียงทิศทางเดียว คือ เพื่อรู้ข่าวสาร เท่านั้น

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) เป็นความสามารถในการดัดแปลงความรู้ หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์หลายๆ ด้าน ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ไขปัญหา ผู้ที่มีความยืดหยุ่นจะคิดดัดแปลงได้ไม่ซ้ำกัน

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเป็นขั้นตอนสามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจน หรือเป็นแผนงานที่สมบูรณ์ขึ้น ความคิดละเอียดลออจัดเป็นรายละเอียดที่นำมาตกแต่ง ขยายความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์ขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่มีกระบวนการคิดของสมองซึ่งเกิดจากการคิดปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจากความคิดเดิมให้เป็นความคิดที่แปลกใหม่และแตกต่างจากความคิดเดิมเป็นความคิดหลากหลาย คิดได้กว้างไกล ซึ่งประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องรวดเร็ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ

ดังนั้น องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในงานวิจัยนี้คือ ได้ประยุกต์ใช้แนวคิดของกิลฟอร์ด (Guilford, 1976, pp. 145 – 151) ที่ เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้อย่างซับซ้อนที่เป็นการกระบวนการคิดหลากหลายที่ประกอบด้วย อาทิ เช่น 1) ความคิดริเริ่ม 2) ความคิดคล่องแคล่ว 3) ความคิดยืดหยุ่น และ 4) ความคิดละเอียดลออ

4.5 ประเภทของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

(อุษณีย์ โพธิสุขและคณะ, 2537, หน้า, 15) ได้แบ่งประเภทของความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน ดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์ประเภทการเปลี่ยนแปลง (Innovation) คือ แนวคิดที่เป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้น เช่น ทฤษฎีใหม่ การประดิษฐ์ใหม่ เป็นต้น เป็นการคิดที่เป็นภาพรวมมากกว่า แยกเป็นส่วนย่อยบางครั้งเรียกว่า “นวัตกรรม” ที่เป็นการนำเอาสิ่งประดิษฐ์ใหม่มาใช้ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เช่น การใช้ E-Learning การใช้นาโนเทคโนโลยี เป็นต้น

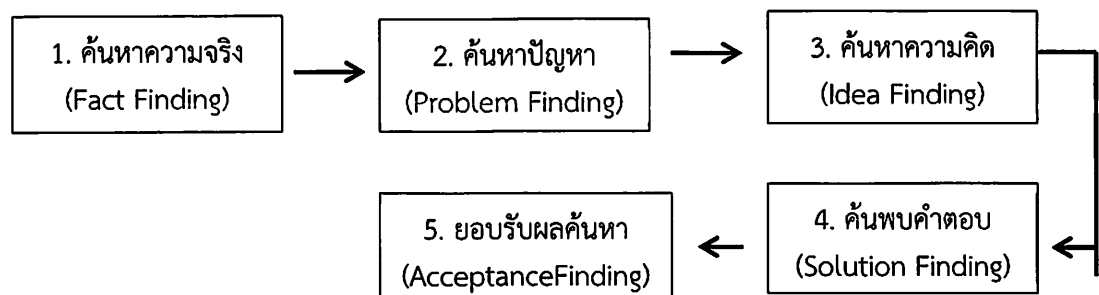
2. ความคิดสร้างสรรค์ประเภทการสังเคราะห์ (Synthesis) คือ การผสมผสานแนวคิดจากแหล่งต่างๆ เข้าด้วยกัน แล้วก่อให้เกิดแนวคิดใหม่อันมีคุณค่า เช่น การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาการจราจร การใช้หลักจิตคณิต และหลักทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ มาผสมผสานเป็นคอมพิวเตอร์ซึ่งกลายเป็นศาสตร์อีกสาขาหนึ่ง

3. ความคิดสร้างสรรค์ประเภทต่อเนื่อง (Extension) เป็นการผสมผสานกันระหว่างความคิดสร้างสรรค์ประเภทเปลี่ยนแปลงกับความคิดสร้างสรรค์ประเภทสังเคราะห์ คือ เป็นโครงสร้างหรือกรอบที่ได้กำหนดไว้กว้างๆ แต่ความต่อเนื่องเป็นรายละเอียดที่จำเป็นในการปฏิบัติงานนั้น เช่น การสร้างรถยนต์หุ่นยนต์ คอมพิวเตอร์ กล้องถ่ายรูป โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น จะมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจากต้นแบบเดิม

4. ความคิดสร้างสรรค์ประเภทการลอกเลียน (Duplication) เป็นลักษณะการจำลองหรือลอกเลียนแบบจากความสำเร็จอื่นๆ อาจจะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้แปลกไปจากเดิมเพียงเล็กน้อยแต่ส่วนใหญ่ยังคงแบบเดิมอยู่ เช่น เครื่องแต่งกาย บทเพลง ภาพยนตร์ การ์ตูน เครื่องประดับ เป็นต้น

4.6 กระบวนการคิดสร้างสรรค์

ลักษณะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Creative Process) หมายถึง การคิดหรือกระบวนการทำงานของสมองอย่างมีขั้นตอน ตลอดจนถึงแก้ปัญหาได้สำเร็จ นักการศึกษาหลายท่านได้นำเสนอกระบวนการคิดสร้างสรรค์ไว้ จึงขอนำมาเปรียบเทียบเป็นภาพ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 11 แผนภูมิแสดงกระบวนการคิดสร้างสรรค์

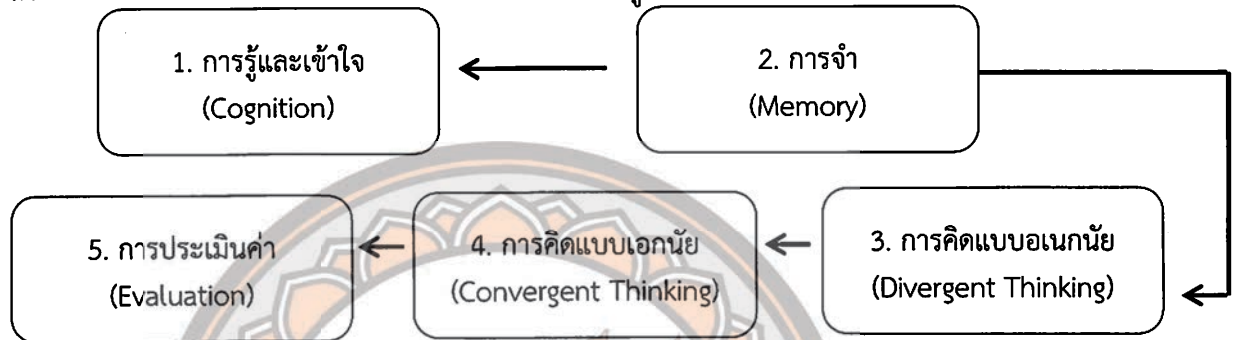
ที่มา: Torrance, 1962, P. 105

กระบวนการคิดสร้างสรรค์เกิดจาก

1. การพิจารณาคำตอบอันเกิดจากความสับสนวุ่นวายใจ (Fact Finding)
2. การรับรู้ว่ามีปัญหาหรือมองเห็นปัญหา (Problem Finding)
3. เมื่อรู้ปัญหาแล้วจึงมีการรวบรวมความคิดเพื่อแก้ปัญหา (Idea Finding)
4. การค้นหาคำตอบโดยทดสอบสมมติฐานหาวิธีแก้ไขปัญหา (Solution Finding)
5. เมื่อสามารถพิสูจน์สมมติฐานได้หรือแก้ปัญหาได้ก็ยอมรับผลการแก้ปัญหา

(Acceptance Finding)

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ขอทอแรนซ์คล้ายกับวิธีการแก้ปัญหาตามวิธีวิทยาศาสตร์นั่นเอง ส่วนกระบวนการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของกิลฟอร์ดมีอยู่ 5 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 12 แผนภูมิแสดงกระบวนการคิดสร้างสรรค์

ที่มา: Guilford, 1967, P. 75

กระบวนการคิดสร้างสรรค์เกิดจาก

1. สมองมีความสามารถในการรับรู้และเข้าใจสิ่งต่างๆได้อย่างรวดเร็ว (Cognition)
2. สมองจะสามารถตอบสนองโดยเก็บสะสมข้อมูลที่เรียนรู้มาและสามารถระลึกออกมาใช้ได้ตามต้องการ (Memory)
3. สมองสามารถคิดได้หลากหลาย ไม่จำกัดจำนวนจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ (Divergent Thinking)
4. สมองสามารถคิดเลือก และตอบสนอง ได้ดีที่สุดจาก ข้อมูลที่กำหนดมาให้ (Convergent Thinking)
5. สมองสามารถตัดสินใจและประเมินค่า ข้อมูลที่กำหนดมาให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (Evaluation)

4.7 ประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์

(ทีศนา แชมมณี และคณะ, 2543, หน้า, 30) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์มีประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ดังนี้ คือ

ประโยชน์ต่อตนเอง

1. เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ ลดความตึงเครียด ความคับข้องใจ ความก้าวร้าว เพราะได้แสดงออกอย่างอิสระทั้งด้านความคิดและการปฏิบัติ
2. มีความสนุก ความสุข ความเพลิดเพลิน และความภูมิใจในการคิด ได้ทำงานหรือผลิตชิ้นงานที่แปลกใหม่จากความสามารถของตนจนประสบความสำเร็จ

3. สร้างนิสัยในการทำงานที่ดี ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะเป็นผู้ที่มีความพยายามไม่ทอดทิ้ง มีความอดทน ขวนขวายในการสร้างสรรค์ตนเองและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในลักษณะที่เหมาะสม

ประโยชน์ต่อสังคม

1. ทำให้ดำเนินชีวิตของตนเองมีความสุขสบายมากขึ้น เพราะมีผลงานสร้างสรรค์ของมนุษย์อยู่ตลอดเวลา มีสิ่งประดิษฐ์อันเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ เช่น รถยนต์ เครื่องบิน เครื่องจักร รถแทรกเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครื่องเก็บผลไม้ โทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ ฯลฯ

2. มีคุณภาพชีวิตที่ดี จากการค้นพบในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้ได้ผลิตสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการมีชีวิตอยู่ เช่น ด้านการแพทย์ การศึกษา การเกษตร ด้านโภชนาการ การดูแลสุขภาพอนามัย ฯลฯ

3. ช่วยแก้ปัญหาสังคม การที่สภาพสังคมมีการเปลี่ยนแปลงไปอยู่ตลอดเวลาทำให้เกิดปัญหาต่างๆตามมา เช่น สภาพแวดล้อมเป็นพิษ ปัญหาขาดที่อยู่อาศัย ความยากจน การผลิตเครื่องมืออุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ความคิดสร้างสรรค์เป็นส่วนหนึ่งในการช่วยแก้ปัญหา

4. ทำให้สังคมมีความเจริญก้าวหน้าในด้านต่างๆ อาทิ ด้านการศึกษา ด้านเศรษฐกิจ ด้านการเมืองการปกครอง ด้านสังคมและวัฒนธรรม ฯลฯ ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์จะช่วยให้ดำเนินกิจการในด้านต่างๆดังกล่าวเป็นไปในทางที่เป็นประโยชน์

4.8 อุปสรรคในการคิดสร้างสรรค์

ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็ก เกิดขึ้นจากบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนใหญ่ บางทีผู้ใหญ่เอง เป็นอุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์โดยไม่รู้ตัว ทั้งนี้ (อารี พันธมณี, 2544, หน้า 85-86) ได้กล่าวถึงประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1. การรำคาญต่อใจในการซักถาม การมีคำถามแปลกๆ ที่ผู้ใหญ่ตอบไม่ได้ หรือตอบได้แต่ไม่อยากตอบ อาจสร้างความรำคาญให้กับผู้ใหญ่ เช่น ผมเกิดมาได้อย่างไร โลกมีขนาดเท่าไร

2. การเลียนแบบหรือเอาอย่างคนอื่น การไม่กล้าคิดให้แตกต่างไปจากที่เคยมีหรือเคยปฏิบัติกันมา และกลัวผิดพลาด กลัวถูกเยาะเย้ย

3. การเน้นบทบาททางเพศที่แตกต่างกันมากเกินไป หมายความว่า สังคมได้กำหนดบทบาทเพศหญิงเพศชายไว้เหมือนกัน ทำให้ผู้ชายไม่กล้าเล่น หรือปฏิบัติในสิ่งที่เป็บทบาทของผู้หญิง เช่น การเสริมสวย การประดิษฐ์ดอกไม้ หรือการร้องไห้ ในขณะที่ผู้หญิงไม่กล้าเล่นปืนผาน้ำไม้ ไม่กล้าเล่นตะกร้อ ฟุตบอล การต่อสู้ การป้องกันตัว เป็นต้น

4. วัฒนธรรมที่ชื่นชมความสำเร็จ และประมาทความล้มเหลว คือ การที่สังคมให้การยกย่องและมีค่านิยมต่อผู้ที่ประสบความสำเร็จ แต่ไม่ยอมรับความล้มเหลว จึงทำให้เด็กไม่กล้าที่จะเสี่ยงต่อการทำสิ่งใหม่ๆ ที่ไม่ชัดเจน คลุมเครือ เพราะกลัวการผิดพลาด ล้มเหลว กลัวถูกดูถูกดูแคลน

5. บรรยากาศที่เคร่งครัด เอาจริงเอาจังมากเกินไป ไปตามกฎระเบียบ จะทำให้เด็กรู้สึกอึดอัด หวาดกลัว ไม่กล้าคิดแท้ที่จริงแล้วการทำงานปนกับการเล่น จะทำให้เกิดบรรยากาศที่ผ่อนคลาย สนุกสนานและกล้าคิดกล้าแสดงออกมากขึ้น

6. ความกลัว เมื่อเกิดความกลัว ก็จะไม่กล้าแสดง หรือทำสิ่งใหม่ เพราะ กลัวถูกลงโทษ ถูกตำหนิ ถูกหัวเราะเยาะ ถูกประณาม เหยียดหยาม กลัวเสียหน้า กลัวถูกว่าโง่ บ้า ล้าสมัย

กลัวว่าเป็นคนไม่มีสัมมาคารวะ ไม่สุภาพ จึงทำให้กลายเป็นคนลึงเล ไม่เชื่อมั่น ไม่สามารถแสดงความคิดจำเป็นต้องขจัดความกลัวให้หมดไป

7. ความเคยชินกับสิ่งเดิมๆ การไม่ยอมเปลี่ยนแปลงใหม่ ยึดติดเคยชินกับ สิ่งที่เคยเป็นมา ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงเป็นการเพิ่มปัญหาสร้างความเดือดร้อน ก่อความรำคาญ ความเคยชินกับสิ่งเก่าๆ จะทำให้ชีวิตจำเจ น่าเบื่อ ทำให้ ไม่สามารถเพิ่มพูนโลกทัศน์ และประสบการณ์ใหม่ๆ ได้เลย

8. ความมีอคติ หรือความลำเอียง เป็นการตัดสินใจในสิ่งต่างๆ ตามความคิดเห็นของตนเอง ตามความเชื่อของตนเอง โดยไม่ยอมรับความคิดเห็นอื่นๆ เกิดทัศนคติที่คับแคบ ทำให้ขาดโอกาส ในการได้รับความคิดดีๆ ความรู้ดีๆ ข้อมูลดีๆ ที่จะนำมาใช้ในการคิดและตัดสินใจ

9. ความเฉื่อยชา ขาดแรงกระตุ้นในการทำสิ่งใหม่ๆ ทำอะไรืดอาด เชื่องช้า ขาดความกระตือรือร้น ทำให้ทำงานล่าช้า ไม่ทันการกับสังคมสมัยใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว

จึงต้องเริ่มต้นขจัดอุปสรรคเหล่านี้ให้หมดไป จะทำให้การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ประสบความสำเร็จ

4.9 แนวทางการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

(ทิศนา แคมมณี และคณะ, 2543, หน้า, 45-46) การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้หลายทาง ทั้งทางตรงและทางอ้อม วิธีการส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้ ดังนี้

1. จัดบรรยากาศในห้องเรียนให้นักเรียนรู้สึกเป็นอิสระ ไม่ถูกควบคุมด้วยระเบียบวินัย นักเรียนสามารถแสดงความคิดใหม่ๆ แปลกๆ ของตนเอง เมื่อนักเรียนมีอิสระในการคิด การตัดสินใจ ย่อมทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

2. ส่งเสริมให้นักเรียนถาม และให้ความสนใจต่อคำถามแปลกๆ ของนักเรียน ด้วยการตอบคำถามอย่างมีชีวิตชีวา ครูไม่เน้นคำตอบที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว เพราะในการแก้ปัญหา นั้นแม้นักเรียนจะใช้วิธีเดาบ้างก็ควรยอมรับ และควรกระตุ้นให้นักเรียนได้วิเคราะห์ ค้นหาและพิสูจน์ คำตอบโดยการใช่วิธีชี้แนะให้นักเรียนหาคำตอบจากแหล่งต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการคิดวิเคราะห์ ซึ่งจะนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์

3. ส่งเสริมให้นักเรียนตอบคำถามชนิดปลายเปิดที่มีความหมาย ไม่มีคำตอบที่แน่นอนตายตัว คำถามลักษณะนี้จะสนับสนุนให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้หาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มากขึ้น

4. สนับสนุนให้นักเรียนรู้มากขึ้น โดยให้ข้อมูลข่าวสารที่จะกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้นด้วยตนเอง ชื่นชมนักเรียนที่พยายามเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการให้กำลังใจแก่นักเรียนและเป็นส่วนผลักดันให้นักเรียนริเริ่มในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ และคิดหาวิธีแปลกใหม่ที่จะทำให้บรรลุผลการเรียนรู้ตามเป้าหมาย

5. ส่งเสริมให้นักเรียนใช้จินตนาการของตนเองและยกย่องชมเชยเมื่อนักเรียนมีจินตนาการที่แปลกกว่าผู้อื่น ซึ่งเป็นการแสดงออกถึงการมีความริเริ่มสร้างสรรค์ หรือชื่นชมผลงานของนักเรียนที่มีการพัฒนาชิ้นงานที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ต่อสังคม

6. ส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ โดยช่วยให้นักเรียนหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ในรูปแบบที่แปลกใหม่จากเดิม ส่งเสริมให้คิดวิธีแก้ปัญหาใหม่ๆ และมีความกล้าเสี่ยงทางสติปัญญา

4.10 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือการวัดความคิดสร้างสรรค์

4.10.1 การวัดความคิดสร้างสรรค์

(อารี พันธมณี, 2537, หน้า 187-185) ได้ให้ความเห็นว่า การวัดความคิดสร้างสรรค์ ไม่เพียงแต่จะทำให้ทราบระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กและเป็นข้อมูลให้สามารถจัดโปรแกรมการเรียนการสอนและกิจกรรมให้สอดคล้องเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้สูงขึ้นเท่านั้น แต่ยังสามารถสกัดกั้นอุปสรรคต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ด้วย นับว่าผลของการวัดความคิดสร้างสรรค์จะทำให้การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้สมบูรณ์ขึ้น สำหรับวิธีการวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กนั้นอารี พันธมณี ได้สรุปไว้ดังนี้

1. การสังเกต หมายถึง การสังเกตพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกเชิงสร้างสรรค์ ศึกษาจากแบบต่างๆ ของความคิดจินตนาการ และได้ใช้วิธีการสังเกตเป็นวิธีการวัดวิธีหนึ่งในหลายๆ วิธี เช่นการวัดความคิดจินตนาการของเด็กจากพฤติกรรมการเล่น และการทำกิจกรรม โดยสังเกตพฤติกรรมการเล่นแบบ การทดลอง การปรับปรุงและตกแต่งสิ่งต่างๆ การแสดงละคร การใช้คำอธิบาย และบรรยายให้เกิดภาพพจน์ชัดเจน ตลอดจนการเล่นิทาน การแต่งเรื่องใหม่ การเล่นและคิดเกมใหม่ๆ ตลอดจนพฤติกรรมที่แสดงความรู้สึกชอบซึ่งต่อความสวยงาม เป็นต้น หรือใช้การสังเกตพฤติกรรมการเล่นแบบ การตั้งชื่อแปลกๆ ลักษณะการเป็นผู้นำ การสร้างหรือต่อไม่บล็อกของเด็ก เป็นต้น และ โดย (Markky) ยังสรุปข้อคิดไว้ว่า ไม่มีวิธีทดสอบวิธีใดวิธีเดียวที่จะวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ได้ครอบคลุมทุกด้าน และวิธีสอบหนึ่งๆ จะไม่สามารถวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้ทุกวัย และทุกระดับชั้น ซึ่ง (Torrance) ได้ใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมของเด็กด้วยการระบุหัวข้อที่ใช้เป็นแนวทางในการสังเกตผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงได้ แม้จะไม่ตรงกับแบบทดสอบ เช่นการสังเกตความสามารถในการใช้เวลาให้เป็นประโยชน์โดยปราศจากสิ่งเร้า

2. การวาดภาพ หมายถึง การให้เด็กวาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด เป็นการถ่ายทอดความคิดเชิงสร้างสรรค์ออกมาเป็นรูปธรรมและสามารถสื่อความหมายได้ สิ่งเร้าที่กำหนดให้เด็กอาจเป็นวงกลม สีเหลี่ยม แล้วให้เด็กวาดภาพต่อเติมให้เป็นภาพ

3. รอยหยดหมึก หมายถึง การให้เด็กได้ดูภาพรอยหยดหมึกแล้วคิดตอบจากภาพที่เด็กเห็น มักใช้เด็กวัยประถมศึกษา เพราะเด็กสามารถอธิบายได้ดี

4. การเขียนเรียงความและงานศิลปะ หมายถึง การให้เด็กเขียนเรียงความจากหัวข้อที่กำหนด และการประเมินจากงานศิลปะนักเรียน นักจิตวิทยามีความเห็นสอดคล้องกันว่า เด็กในวัยประถมศึกษามีความสำคัญยิ่ง หรือเป็นจุดวิกฤติของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เด็กมีความสนใจ การเขียนสร้างสรรค์และแสดงออกเชิงสร้างสรรค์ในงานศิลปะจากการศึกษาประวัติบุคคลสำคัญของนักประดิษฐ์ นักวิทยาศาสตร์เอกของโลก เช่น นิวตัน เจมส์ ฮิลเลอร์ และปาสคาร์ล พบว่า บุคคลเหล่านี้ได้แสดงแนวสร้างสรรค์ด้วยการประดิษฐ์และสร้างผลงานชิ้นแรกเมื่อวัยประถมศึกษาเป็นส่วนใหญ่

5. แบบทดสอบ หมายถึง การให้เด็กทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มาตรฐานซึ่งเป็นผลมาจากการวิจัยเกี่ยวกับธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มีทั้งใช้ภาษาเป็นสื่อ และที่ใช้ภาพเป็นสื่อ เพื่อเร้าให้เด็กแสดงออกเชิงสร้างสรรค์ แบบทดสอบมี

การกำหนดเวลาด้วย ปัจจุบันก็เป็นที่ยอมรับใช้กันมากขึ้น เช่น แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ กิลฟอร์ด แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ เป็นต้น

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การวัดความคิดสร้างสรรค์ จะทำให้ทราบระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กและเป็นข้อมูลให้สามารถจัดโปรแกรมการเรียนการสอน และกิจกรรมให้สอดคล้อง เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้สูงขึ้น และสามารถสกัดกั้นอุปสรรคต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ด้วย ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด จำนวน 4 ด้าน คือ ความริเริ่ม ความคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และคิดสร้างสรรค์

4.10.2 หลักในการสร้างข้อสอบอัตนัย

สำหรับการสร้างข้อสอบอัตนัย สรุปได้ดังนี้ (สุทธิวรรณ พิรศักดิ์โสภณ, ม.ป.ป., หน้า 5)

- (1) กำหนดจุดมุ่งหมายว่าต้องการให้ผู้สอบใช้กระบวนการทางสมอง (Mental Process) ไต่บ้าง
- (2) คำถามที่สร้างขึ้น ควรเป็นสถานการณ์ใหม่ ไม่ควรถามในเรื่องที่เคยสอนหรือเคยอภิปรายในชั้นเรียนมาแล้ว
- (3) คำถามแต่ละข้อควรชัดเจนไม่คลุมเครือ
- (4) คำถามที่สร้างขึ้น ต้องถามในเรื่องที่ผู้สอบสามารถหาหลักฐานมาสนับสนุนคำตอบได้ ไม่ควรถามในเรื่องที่หาข้อยุติไม่ได้
- (5) ต้องแน่ใจว่า คำถามแต่ละข้อที่สร้างขึ้น ถามเพื่อวัดพฤติกรรมที่เราต้องการให้ผู้สอบแสดงออก
- (6) ความยาวและความซับซ้อนของคำถาม ต้องเหมาะกับระดับขั้นของผู้สอบ

4.10.3 ข้อเสนอแนะในการใช้ข้อสอบอัตนัย

- (1) ควรใช้ข้อสอบอัตนัยในกรณีที่ต้องการวัดพฤติกรรมที่ไม่สามารถวัดได้ด้วยข้อสอบปรนัย
- (2) ควรวิเคราะห์จุดประสงค์และเนื้อหาวิชาก่อน เพื่อเลือกวัดเฉพาะจุดประสงค์และเนื้อหาที่สำคัญให้เหมาะกับสิ่งที่ต้องการวัด
- (3) ควรมีการแนะนำการตอบหรือฝึกตอบคำถามในแนวข้อสอบอัตนัย เมื่อใช้กับนักเรียนในครั้งแรกๆ
- (4) ไม่ควรตั้งคำถามเพื่อให้เลือกตอบบางข้อ เพราะคำถามแต่ละข้ออย่างง่ายไม่เท่ากัน วัดไม่ได้ทุกข้อและไม่ยุติธรรมกับผู้สอบ
- (5) เขียนคำชี้แจงให้ชัดเจน เช่น เน้นจำนวนข้อที่ทำ เวลาที่ใช้ และคะแนนเต็มแต่ละข้อ

4.10.4 ข้อดีของข้อสอบอัตนัย

- (1) สามารถวัดกระบวนการทางความคิดได้ดี
- (2) ผู้สอบสามารถใช้ความรู้ความคิดได้อย่างเต็มที่ รวมทั้งแสดงความสามารถในการใช้ภาษาได้อย่างกว้างขวาง
- (3) สร้างได้เร็ว ใช้เวลาน้อย ประหยัดค่าใช้จ่าย เวลา และแรงงานในการสร้างข้อสอบ

(4) ผู้สอบมีโอกาสเดาข้อสอบได้น้อยกว่าข้อสอบชนิดอื่นๆ

4.10.5 ข้อจำกัดของข้อสอบอัตนัย

- (1) ถามได้น้อยข้อ ไม่ครอบคลุมเนื้อหา และใช้เวลาในการตอบมาก
- (2) ใช้เวลาในการตรวจมาก จึงไม่เหมาะที่จะสอบกับนักเรียนจำนวนมากๆ
- (3) มีความคลาดเคลื่อนในการตรวจมาก เช่น ลายมือของผู้สอบ อารมณ์

ของผู้ตรวจ

4.10.6 เครื่องมือวัดความสามารถทางสมอง

(1) ประเภทของความสามารถทางสมอง

ซู(ศรี วงศ์รัตน์, 2560, หน้า, 11-12) ความสามารถทางสมองมีหลายประเภท กล่าวว่ามี 3 ประเภท คือ ความสามารถที่ติดตัวมาก่อนการเรียนรู้ หรือที่เรียกว่า เขาวนปัญญา (Intelligence) ความสามารถที่แสดงความพร้อมที่จะเรียนรู้ หรือที่เรียกว่า ความถนัด (Aptitude) และความสามารถที่แสดงถึงผลการเรียน หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) ในขณะที่ (วิเชียร เกตุสิงห์, 2530, หน้า10) กล่าวว่ามี 2 ประเภท คือ ความรู้ และความคิด สำหรับที่จะกล่าวในที่นี้จะเน้นเครื่องมือวัดที่ใช้กันแพร่หลายในการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวิจัยทางการศึกษา นั่นคือ เครื่องมือวิจัยวัดความคิด เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

(2) ประเภทของเครื่องมือวัดความสามารถทางสมองเครื่องมือวัดความสามารถทางสมองที่ใช้กันแพร่หลาย คือ แบบทดสอบ (Test) ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น

- 2.1 แบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple choice test)
- 2.2 แบบทดสอบเขียนตอบ (Essay test)
- 2.3 แบบทดสอบแบบสถานการณ์ (Situational test)

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การวัดความคิดสร้างสรรค์ จะทำให้ทราบระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กและเป็นข้อมูลให้สามารถจัดโปรแกรมการเรียนการสอน และกิจกรรมให้สอดคล้องเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้สูงขึ้น และสามารถสกัดกั้นอุปสรรคต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ด้วยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด จำนวน 4 ด้าน คือ ความริเริ่ม ความคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และคิดสร้างสรรค์

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

(ศศศร เดชะกุล, 2553) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมทัศนศิลป์สร้างสรรค์แบบเทคนิคซินเนคติกส์ สำหรับเด็กหญิงระดับชั้นประถมศึกษา ของสถานแรกรับเด็กหญิงบ้านธัญญาพร การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมทัศนศิลป์สร้างสรรค์แบบเทคนิคซินเนคติกส์และทำการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เรียนรู้แบบเทคนิคซินเนคติกส์กับกลุ่มที่เรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นเด็กที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2553 ของสถานแรกรับเด็กหญิงบ้านธัญญาพรใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายแบบจับฉลากแบ่งกลุ่ม มาทำการศึกษา จำนวน 60 คน ซึ่งแบ่งเป็น กลุ่มที่ทดลองด้วยชุดกิจกรรมทัศนศิลป์สร้างสรรค์แบบเทคนิคซินเนคติกส์ จำนวน 30

คน กับกลุ่มที่เรียนรู้แบบปกติจำนวน 30 คน เท่าๆ กันโดยเด็กเหล่านี้ได้รับความร่วมมือจากสถาน
สงเคราะห์เป็นผู้แบ่งกลุ่ม ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่

- 1) ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์สร้างสรรค์ แบบเทคนิคซินเนคติกส์ ที่ผู้วิจัยการสร้างขึ้น
- 2) แบบทดสอบความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แบบวาดภาพของเจเลนและเฮอร์บัน (Jelien and Urban. The Test for Creative Thinking – Drawing Production) 3.) แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการพบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ พบว่านักเรียนที่เรียนรู้ตามแบบเทคนิคซินเนคติกส์ แตกต่างกับนักเรียนที่เรียนรู้ตามแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มที่เรียนรู้ตามเทคนิคซินเนคติกส์ มีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนแบบปกติ 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะปฏิบัติทางทัศนศิลป์ พบว่านักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์สร้างสรรค์แบบเทคนิคซินเนคติกส์กับกลุ่มที่เรียนรู้แบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมทัศนศิลป์สร้างสรรค์แบบเทคนิคซินเนคติกส์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านเนื้อหาทางทัศนศิลป์มากกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนรู้แบบปกติ

(กิตติพร จิตสุวรรณรักษ์, 2555) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้สร้างสร้งงานศิลป์ และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเหล่าพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 24 คน ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.92 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 86.39 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.10 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 73.42 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.11 และหลังการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 114.46 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.32 และค่าความก้าวหน้าเท่ากับ 41.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.85 4) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในภาพรวมและเมื่อจำแนกเป็นรายด้านทุกด้าน

(เสาวรัตน์ คำอ้อน, 2555) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิด วิเคราะห์และการยอมรับนับถือตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 และ 2/3 โรงเรียนโพธิ์แสนวิทยา อำเภออุทุมพรพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 2 ห้องเรียนละ 28 คนและ 33 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (ClusterRandomSampling) ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 82.95/80.36 และ 83.66/81.06 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ 2) ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและแบบซินเนคติกส์มีค่าเท่ากับ 0.5933 และ 0.6112 3) นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและแบบซินเนคติกส์ มีการคิดวิเคราะห์และการยอมรับ

นับถือตนเอง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 4) นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและแบบซินเนคติกส์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิด วิเคราะห์และการยอมรับนับถือตนเอง หลังเรียน ทั้ง 2 รูปแบบแตกต่างกัน โดยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และการยอมรับนับถือตนเองสูงกว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.017$)

(อาจยา หลิมกุล, 2556) ได้ศึกษาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่จัดการเรียนการสอนตามรูปแบบซินเนคติกส์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่จัดการเรียนการสอนตามรูปแบบซินเนคติกส์ 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่จัดการเรียนการสอนตามรูปแบบซินเนคติกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา THA 1303 การพัฒนาทักษะการเขียน (Writing Skills Development) ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 40 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม ใช้เวลาในการทดลอง 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 คาบ คาบละ 50 นาที รวมทั้งหมด 28 คาบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบซินเนคติกส์ แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบซินเนคติกส์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และค่าสถิติทดสอบที่แบบไม่อิสระต่อกัน (t-test dependent) และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) พบว่า 1) ความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่จัดการเรียนการสอนตามรูปแบบซินเนคติกส์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบซินเนคติกส์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

(สินธ์ ศรีพลพา, 2557) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดชำป่างาม สายรัฐประชา สวรรค์ อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โดยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง ผลการศึกษา พบว่า ความสามารถในการเขียน เชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

(สายใจ ตะพองมาตร, 2557) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์โดยใช้แนวคิดของศิลปินที่มีชื่อเสียงเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนสตรีประเสริฐศิลป์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 รายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2558 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ผลการวิจัย พบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์โดยใช้แนวคิดของศิลปินที่มีชื่อเสียงเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

ตอนปลาย ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ผลการประเมินคุณภาพมีค่าเฉลี่ยรวม (\bar{X}) เท่ากับ 4.39 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.20 เมื่อนามาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจมีค่าน้ำหนักคะแนนในระดับมาก 2) ผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการทำงานและผลงานศิลปะของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ โดยใช้แนวคิดของศิลปินที่มีชื่อเสียงเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยรวม (\bar{X}) เท่ากับ 8.31 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.533) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์โดยใช้แนวคิดของศิลปินที่มีชื่อเสียงเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายนักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.32 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.40

(ชูลีรัตน์ ล้านาค, 2558) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ เพื่อพัฒนานาฏยประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จำนวน 22 คน ผลการศึกษา พบว่า ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ สำหรับการพัฒนาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 2) ประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ นาฏยประดิษฐ์ E_1/E_2 เท่ากับ 80.18/82.50 3) จากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

(Aandrew, 1996) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การเขียนเรื่องสั้น การศึกษารายกรณีกับนักเรียนเกรด 12 จำนวน 2 คน ในโรงเรียนช่างศิลป์แห่งหนึ่ง ที่เรียนวิชาการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นวิชาที่สำคัญวิชาหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ที่เรียนวิชาการเขียนสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นวิชาที่สำคัญวิชาหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน ในโรงเรียนแห่งนี้ ผลการวิจัยพบว่าการจัดสิ่งแวดล้อมการจัดบรรยากาศในห้องเรียนนั้นมีผลต่อการสร้างสรรค์งานเขียนมากกว่ากระบวนการสอนของครู

(Wright, 1998) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ แรงจูงใจและพฤติกรรมต่อต้านที่มีการรับรู้ของเด็กวัยรุ่นต่อประสบการณ์ในโรงเรียนมัธยมต้นกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีแรงจูงใจทางวิชาการต่ำและมีพฤติกรรมต่อต้านเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีแรงจูงใจดีในการแก้ปัญหา และฉลาดการรวบรวมข้อมูลใช้ทั้งปริมาณและคุณภาพ ได้แก่ การสังเกต การสัมภาษณ์ แบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นกลุ่มและการทดลองภาคสนาม ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจต่ำมีความสามารถทางด้านสร้างสรรค์สูงกว่าค่าเฉลี่ย และมีลักษณะเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ เช่น มีความเป็นตัวของตัวเองสูง มีความฉลาดทางด้านอารมณ์

(Hummell, 2006) ได้ศึกษาการทำงานกลุ่มของนักเรียนโดยใช้รูปแบบซินเนคติกส์ (Synectics Model) พบว่า เป็นรูปแบบที่พัฒนาให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการระดมสมอง ที่พัฒนาโดย William J.J. Gordon และ George Prince in the 1960s (Gordon, 1961) ทำให้นักเรียนหลายระดับชั้นมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงให้เห็นชัดเจนว่ารูปแบบการสอนแบบ
ซินเนคติกส์ สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ครบ 4 องค์ประกอบได้แก่ ด้านการคิด
คล่อง คิดริเริ่ม คิดยืดหยุ่น และคิดละเอียดลออ ส่งผลให้นักเรียนเกิดความคิดจินตนาการได้อย่าง
สร้างสรรค์ ผู้ศึกษาค้นคว้าวิจัยจึงสนใจที่จะศึกษารูปแบบดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา
กิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาตามกระบวนการของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยการประยุกต์ใช้ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 การสร้างและประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

1.2 การหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.1 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 75

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การศึกษาในขั้นตอนนี้ดำเนินการในภาคเรียน 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. แหล่งข้อมูล

1. ผู้เชี่ยวชาญ สำหรับตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- 1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 คน
- 1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและประเมินผลการศึกษา จำนวน 1 คน
- 1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 1 คน
- 1.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 2 คน

2. ผู้ให้ข้อมูลในการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

ประกอบไปด้วย

2.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 คน ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง กลาง อ่อน อย่างละ 1 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา การใช้ภาษา และเวลาที่ใช้ในกิจกรรม

2.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 9 คน ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง กลาง อ่อน อย่างละ 3 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เพื่อตรวจสอบหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง กลาง อ่อน อย่างละ 10 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 3 แสดงแหล่งผู้ให้ข้อมูล และกระบวนการดำเนินการศึกษาในการสร้างและ

หาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ที่	ผู้ให้ข้อมูล	ดำเนินการ
1	ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน (ด้านหลักสูตรและการสอน การวิจัยและประเมินผล การศึกษา ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์)	- ประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 - ประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
2	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 คน	- ตรวจสอบความถูกต้องด้านการใช้ภาษา และเวลาที่ใช้ในกิจกรรม
3	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 9 คน	- หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์
4	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน	- ตรวจสอบประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. แบบประเมินคุณภาพความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.1 กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้
2. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบซินเนคติกส์
3. ศึกษาสาระการเรียนรู้ที่วิเคราะห์แล้วมากำหนดความสัมพันธ์ของเนื้อหา ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ใช้ในการเรียนการสอน ดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงการวิเคราะห์ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การนำเสนอผลงาน
ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ตัวชี้วัด	ชื่อเรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้
ง.3.1 ป 6/4 นำเสนอข้อมูล ในรูปแบบที่เหมาะสมโดย เลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์	เรื่องที่ 1 แต่งนิทาน	- นักเรียนสามารถแต่งนิทานได้ อย่างสร้างสรรค์
ง.3.1 ป 6/5 ใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสร้างชิ้นงานจาก จินตนาการหรืองานที่ ทำใน	เรื่องที่ 2 ออกแบบสตอรี่บอร์ด	- นักเรียนสามารถวางแผนโครง ร่างของการสร้างนิทาน
ชีวิตประจำวัน มีจิตสำนึก และความรับผิดชอบ	เรื่องที่ 3 ออกแบบตัวละครและฉาก	- นักเรียนสามารถออกแบบตัว ละครและฉากในการสร้างนิทาน
	เรื่องที่ 4 การบันทึกเสียง	- นักเรียนสามารถเพิ่มเสียง บันทึกเสียงบรรยายให้กับนิทานได้
	เรื่องที่ 5 รวบรวมองค์ประกอบในการ สร้างนิทาน	- นักเรียนสามารถสร้างผลงานได้ อย่างสร้างสรรค์

4. นำตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอ
คำแนะนำ แก่ใจส่วนที่ยังบกพร่อง และนำมาปรับปรุงแก้ไข

5. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบ
กระบวนการคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ Synectics Instructional Model
ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ชี้นำ

ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรง

ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ

ขั้นที่ 4 ขั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้ง

ขั้นที่ 5 ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง

ขั้นที่ 6 ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน

6. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ จำนวน
5 แผน ใช้เวลาเรียน 12 ชั่วโมง เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายละเอียดใน ภาคผนวก ค

7. ดำเนินการสร้างแผนประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอ
ผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผน
ใช้เวลาเรียน 12 ชั่วโมงโดยมี องค์ประกอบดังนี้

7.1 มาตรฐานการเรียนรู้

7.2 ผลการเรียนรู้

7.3 สารสำคัญ

7.4 จุดประสงค์การเรียนรู้

- 7.5 สารการเรียนรู้
- 7.6 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
- 7.7 คุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 7.8 กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 7.9 สื่อการเรียนรู้
- 7.10 การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

8. นำจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา และความเหมาะสมในการใช้ภาษาและองค์ประกอบของแผนประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้ไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไข

9. ปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

10. นำกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ปรับปรุงและแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดระดับความเหมาะสมออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5	คะแนน	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	คะแนน	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
3	คะแนน	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
2	คะแนน	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
1	คะแนน	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

11. นำผลการประเมินความเหมาะสมของจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) แล้วใช้เกณฑ์พิจารณา ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2556 หน้า 107)

ค่าเฉลี่ย	4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย	2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

12. พิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยผู้วิจัยมีเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ระดับปานกลางขึ้นไป ซึ่งมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.16

13. นำกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชรที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง มีขั้นตอนดังนี้

1) ทดลองรายบุคคลกับนักเรียน จำนวน 3 คน ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง กลาง อ่อน เป็นรายบุคคลเพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านการใช้ภาษา และเวลาที่ใช้ในกิจกรรม เพื่อนำข้อบกพร่องที่พบมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งปัญหาที่พบคือด้านเนื้อหา ด้านภาษาและด้านเวลาโดยได้ปรับปรุงให้เหมาะสมและสอดคล้องกันในแต่ละเรื่อง

2) ทดลองแบบกลุ่มกับนักเรียน จำนวน 9 คน โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่มกลุ่มละ 3 คน ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง กลาง อ่อน เพื่อหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์โมเดล พบว่า ประสิทธิภาพกระบวนการและประสิทธิภาพผลลัพธ์เท่ากับ $E_1/E_2 = 75.42/75.33$

3) ทดลองภาคสนามกับนักเรียน จำนวน 30 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลการเรียนสูง ปานกลาง ต่ำ อย่างละ 10 คน เพื่อตรวจสอบผลของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน พบว่า ประสิทธิภาพกระบวนการและประสิทธิภาพผลลัพธ์เท่ากับ $E_1/E_2 = 75.29/77.73$

14. ปรับปรุงข้อบกพร่อง และพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ฉบับสมบูรณ์ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

2. ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบประเมินมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด ตามแนวคิดของ ลิเคิร์ต Likert (บุญชม ศรีสะอาด 2556 หน้า 105) แบ่งเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้และแผนประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด

ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบประเมิน มีรายละเอียดดังนี้

2.1. ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและแบบประเมินคุณภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์ที่มีผู้ศึกษาค้นคว้าทำไว้ก่อนแล้ว เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

2.2 กำหนดประเด็นเนื้อหาที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการความคิดสร้างสรรค์

2.2.1 กระบวนการกิจกรรมการเรียนรู้

2.2.2 จุดประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้

2.2.3 เนื้อหา

2.2.4 การวัดผลประเมินผล

2.2.5 สื่อและแหล่งเรียนรู้

2.3. สร้างแบบประเมินที่มีลักษณะมาตราประมาณค่า (Rating Scale) และแบบปลายเปิดในส่วนสุดท้ายของแบบประเมิน เพื่อสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ โดยกำหนดเป็น 5 ระดับ ตามแนวคิดของ ลิเคิร์ท Likert (บุญชม ศรีสะอาด 2556 หน้า 105) ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ซึ่งมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) แล้วใช้เกณฑ์พิจารณา ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2556 หน้า 107)

- ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2.4. นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เบื้องต้น และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.5. นำแบบประเมิน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำความคิดเห็นทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบจินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ การสร้างแบบทดสอบ และการหาคุณภาพของแบบทดสอบ

2. สร้างตารางวิเคราะห์โครงสร้างของแบบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

3. ดำเนินการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ จำนวน 30 ข้อ โดยผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 4 ด้าน คือ

- 3.1 ความคิดคล่องแคล่ว
- 3.2 ความคิดยืดหยุ่น
- 3.3 ความคิดริเริ่ม
- 3.4 ความคิดละเอียดละออ

4. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบการวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ และแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

5. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

+1 หรือเข้าใกล้ + 1.00	แสดงว่าแบบวัดมีค่าความเชื่อมั่นสูง
0.00 หรือใกล้เคียงกับ 0.00	แสดงว่าแบบวัดไม่มีความเชื่อมั่น
-1.00	แสดงว่าแบบวัดมีความเชื่อมั่นต่ำ

ดังนั้นค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับเท่ากับ 0.80 ขึ้นไป ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.89

10. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนกับหลังเรียนไปประเมินผลการเรียนรู้จากนักเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 15 ข้อ

11. จัดทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ฉบับสมบูรณ์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้ศึกษาค้นคว้าแจ้งวัตถุประสงค์และรายละเอียดเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ

ซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทราบ

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 ชั่วโมงทำการประเมินผลหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์โมเดล ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ จำนวน 15 ข้อ

3. เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ จำนวน 15 ข้อ

4. ผู้ศึกษาค้นคว้าเก็บข้อมูลจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ไปตรวจให้คะแนนและแปลผล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเทียบกับเกณฑ์ 75/75 ได้ดำเนินการดังนี้

1.1 หาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากคะแนนเฉลี่ยจากการทำกิจกรรมและการทดสอบย่อยระหว่างเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ

1.2 หาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากจากคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์

2. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

2.1 นำกระดาษคำตอบจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนมาตรวจให้คะแนน แล้วนำคะแนนหลังเรียนของนักเรียนมาเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

2.2 นำคะแนนเฉลี่ยมาเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) แบบ One Samples Test

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติในการหาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 ตรวจสอบหาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Item Objective Congruence) สมนึก ภัททิยธนี (2553 หน้า 221)

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

เมื่อ IOC แทน ค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบ
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 การหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ คำนวณได้จากสูตร บุญชม ศรีสะอาด (2556 หน้า 112)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยาก
 R แทน จำนวนผู้ที่ตอบถูก
 N แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

1.3 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ด้วยวิธีการหาค่าสัมพันธระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ โดยใช้สูตร บุญชม ศรีสะอาด (2556 หน้า 105)

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X กับ Y
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนรายข้อ (Item) ของกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนนรวม (Total) ของกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนน X
 $\sum Y^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนน Y
 $\sum XY$ แทน ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนน X กับ Y
 N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

1.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) มีสูตรดังนี้ บุญชม ศรีสะอาด (2556 หน้า 112)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_i^2} \right)$$

- เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่น
 n แทน จำนวนข้อแบบสอบถาม
 S_i^2 แทน ผลรวมของความแปรปรวนของข้อคำถามแต่ละข้อ
 S_i^2 แทน ความแปรปรวนของเครื่องมือ

1.5 สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ดังนี้ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2550 หน้า 91)

$$E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A} \times 100}$$

และ

$$E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B} \times 100}$$

- เมื่อ E_1 แทน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทั้งหมดทำกิจกรรมหรือแบบทดสอบย่อยทุกเล่มรวมกัน
 E_2 แทน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน
 $\sum X$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนที่ได้จากการทำกิจกรรมขณะใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์
 $\sum F$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน
 N แทน จำนวนผู้เรียน
 A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทั้งหมดในขณะที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์โมเดล
 B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

2. สถิติบรรยาย

2.1 ค่าเฉลี่ย สมบัติ ท้ายเรือคำ (2551 หน้า 119-122)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
 n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สมบัติ ท้ายเรือคำ (2551 หน้า 119-122)

$$S = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนแต่ละตัว
 \sum แทน ผลรวม
 n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. สถิติอ้างอิง

การทดสอบที่ t-test (One samples) ใช้ในการเปรียบเทียบความสามารถในการ
 คิดสร้างสรรค์กับเกณฑ์ซึ่งมีสูตรดังนี้ สมบัติ ท้ายเรือคำ (2551 หน้า 155)

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{S/\sqrt{n}}$$

t แทน ค่าความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน
 \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
 μ แทน ค่าเฉลี่ยของประชากร
 S แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 n แทน จำนวนนักเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้ศึกษาค้นคว้าขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75

ตอนที่ 2 ผลเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 75

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ผลการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75 ดังนี้

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 1 การออกแบบนิทาน

รายการ	N = 5 คน		ระดับ ความ เหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
1. ชั้นนำ การนำเข้าสู่บทเรียนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ และมี ความพร้อมในการเรียนรู้และผู้เรียนทำงานนั้น ๆ ตามปกติที่ เคยทำ	4.40	0.89	มาก
2. ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรงการ กิจกรรมการเรียนรู้มีลักษณะที่สัมพันธ์กับเนื้อหาผู้สอนเสนอ ตัวอย่างให้ผู้เรียนเปรียบเทียบหลายอย่าง ส่งเสริมให้ผู้เรียน คิดหาคำตอบและแสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย	3.80	0.45	มาก
3. ขั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ กิจกรรมทำให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนมีทัศน คติต่อการเรียนในทางบวก และมีการคิดอย่างสร้างสรรค์	4.00	0.71	มาก

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 1 การออกแบบนิทาน (ต่อ)

รายการ	N = 5 คน		ระดับความเหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
4. ขั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้งกิจกรรมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์โดยการคิดจากสิ่งที่คุ้นเคย รู้จัก มาทำเป็นสิ่งที่แปลกใหม่	3.60	0.55	มาก
5. ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง กิจกรรมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละคนได้อธิบายสิ่งที่ค้นพบได้ด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในการนำเสนอความคิดใหม่ๆ	4.00	0.71	มาก
6. ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกนำความคิดที่ได้มาใหม่จากกิจกรรมขั้นที่ 5 มาใช้ในงานของตน ทำให้งานของตนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น	4.00	0.71	มาก
7. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	3.80	0.45	มาก
8. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ๆ สามารถนำความคิดใหม่ ๆ นั้นไปใช้ในงานของตน ผู้เรียนเกิดความตระหนักในคุณค่าของการคิด และความคิดของผู้อื่น	4.00	0.71	มาก
รวมเฉลี่ย	3.95	0.48	มาก

จากตาราง 5 พบว่า ผลการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 1 แต่งนิทานจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยรวมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 3.95, SD = 0.48$) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า อยู่ในระดับ มาก ทุกรายการสำหรับ รายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือขั้นน การนำเข้าสู่บทเรียนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ และมีความพร้อมในการเรียนรู้และผู้เรียนทำงานนั้นๆ ตามปกติที่เคยทำ ซึ่งอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40, SD = 0.89$) ส่วนรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ขั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้งกิจกรรมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์โดยการคิดจากสิ่งที่คุ้นเคย รู้จัก มาทำเป็นสิ่งที่แปลกใหม่ ซึ่งอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.60, SD = 0.55$)

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 2 ออกแบบสตอรี่บอร์ด

รายการ	N = 5 คน		ระดับ ความ เหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
1. ขั้นนำ การนำเข้าสู่บทเรียนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ และมีความพร้อมในการเรียนรู้และผู้เรียนทำงานนั้น ๆ ตามปกติที่เคยทำ	4.20	0.84	มาก
2. ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรงการกิจกรรมการเรียนรู้มีลักษณะที่สัมพันธ์กับเนื้อหาผู้สอนเสนอตัวอย่างให้ผู้เรียนเปรียบเทียบหลายอย่าง ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบและแสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย	3.00	1.22	ปานกลาง
3. ขั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของกิจกรรมทำให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนมีทัศนคติต่อการเรียนในทางบวก และมีการคิดอย่างสร้างสรรค์	3.60	1.52	มาก
4. ขั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้งกิจกรรมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์โดยการคิดจากสิ่งที่คุ้นเคย รู้จัก มาทำเป็นสิ่งที่แปลกใหม่	4.00	0.71	มาก
5. ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้งกิจกรรมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละคนได้อธิบายสิ่งที่ค้นพบได้ด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในการนำเสนอความคิดใหม่ๆ	4.40	0.89	มาก
6. ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกนำความคิดที่ได้มาใหม่จากกิจกรรมขั้นที่ 5 มาใช้ในงานของตน ทำให้งานของตนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น	4.20	1.10	มาก
7. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.40	0.89	มาก
8. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ๆ สามารถนำความคิดใหม่ ๆ นั้นไปใช้ในงานของตน ผู้เรียนเกิดความตระหนักในคุณค่าของการคิด และความคิดของผู้อื่น	3.80	1.10	มาก
รวมเฉลี่ย	3.95	0.46	มาก

จากตาราง 6 พบว่า ผลการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 2 ออกแบบสตอรี่บอร์ด จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95, SD = 0.46$) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า อยู่ในระดับ มาก จำนวน 7 รายการ อยู่ในระดับ ปานกลาง จำนวน 1 รายการ สำหรับ รายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ขั้นการอธิบายความหมายของ

คำคู่ขัดแย้งกิจกรรมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละคนได้อธิบายสิ่งที่ค้นพบได้ด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในการนำเสนอความคิดใหม่ๆ และกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ซึ่งอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40, SD = 0.89$) และส่วนรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ขั้นตอนการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรงการกิจกรรมการเรียนรู้มีลักษณะที่สัมพันธ์กับเนื้อหาผู้สอนเสนอตัวอย่างให้ผู้เรียนเปรียบเทียบหลายอย่าง ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบและแสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย ซึ่งอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.60, SD = 1.52$)

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบจินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 3 ออกแบบตัวละครและฉาก

รายการ	N = 5 คน		ระดับ ความ เหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
1. ขั้นนำ การนำเข้าสู่บทเรียนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ และมีความพร้อมในการเรียนรู้และผู้เรียนทำงานนั้น ๆ ตามปกติที่เคยทำ	4.20	1.10	มาก
2. ขั้นตอนการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรงการกิจกรรมการเรียนรู้มีลักษณะที่สัมพันธ์กับเนื้อหาผู้สอนเสนอตัวอย่างให้ผู้เรียนเปรียบเทียบหลายอย่าง ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบและแสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย	4.40	0.55	มาก
3. ขั้นตอนการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของกิจกรรมทำให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนมีทัศนคติต่อการเรียนในทางบวก และมีการคิดอย่างสร้างสรรค์	4.00	0.00	มาก
4. ขั้นตอนการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้งกิจกรรมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์โดยการคิดจากสิ่งที่คุ้นเคย รู้จัก มาทำเป็นสิ่งที่แปลกใหม่	3.80	0.45	มาก
5. ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้งกิจกรรมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละคนได้อธิบายสิ่งที่ค้นพบได้ด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในการนำเสนอความคิดใหม่ๆ	3.80	0.45	มาก
6. ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกนำความคิดที่ได้มาใหม่จากกิจกรรมขั้นที่ 5 มาใช้ในงานของตน ทำให้งานของตนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น	4.00	1.00	มาก
7. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.20	0.84	มาก
8. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ๆ สามารถนำความคิดใหม่ ๆ นั้นไปใช้ในงานของตน ผู้เรียนเกิดความคิดตระหนักในคุณค่าของการคิด และความคิดของผู้อื่น	3.60	0.89	มาก
รวมเฉลี่ย	4.00	0.59	มาก

ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 4 การบันทึกเสียง (ต่อ)

รายการ	N = 5 คน		ระดับ ความ เหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
5. กิจกรรมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละคนได้อธิบายสิ่งที่ค้นพบได้ด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในการนำเสนอความคิดใหม่ๆ	4.00	0.71	มาก
6. เลือกนำความคิดที่ได้มาใหม่จากกิจกรรมขั้นที่ 5 มาใช้ในงานของตน ทำให้งานของตนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น	4.20	0.84	มาก
7. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.20	0.84	มาก
8. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ๆ สามารถนำความคิดใหม่ ๆ นั้นไปใช้ในงานของตน ผู้เรียนเกิดความคิดตระหนักในคุณค่าของการคิด และความคิดของผู้อื่น	4.20	0.84	มาก
รวมเฉลี่ย	4.15	0.63	มาก

จากตาราง 8 พบว่า ผลการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 4 การบันทึกเสียง โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15, SD = 0.63$) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า อยู่ในระดับ มาก ทุกรายการ สำหรับรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรงการกิจกรรมการเรียนรู้มีลักษณะที่สัมพันธ์กับเนื้อหาผู้สอนเสนอตัวอย่างให้ผู้เรียนเปรียบเทียบหลายอย่าง ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบและแสดงความคิดเห็นที่หลากหลายซึ่งอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40, SD = 0.55$) ส่วนรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ขั้นการสร้างอุปมา คำคู่ขัดแย้งกิจกรรมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์โดยการคิดจากสิ่งที่คุ้นเคย รู้จัก มาทำเป็นสิ่งที่แปลกใหม่ ซึ่งอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80, SD = 0.45$)

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 5 สร้างนิทาน

รายการ	N = 5 คน		ระดับ ความ เหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
1. ขั้นนำ การนำเข้าสู่บทเรียนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ และมีความพร้อมในการเรียนรู้และผู้เรียนทำงานนั้น ๆ ตามปกติที่เคยทำ	4.60	0.89	มากที่สุด
2. ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรงการกิจกรรมการเรียนรู้มีลักษณะที่สัมพันธ์กับเนื้อหาผู้สอนเสนอตัวอย่างให้ผู้เรียนเปรียบเทียบหลายอย่าง ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบและแสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย	4.40	0.55	มาก
3. ขั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของกิจกรรมทำให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนมีทัศนคติต่อการเรียนในทางบวก และมีการคิดอย่างสร้างสรรค์	3.80	0.45	มาก
4. ขั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้งกิจกรรมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์โดยการคิดจากสิ่งที่คุ้นเคย รู้จัก มาทำเป็นสิ่งที่แปลกใหม่	3.80	0.84	มาก
5. ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้งกิจกรรมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละคนได้อธิบายสิ่งที่ค้นพบได้ด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในการนำเสนอความคิดใหม่ๆ	3.80	0.84	มาก
6. ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกนำความคิดที่ได้มาใหม่จากกิจกรรมขั้นที่ 5 มาใช้ในงานของตน ทำให้งานของตนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น	4.20	0.84	มาก
7. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.20	0.84	มาก
8. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ๆ สามารถนำความคิดใหม่ ๆ นั้นไปใช้ในงานของตน ผู้เรียนเกิดความตระหนักในคุณค่าของการคิด และความคิดของผู้อื่น	4.20	0.84	มาก
รวมเฉลี่ย	4.13	0.66	มาก

จากตาราง 9 พบว่า ผลการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 5 สร้างนิทาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.66) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 1 รายการ อยู่ในระดับ มาก จำนวน 7 รายการ สำหรับ รายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ขั้นนำ การนำเข้าสู่บทเรียนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ และมีความพร้อมในการเรียนรู้และผู้เรียนทำงานนั้น ๆ ตามปกติที่เคยทำซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.89) ส่วนรายการ

ที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ชั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนมีทัศนคติต่อการเรียนในทางบวก และมีการคิดอย่างสร้างสรรค์ซึ่งอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80, SD = 0.45$) ชั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้งกิจกรรม ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์โดยการคิดจากสิ่งที่คุ้นเคย รู้จัก มาทำเป็นสิ่งที่แปลกใหม่ และชั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง กิจกรรมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละคนได้อธิบายสิ่งที่ค้นพบได้ด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในการนำเสนอความคิดใหม่ๆ ซึ่งอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80, SD = 0.84$)

2. ผลการหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75

นำกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้าน เนื้อหา การใช้ภาษา และเวลาที่ใช้ในกิจกรรม

ตาราง 10 ผลการทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้าน เนื้อหา การใช้ภาษา และเวลาที่ใช้ในกิจกรรม

กิจกรรม	ข้อบกพร่อง	การปรับปรุง
ด้านเนื้อหา	- เนื้อหาบางส่วนไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ - เนื้อหาที่มีความยาก - เนื้อหาไม่มีความต่อเนื่องกัน - เนื้อหามากเกินไป	- แก้ไขเนื้อหาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ - ปรับเนื้อหาให้เข้าใจง่ายขึ้น - ปรับเนื้อหาให้มีความต่อเนื่องกัน - เนื้อหาตัดไป - ปรับเนื้อหาให้กระชับลงเหมาะสม
ด้านภาษา	- มีข้อความบางส่วนมีความยากสื่อความหมายไม่ชัดเจน	- แก้ไขภาษาให้กระชับและใช้คำที่เข้าใจง่าย
ด้านเวลา	- เวลาในการเรียนเนื้อหาน้อยเกินไป	- ปรับเนื้อหาให้กระชับลงเหมาะสมกับเวลา

หลังจากที่ปรับปรุง แก้ไขแล้ว ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปทดลองกับนักเรียน จำนวน 9 คน เพื่อตรวจสอบหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ตามเกณฑ์ 75/75

ตาราง 11 ผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ตามเกณฑ์ 75/75 กับนักเรียน จำนวน 9 คน

ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยใบงานระหว่างเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์					ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์
เรื่องที่ 1 การแต่ง นิทาน	เรื่องที่ 2 ออกแบบ สตอรี่บอร์ด	เรื่องที่ 3 ออกแบบ ตัวละคร และฉาก	เรื่องที่ 4 การ บันทึกเสียง	เรื่องที่ 5 การสร้าง นิทาน	75.33
71.85	75.56	78.15	74.44	74.07	
ประสิทธิภาพกระบวนการ = 75.42					ประสิทธิภาพผลลัพธ์ = 75.33
$E_1/E_2 = 75.42/75.33$					

จากตาราง 11 พบว่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 75.42 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 75.33 แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ (E_1/E_2) เท่ากับ 75.42/75.33 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ตามที่กำหนดไว้

ตาราง 12 ผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์โมเดล ตามเกณฑ์ 75/75 กับนักเรียน จำนวน 30 คน

ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยใบงานระหว่างเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์					ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์
เรื่องที่ 1 การแต่ง นิทาน	เรื่องที่ 2 ออกแบบ สตอรี่บอร์ด	เรื่องที่ 3 ออกแบบ ตัวละคร และฉาก	เรื่องที่ 4 การ บันทึกเสียง	เรื่องที่ 5 การสร้าง นิทาน	77.73
72.67	78.44	73.33	74.67	79.11	
ประสิทธิภาพกระบวนการ = 75.29					ประสิทธิภาพผลลัพธ์ = 77.73
$E_1/E_2 = 75.29/77.73$					

จากตาราง 12 พบว่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 75.29 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 77.73 แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ (E_1/E_2) เท่ากับ 75.29/77.73 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ตามที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2 ผลเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 75

ตาราง 13 แสดงผลเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 75

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม เกณฑ์ร้อยละ 70 = 37.5			t	P
		คะแนน	\bar{X}	S.D		
เกณฑ์ร้อยละ 75	31	50	41.41	4.63	7.70*	0.00

* $p < 0.05$

จากตาราง 13 พบว่าผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระหว่างค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 41.41 คะแนนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 ที่กำหนดเท่ากับ 37.5 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ โมเดล เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดคูยาง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติการทดสอบที ผู้ศึกษาค้นคว้าขอสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้ศึกษาค้นคว้าสามารถสรุปผลได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1) สร้างและหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75 ซึ่งมีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.29/77.73

2) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

อภิปรายผล

จากผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำเสนอประเด็นในการอภิปรายผลที่น่าสนใจ โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

1) ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ผ่านการพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ

มากและนำไปทดลองกับนักเรียน จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา การใช้ภาษา และเวลาที่ใช้ในกิจกรรม และดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องที่พบดังกล่าวแล้วจึงนำไปหาประสิทธิภาพ กับนักเรียนจำนวน 9 คน พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.42/75.33 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ตามที่กำหนดไว้ และนำไปใช้กับนักเรียนจำนวน 30 คน พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.29/77.73 ซึ่งมีค่า ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ตามที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาหลักการและ ทฤษฎีในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์โมเดลในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้แบบ ซินเนคติกส์ของ ทิศนา ขัมมณี, 2559 หน้า 252, อ้างอิงใน Joice and Weil, 1966 pp. 239-253) รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์ หรือ “Synectics Instructional Model” นี้ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ชั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ ผู้สอนให้ผู้เรียนทำงานต่าง ๆ ที่ต้องการให้ผู้เรียนทำ เช่น ให้เขียน บรรยาย เล่า ทำ แสดง วาดภาพ สร้าง ปั้น เป็นต้น ผู้เรียนทำงานนั้น ๆ ตามปกติที่เคยทำเสร็จแล้วให้เก็บ ผลงานไว้ก่อน

ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรง ผู้สอนเสนอคำคู่ให้ผู้เรียน เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง เช่น ลูกบอลกับมะนาว เหมือนหรือต่างกันอย่างไร คำคู่ที่ผู้สอนเลือกมาควรให้มีลักษณะที่สัมพันธ์กับเนื้อหาหรืองานที่ให้ผู้เรียนทำในขั้นที่ 1 ผู้สอนเสนอ คำคู่ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบหลายๆ คู่และจดคำตอบของผู้เรียนไว้บนกระดาน

ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ ผู้สอนให้ผู้เรียนสมมติ ตัวเองเป็นสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และแสดงความรู้สึกออกมาเช่น ถ้าเปรียบเทียบผู้เรียนเป็นเครื่องซักผ้าจะรู้สึก อย่างไร ผู้สอนจดคำตอบของผู้เรียนไว้บนกระดาน

ขั้นที่ 4 ขั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้ง ผู้สอนให้ผู้เรียนนำคำหรือวลีที่ได้จากการเปรียบเทียบ ในขั้นที่ 2 และ 3 มาประกอบกันเป็นคำใหม่ที่มีความหมายขัดแย้งกันในตัวเอง เช่น ไฟเย็น น้ำผึ้งขม มัจจุราชสีน้ำผึ้ง เชือดนึ้ม ๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง ผู้สอนให้ผู้เรียนช่วยกันอธิบายความหมาย ของคำคู่ขัดแย้งที่ได้

ขั้นที่ 6 ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน ผู้สอนให้ผู้เรียนนำงานที่ทำไว้เดิมในขั้นที่ 1 ออกมาทบทวนใหม่ และลองเลือกนำความคิดที่ได้มาใหม่จากกิจกรรมขั้นที่ 5 มาใช้ในงานของตน ทำให้งานของตนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น

และได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนและดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำ จากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญอย่างเป็นระบบตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพของ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2550: 91) ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ในทำนองเดียวกันสอดคล้องกับ งานวิจัยของชูลีรัตน์ ล้านาค (2558) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ เพื่อพัฒนานาฏยประดิษฐ์ เชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ประสิทธิภาพ แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ นาฏยประดิษฐ์ E_1/E_2 เท่ากับ 80.18/82.50

2) การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ซินเนคติกส์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนที่เป็นการจัดประสบการณ์ เรียนรู้ให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองซึ่งทำให้เกิด การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยใช้ประสบการณ์เปรียบเทียบในการสร้างองค์ความรู้ของตนเอง ซึ่งเป็นการ สะท้อนถึงพฤติกรรมของตนเองที่มีคุณค่าต่อการใช้สติปัญญาด้านความคิดสร้างสรรค์ จากสถานการณ์ที่ได้รับหรือประสบเจอนั้นที่เป็นการกระตุ้นความคิด สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่สำคัญและ เกิดการเชื่อมโยงการเรียนรู้จากความรู้เดิมและความรู้ใหม่โดยเนื้อหาความรู้จะเป็นสถานการณ์ ในลักษณะเสมือนชีวิตจริง ที่เอื้อต่อการนำไปใช้ โดยความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นของนักเรียนครั้งนี้ ซึ่งเป็นการออกแบบผ่านกิจกรรมจากงานวิจัยนี้ทั้ง 5 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่ 1 การแตงนิทาน เรื่องที่ 2 ออกแบบสตอรี่บอร์ด ต้องใช้ความคิดละเอียดลออในการสร้างแผนผังความคิดขึ้นมาเพื่อเป็นใน การทำงานของเด็ก เรื่องที่ 3 ออกแบบตัวละครและฉาก ความคิดริเริ่ม เรื่องที่ 4 การบันทึกเสียงและเรื่อง ที่ 5 การสร้างนิทาน เป็นการสร้างความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด (Guilford, 1976) เชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้อย่างซับซ้อน กว้างไกล หลายทิศทาง หรือ เรียกว่าความคิดนอกเนกนัย ประกอบด้วยความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และ ความคิดละเอียดลออ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สินธ์ ศรีพลพา, 2557) ได้ศึกษาการพัฒนา ความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ ซินเนคติกส์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของ นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 เช่นเดียวกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการพัฒนา

1.1 การนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์โมเดล ไปปฏิบัติใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ควรทำการศึกษาและทำความเข้าใจให้ถ่องแท้ก่อนที่จะนำไปใช้กับนักเรียนเพื่อดำเนินกิจกรรม ตามลำดับขั้นตอน เพื่อให้การจัดกิจกรรมนั้นสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ควรมีการยกประเด็นปัญหาให้ เชื่อมโยงกับสถานการณ์ปัญหาที่นักเรียนกำลังสนใจหรือเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

1.3 ควรคำนึงถึงข้อจำกัดของเนื้อหา ระยะเวลาความสอดคล้องของกิจกรรมการ เรียนรู้เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมมีความยืดหยุ่นได้อย่างเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาค้นคว้าต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ กับรูปแบบ กิจกรรมการเรียนรู้แบบ รูปแบบการเรียนการสอนมโนทัศน์ รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิก ฯลฯ เพื่อเป็นการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้มีประสิทธิภาพดีขึ้นหรือไม่อย่างไร

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริม ความสามารถด้านอื่นๆ เช่น การคิด การอ่าน การเขียน เป็นต้น และทำการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพดีขึ้นหรือไม่อย่างไร

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์เกษตรกรแห่งประเทศไทย.
- กานดา ทิววัฒน์ปกรณ์. (2543). ความคิดสร้างสรรค์. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2561, จาก www.thaigoodview.com/library/teachershow/.../P5N6.htm
- กิติพร จิตสุวรรณรักษ์ (2555). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้สร้างสรรค์งานศิลป์ และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ ชินเนคติกส์. วิทยานิพนธ์ คศ.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). การสร้างนวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย . วารสารการศึกษาปฐมวัย. 8(2), 15
- ขจิตพรรณ ประดิษฐ์พงศ์. (2535). การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมชินเนคติกส์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ขวัญตา ทุนเทพย์. (2545). ผลการดำเนินงานประกอบคาถาปลายเปิดแบบเร้าที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การปฐมวัย). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- จีราวุธ วารินทร์. (2544). Power Point 2002 Visual Guide & Step by Step. นนทบุรี: สำนักพิมพ์อินโฟเพรส.
- ชัยวัฒน์ วรรณพงษ์. (2541). ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างไร. วารสารปฏิรูปการศึกษา. 9 (41), 18.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). เทคนิคการใช้คำถามพัฒนาการคิด. นนทบุรี: สหมิตรพรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ชัยวาทย์ สร้อยเงิน. (2553). การพัฒนาความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมชินเนคติกส์. วิทยานิพนธ์ ค.ม., กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- ชูสิทธิ์ ล้าเนา. (2558). การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบชินเนคติกส์เพื่อพัฒนานาฏยประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปริญญา คม., มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. กรุงเทพฯ.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2560). เทคนิคการสร้างเครื่องมือวิจัยแนวทางการนำไปใช้อย่างมืออาชีพ. กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ.(2550).การออกแบบพัฒนาโปรแกรมบทเรียน . มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ญาณวรรณ สันธิบุญญา. (2545). ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน. ในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (หน้า 9). กรุงเทพฯ:
- ทรงศักดิ์ โพธิ์เยี่ยม. (2556). เทคโนโลยีสารสนเทศ. สืบค้นเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2560, จาก <http://krusommawan.bps.in.th>
- ทศนา เขมมณี และคณะ. (2543) . การคิดและการสอนคิด. ประมวลบทความนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศนา เขมมณี. (2547). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดระบบการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ด่านสุทธการพิมพ์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ทศนา แชมมณี. (2555). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศนา แชมมณี. (2559). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 20). กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศนา แชมมณี.(2548). รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย.กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤมล รอดเนียม (ม.ป.ป.). การศึกษาในยุคโลกาภิวัตน์. สืบค้นเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2560, จาก <https://www.l3nr.org/posts/88150/>
- นันทนา จำลอง. (2556). คู่มือเรียนโปรแกรมมัลติมีเดียเพื่อนำเสนอ Power Point 2010 . กรุงเทพฯ: บริษัท วี. พรินท์ จำกัด.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1 .(พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประสาธ อิศรปรีดา. (2532). รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึก. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม.
- ประสาธ อิศรปรีดา. (2532). รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึก. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม.
- พานิดา เทวกุล. (2541). ทักษะการคิดแบบใหม่. กรุงเทพฯ: ธนกิจการพิมพ์.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. 2545. การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์. (พิมพ์ครั้งที่3). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วารินทร์ ปานใจนาม.(2551). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์ คศ.ม., เพชรบูรณ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- วิชาการ. (2556). หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ฉบับปรับปรุง โรงเรียนวัดคูยาง. กรุงเทพฯ. สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต1.
- วิชาการ. (2556). หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ฉบับปรับปรุง โรงเรียนวัดคูยาง. กรุงเทพฯ. สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต1.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2530). หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ศรีไพร คักดีรุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย. (2549). ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีการจัดการความรู้. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ศศศร เตชะกุล. (2553). การพัฒนาชุดกิจกรรมทัศนศิลป์สร้างสรรค์ แบบเทคนิคซินเนคติกส์ สำหรับเด็กหญิงระดับชั้นประถมศึกษา ของสถานแรกรับเด็กหญิงบ้านธัญญพร. วิทยานิพนธ์ คศ.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). สรุปข้อมูลเบื้องต้น PISA 2015. สืบค้นเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2560, จาก <https://drive.google.com/file/d/0BwqFSkq5b7zSaHpGemEXYV/hjYUk/view/>
- สนอง อินละคร. (2544). เทคนิควิธีการและนวัตกรรมที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. อุบลราชธานี : อุบลกิจออฟเซตการพิมพ์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สมจิตร ศรีสุข. (2550). การพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ รูปแบบการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์. วิทยานิพนธ์ คศ.ม., นครราชสีมา :มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2551). การวัดผลการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กภาพสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สมนึก ภัททิยธนี.(2553). การวัดผลการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กภาพสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ . (2551). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. มหาสารคาม. ภาควิชาวัดผลและวิจัย การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม .
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. (2537). เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ:ไทยวัฒนาพานิช.
- สายใจ ตะพองมาตร (2557). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์โดยใช้แนวคิดของศิลปินที่มีชื่อเสียงเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปริญญา ศศ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติสำนักงานกฤษฎมนตรี. (2560). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่12 พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔. กรุงเทพฯ: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. กรุงเทพฯ: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานกฤษฎมนตรี.(2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. สืบค้นเมื่อ 6 ธันวาคม 2560, จาก <https://person.mwit.ac.th/01-Statutes/NationalEducation.pdf/>
- สินธุ์ ศรีพลพา (2557). การพัฒนาความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปริญญา คม., มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์. ฉะเชิงเทรา.
- สุทธิวรรณ พิศศักดิ์โสภณ (ผู้บรรยาย). (ม.ป.ป.). การสร้างเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. (หน้า 6-9) พิษณุโลก. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุธีร์ นวกุล. (2554). สร้างสรรค์พรีเซนเตชันด้วย Power Point 2010 อย่างมืออาชีพ. กรุงเทพฯ: บริษัท วี. พรินท์ จำกัด.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). กลยุทธ์ การสอนความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- เสาวรัตน์ คำอ่อน (2555). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิจารณ์ญาณและการยอมรับนับถือตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย.ปริญญา กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ,มหาสารคาม.
- อนุชิต กลั่นประยูร. (2545). การพัฒนาสื่อการสอนวิชาสังคมศึกษาด้วยโปรแกรม Microsoft Powerpoint เรื่องภูมิศาสตร์กายภาพภาคตะวันตกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ศศ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- อาจียา หลิมกุล (2556). การศึกษาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่จัดการเรียนการสอนตามรูปแบบชินเนคติกส์. ปริญญา คม., มหาวิทยาลัยศิลปากร. กรุงเทพฯ.
- อารี พันธมณี. (2537). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ 1412.
- อารี พันธมณี. (2544). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: เลิฟแอนด์ลิฟเพรส
- อารี พันธมณี. (2547). *คิดอย่างสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: บริษัท ต้นอ้อ 1999 จำกัด.
- อารี รังสินันท์. (2529). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : ธนกิจการพิมพ์.
- อารี รังสินันท์. (2532). *ความคิดสร้างสรรค์*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : แพร์พิทยา.
- อุไรวรรณ โสภา. (2556). เทคโนโลยีสารสนเทศ. สืบค้นเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2560, จาก <https://notclub9.wordpress.com>
- อุษณีย์ โพธิสุข และคณะ. (2537). *สร้างสรรค์นักคิด*. กรุงเทพฯ : ศูนย์แห่งชาติเพื่อพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษ สกศ.
- อุษณีย์ โพธิสุข. (2544). *สร้างสรรค์นักคิด คู่มือการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถด้านทักษะความคิดระดับสูง*. กรุงเทพฯ: ศูนย์แห่งชาติเพื่อพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
- Aandrew, Martha sapp. (1996). *Crafting Short Fiction ase Studies of Two Twelfth Grade. Student in the Fine Arts Magnet School Creative. Dissertation Abstracts.*
- Edward, De Bono. (1972). *Lateral Thinking Creativity Step by Step*. New York: Harper.
- Gordon, W. J. J. (1961). *The Development of creative Capacity*. New York, NY Harper & Row.
- Guilford J.P. (1967). *The nature of Intelligence*. New York: McGraw-Hill Book.
- Hummell, Laura. (2006). *Synerctics for Creative Thinking*. Technology Education Technology Teacher. n.p. V66 n3.
- Joyce Bruce; Well; Marsha; & Showers, Beverly. (1992). *Model of teaching*. 4th ed Massachusetts : Allyn and Bacon.
- Joyce, B. and Weil, M.(1996). *Models of teaching*. Needham Height, Ma. : A Simon&Schuster Company
- Torrance,E.P. (1962). *Education and the Creative Potential*. minneapolis.The Lund Press.
- Willson, Brown Gwynne. (1958). *The Assertive Teacher*. Aldershot Hants, England: Brookfield, vt : arena : ashate.
- Wright, Sheila. (1998). *Creativity Motivation, And W Defiant Behavior*. Young Addlescents Perceptions of A Middle School Experience. Ph.D. Dissertation.



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร ตำแหน่งอาจารย์ประจำภาควิชาสาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. นางประเนียน แก้วมาลากุล ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โรงเรียนวัดคูยาง จังหวัดกำแพงเพชร
3. นางมาลี เพชรพิพัฒน์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษา กำแพงเพชร เขต 1 โรงเรียนวัดคูยาง จังหวัดกำแพงเพชร
4. นางสาวเกษศิริรินทร์ คงกล้า ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากำแพงเพชร เขต 41 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร
5. อาจารย์วีโรจน์ ชูสงฆ์ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำภาควิชาสาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย งานวิชาการ โทร. ๘๘๓๙

ที่ ศธ ๐๕๒๗.๐๒/ว ๐๔๕๗

วันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุญาตเคราะห้ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการคั่นคว้ไอสระ

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุภาพร กันภัย รหัสประจำตัว ๕๙๐๙๐๔๕๓ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการคั่นคว้ไอสระ เรื่อง "การพัฒนา
กิจกรรมการเรียนรู้แบบจินเนติกโมเดล เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖" เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว้ไอสระ

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้
ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือ
ที่ใช้ในการคั่นคว้ไอสระ ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาโยธิน)

รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน รักษาการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๒๗.๐๒/ว ๐๔๕๗

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๓๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

เรียน คุณประเนียบ แก้วมาลากุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุภาพร กันภัย รหัสประจำตัว ๕๙๐๙๐๔๕๓ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนา
กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนติกโมเดล เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖" เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้
ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างดียิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้
ในการค้นคว้าอิสระ ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาโยธิน)

รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน วิชาการฯ แทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๓๑

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุภาพร กันภัย

โทร ๐๙-๖๗๕๐-๔๕๓๙



ที่ ศธ ๐๕๒๗.๐๒/ว ๐๔๕๗

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

เรียน คุณมาลี เพชรพิพัฒน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ


๒. เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุภาพร กันภัย รหัสประจำตัว ๕๙๐๙๐๔๕๓ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนา
กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนติกโมเดล เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖" เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้
ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้
ในการค้นคว้าอิสระ ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาโยธิน)
รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๓๑

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุภาพร กันภัย

โทร ๐๙-๖๗๕๐-๔๙๓๙



ที่ ศธ ๐๕๖๗.๐๒/ว ๐๔๕๗

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๓๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง ขออนุมัติครุภัณฑ์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

เรียน คุณเกษศิริจันทร์ คงกล้า

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๓ ฉบับ
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๓ ฉบับ

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุภาพร กันภัย รหัสประจำตัว ๕๙๐๙๐๙๕๓ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนา
กิจกรรมการเรียนรู้แบบจีนเนติกโมเดล เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖" เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้
ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้
ในการค้นคว้าอิสระ ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความ
อนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ทินธ์ กิจสนาโยอิน)

รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน รักษาราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๓๓

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๖๖

๒. ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุภาพร กันภัย

โทร ๐๙-๖๗๕๐-๔๙๓๙



ที่ ศธ ๐๕๒๗.๐๒/ว ๐๔๕๗

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุมัติครุภัณฑ์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

เรียน คุณวิโรจน์ ชูสงฆ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุภาพร กันภัย รหัสประจำตัว ๕๙๐๙๐๔๕๓ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน ตั้งคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนา
กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนติกโมเดล เพื่อส่งเสริมความสามารรถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้
ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้
ในการค้นคว้าอิสระ ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาโยอิน)

รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน วิชาการฯ แทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๓๑

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๐๖

๒. ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุภาพร กันภัย



ที่ ศธ ๐๕๒๗.๐๒/ว ๐๔๕๓

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๓๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการค้นคว้าอิสระ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดคูยาง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุภาพร กันภัย รหัสประจำตัว ๕๙๐๐๑๐๔๕๓ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนา
กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนติกโมเดล เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖" เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ.

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่องนี้ จำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน บัณฑิตวิทยาลัย
จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการค้นคว้าอิสระ
ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาโยธิน)

รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน ศึกษาราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๓๑

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๖๖

๒. ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุภาพร กันภัย

โทร ๐๙-๖๓๕๐-๔๕๓๔



ที่ ศธ ๐๕๒๗.๐๒/ว ๐๔๕๓

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการค้นคว้าอิสระ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน.....๒.....ฉบับ

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุภาพร กันภัย รหัสประจำตัว ๕๙๐๙๐๔๕๓ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนา
กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนติกโมเดล เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖" เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่องนี้ จำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน บัณฑิตวิทยาลัย
จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการค้นคว้าอิสระ
ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ่งค์พันธ์ กิจสนาโยธิน)
รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๓๓

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุภาพร กันภัย

โทร ๐๙-๖๖๙๕๐-๔๙๓๙

ภาคผนวก ข แบบประเมินกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่องการนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

แบบประเมินกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่ากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบซินเนคติกส์ เรื่องการนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมประยุกต์อย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความเหมาะสมตามรูปแบบกิจกรรมทั้ง 6 ชั้นหรือไม่ โดยเขียน ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสม ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
1 ชี้นำ การนำเข้าสู่บทเรียนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและมีความพร้อมในการเรียนรู้และผู้เรียนทำงานนั้น ๆ ตามปกติที่เคยทำ					
2 ชี้นำการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรงการกิจกรรมการเรียนรู้มีลักษณะที่สัมพันธ์กับเนื้อหาผู้สอนเสนอตัวอย่างให้ผู้เรียนเปรียบเทียบหลายอย่างส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบและแสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย					
3 ชี้นำการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของกิจกรรมทำให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนมีทัศนคติต่อการเรียนในทางบวกและมีการคิดอย่างสร้างสรรค์					
4 ชี้นำการสร้างอุปมาคำชู้ตแย้งกิจกรรมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์โดยการคิดจากสิ่งที่คุ้นเคย รู้จัก มาทำเป็นสิ่งที่แปลกใหม่					
5 ชี้นำการอธิบายความหมายของคำชู้ตแย้งกิจกรรมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละคนได้อธิบายสิ่งที่ค้นพบได้ด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในการนำเสนอความคิดใหม่ๆ					
6 ชี้นำการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกนำความคิดที่ได้มาใหม่จากกิจกรรมขั้นที่ 5 มาใช้ในงานของตน ทำให้งานของตนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น					
7 กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
8 กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ๆ สามารถนำความคิดใหม่ ๆ นั้นไปใช้ในงานของตน ผู้เรียนเกิดความตระหนักในคุณค่าของการคิด และความคิดของผู้อื่น					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ภาคผนวก ค กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 (นำไปใช้ทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง)

ตาราง 14 แสดงกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด
สร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เรื่องออกแบบนิทาน

จุดประสงค์ การเรียนรู้	เรื่อง/เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์	เวลา เรียน
1. นักเรียน สามารถแต่ง นิทานได้ อย่าง สร้างสรรค์	เรื่องออกแบบ นิทาน	ขั้นที่ 1 ขั้นนำ - นักเรียนแต่งนิทาน 1 เรื่องตามจินตนาการของตนเอง มีความยาว 3-7 บรรทัด มีคติสอนใจ	2 ชั่วโมง
	- แต่งนิทาน	ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรง - นักเรียนดูนิทาน เรื่อง ตำนานดาวลูกไก่และตอบ คำถาม 1. นิทานเรื่องนี้มีลักษณะเป็นอย่างไร 2. ตัวละครในเรื่องแต่ละตัวมีลักษณะเป็นอย่างไร	
		ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับ สิ่งของ - นักเรียนเป็นแม่ไก่นักเรียนจะรู้สึกอย่างไร นักเรียนแต่ ละคนบรรยายความรู้สึกออกมาแล้วให้นักเรียนบันทึกคำตอบลง ในกระดาษที่ครูเตรียมไว้	
		ขั้นที่ 4 ขั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้ง - นักเรียนนำตัวละครที่ได้จากขั้นที่ 2 และ 3 มาเขียน เป็นตัวละครที่แตกต่างไปจากเดิม ลงในกระดาษที่เตรียมไว้	
		ขั้นที่ 5 ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง - ครูให้นักเรียนอธิบายลักษณะของตัวละครที่นักเรียน สร้างขึ้นซึ่งแตกต่างจากเรื่องเดิมอย่างไร	
		ขั้นที่ 6 ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน - นักเรียนนำนิทานที่นักเรียนแต่งไว้ในขั้นที่ 1 มาทบทวน ออกแบบแต่งนิทานใหม่ และนำความคิดจากขั้นที่ 5 มาใช้ในงาน ของผู้เรียน และนำมาเสนอผลงานในชั่วโมงถัดไป	

ตาราง 15 แสดงกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด
สร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เขียนสตอรี่บอร์ด

จุดประสงค์ การเรียนรู้	เรื่อง/เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์	เวลา เรียน
1. นักเรียน สามารถ วางแผน โครงร่างของ การสร้าง นิทาน	เรื่องลวดลาย สีเส้น -เขียนสตอรี่ บอร์ด	<p>ขั้นที่ 1 ขั้นนำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนนำนิทานของตนเองที่แต่งไว้ในชั่วโมงที่แล้วมาเขียนลงในแผนผังความคิด ตัวละครและฉากในเรื่อง <p>มีลักษณะอย่างไร จุดเด่นมีอะไรบ้าง</p> <hr/> <p>ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูอธิบายลักษณะของนิทานกับการ์ตูนให้นักเรียนฟัง - นักเรียนแบ่งกลุ่ม 4 กลุ่ม ศึกษาในเรื่องต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ความหมายของนิทาน/การ์ตูน 2. การเขียนนิทาน 3. องค์ประกอบของนิทาน/องค์ประกอบของการ์ตูน 4. ประเภทนิทาน/ประเภทการ์ตูน - นักเรียนส่งตัวแทนออกมานำเสนอข้อมูลที่ได้ไปศึกษามาให้เพื่อนและครูฟัง ตามหัวข้อที่ได้รับ - นักเรียนเปรียบเทียบระหว่างการ์ตูนกับนิทานความเหมือนและความแตกต่างกันอย่างไร <hr/> <p>ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนสมมติตนเองที่กำลังแสดงนิทานเรื่อง ลูกหมู 3 ตัว และในขณะนั้นนักเรียนจำบทของตนเองไม่ได้นักเรียนจะรู้สึกอย่างไร แล้วนักเรียนจะแก้ปัญหาอย่างไร - ครูให้นักเรียนดูตัวอย่างการเขียนแผนผังความคิดและการเขียนสตอรี่บอร์ดของนิทาน - นักเรียนร่วมกันเปรียบเทียบระหว่าง การทำงานที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า กับการทำงานที่ไม่มีการวางแผน จะมีผลเป็นอย่างไร บันทึกคำตอบลงในกระดาษ <hr/> <p>ขั้นที่ 4 ขั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนนำความรู้สึกและปัญหาที่ได้จากการเปรียบเทียบในขั้นที่ 3 มาทำการวางแผนขั้นตอนในการแสดงนิทานในรูปแบบใหม่ตามความคิดของนักเรียนลงในกระดาษ 	2 ชั่วโมง

ตาราง 15 แสดงกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด
สร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เขียนสตอรี่บอร์ด (ต่อ)

จุดประสงค์ การเรียนรู้	เรื่อง/เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์	เวลา เรียน
1. นักเรียน สามารถ วางแผน โครงร่างของ การสร้าง นิทาน	เรื่องลวดลาย สีเส้น -เขียนสตอรี่ บอร์ด	<p>ขั้นที่ 5 ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง</p> <p>- นักเรียนอธิบายการวางแผนขั้นตอนการแสดงละครของ นักเรียนให้เพื่อนในห้องฟังและครูอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ขาดไป</p> <p>ขั้นที่ 6 ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน</p> <p>- นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาในชั้นที่ 1 มาทำ การออกแบบโครงร่างนิทานของตนเองที่แต่งไว้โดยทำเป็น สตอรี่ บอร์ด (Storyboard)</p>	2 ชั่วโมง



ตาราง 16 แสดงกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด
สร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ออกแบบตัวละครและฉาก

จุดประสงค์การเรียนรู้	เรื่อง/เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์	เวลาเรียน
1. นักเรียนสามารถออกแบบตัวละครและฉากในการสร้างนิทาน	เรื่องลวดลายสีเส้น -ออกแบบตัวละครและฉาก	<p>ขั้นที่ 1 ขั้นนำ</p> <p>- นักเรียนออกแบบตัวละครและฉากในนิทานของตนเอง และแสกนรูปภาพวาดที่ได้ออกแบบ โดยใช้กล้องดิจิทัล หรือมือถือ ถ่ายรูปแล้วนำเข้ามาในเครื่องคอมพิวเตอร์</p>	4 ชั่วโมง
		<p>ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรง</p> <p>- นักเรียนนำรูปภาพที่ครูเตรียมไว้ให้ และภาพที่นักเรียนวาดไว้ขึ้นมาคู่กันและเปรียบเทียบระหว่างภาพที่ตนเองออกแบบ กับภาพที่ครูเตรียมไว้ให้ นั้นมีความแตกต่างกันอย่างไร</p>	
		<p>ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ</p> <p>- นักเรียนสมมติตัวเองเป็นภาพวาดตัวละครที่ถูกสร้างขึ้นโดยการวาดเอง กับภาพที่ถูกสร้างขึ้นมาจากเครื่องคอมพิวเตอร์ นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรและบรรยายให้เพื่อนฟัง</p>	
		<p>ขั้นที่ 4 ขั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้ง</p> <p>- นักเรียนเปิดโปรแกรม Microsoft PowerPoint ขึ้นมา และค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เลือกภาพการ์ตูนที่ตนเองชื่นชอบเพื่อเป็นแบบในการใช้รูปร่างในการวาดภาพ โดยออกแบบให้แตกต่างจากภาพเดิม</p>	
		<p>ขั้นที่ 5 ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง</p> <p>- นักเรียนอธิบายลักษณะงานของตนเองที่สร้างขึ้น มามีความแตกต่างจากภาพต้นฉบับอย่างไร</p>	
		<p>ขั้นที่ 6 ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน</p> <p>- นักเรียนนำภาพที่ออกแบบตัวละครและฉากจากขั้นที่ 1 มาทำการทบทวนออกแบบเพิ่มเติมและลงมือสร้างตัวละครและฉากตามจินตนาการของตนเอง ลงใน โปรแกรม Microsoft PowerPoint</p>	

ตาราง 17 แสดงกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด
สร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การบันทึกเสียง

จุดประสงค์การเรียนรู้	เรื่อง/เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์	เวลาเรียน
1. นักเรียนสามารถเพิ่มเสียง บันทึกเสียง บรรยายให้กับนิทานได้	เรื่องเสียง - การบันทึกเสียง	<p>ขั้นที่ 1 ขั้นนำ</p> <p>- นักเรียนแบ่งกลุ่ม 2-4 คน เพื่อศึกษาข้อมูลความหมายของเสียง ชนิดของไฟล์เสียง รูปแบบต่างๆ และโปรแกรมการช่วยอัดเสียงที่เป็นอีกองค์ประกอบของมัลติมีเดีย อันจะช่วยให้เกิดบรรยากาศที่น่าสนใจในการรับรู้ทางหู โดยอาศัยจะนำเสนอในรูปของ เสียงประกอบ เพลง บรรเลง เสียงพูด เสียงบรรยาย หรือเสียงพากษ์ และบันทึกข้อมูลที่ได้จากการศึกษาพร้อมออกมาบรรยายให้เพื่อนในห้องฟัง</p> <hr/> <p>ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรง</p> <p>- นักเรียนดู นิทานอีสปเรื่อง พอค้าเกลือกับลา และ เรื่อง Carnotaurus นักเรียนเปรียบเทียบ ระหว่างนิทานสองเรื่อง มีความแตกต่างกันอย่างไร</p> <hr/> <p>ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ</p> <p>- สมมตินักเรียนนักเรียนเล่านิทาน นักเรียนจะมีความรู้สึกอย่างไร หากนิทานที่นักเรียนเล่า องค์ประกอบไม่สมบูรณ์ พร้อมบันทึกความรู้สึก</p> <hr/> <p>ขั้นที่ 4 ขั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้ง</p> <p>- นักเรียนเลือกโปรแกรมอัดเสียงที่ตนถนัดเพื่อทำการอัดเสียงบรรยายนิทาน/การตูนโดยครูกำหนดเรื่องให้ นำข้อมูลจากขั้นที่ 2 และขั้นที่ 2 มาประกอบข้อมูลในการบรรยายนิทาน พร้อมตั้งชื่อเรื่องใหม่ ตามจินตนาการของตนเอง</p> <hr/> <p>ขั้นที่ 5 ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง</p> <p>- นักเรียนอธิบายลักษณะใหม่ของเรื่อง เมื่อได้บันทึกเสียงบรรยายแล้วมีลักษณะเป็นอย่างไร</p> <hr/> <p>ขั้นที่ 6 ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน</p> <p>- นักเรียน ทำการอัดเสียงบันทึกคำบรรยายนิทานของตนเองที่แต่งไว้ สามารถเลือกโปรแกรมอัดเสียงที่ถนัด</p>	2 ชั่วโมง

ตาราง 18 แสดงกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง สร้างนิทาน

จุดประสงค์การเรียนรู้	เรื่อง/เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์	เวลาเรียน
1. นักเรียนสามารถสร้างผลงานได้ อย่างสร้างสรรค์	เรื่องสร้างนิทาน	ขั้นที่ 1 ขั้นนำ	2 ชั่วโมง
	-	- นักเรียนวาดภาพที่นักเรียนชอบ มา 1 ภาพ	
	ภาพเคลื่อนไหว	ภาพ	
	- รวบรวมองค์ประกอบในการสร้างนิทาน	ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรง	
		- นักเรียนเปรียบเทียบการสร้างนิทานที่มีการเคลื่อนไหวและนิทานที่มีแค่ภาพหนึ่งมีความแตกต่างอย่างไร	
		ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ	
	- นักเรียนสมมติว่าตัวเองเป็นภาพที่วาดจากขั้นที่ 1 แล้วจินตนาการภาพนั้นมีการเคลื่อนไหวอย่างไร และบันทึกข้อมูล		
	ขั้นที่ 4 ขั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้ง		
	- นักเรียนนำภาพที่วาดจากขั้นที่ 1 และขั้นที่ 3 ที่มาประกอบกันและใส่การเคลื่อนไหวให้กับภาพนั้น		
	ขั้นที่ 5 ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง		
	- ครูและนักเรียนร่วมอธิบายลักษณะการเคลื่อนไหวของภาพที่นักเรียนสร้าง มีลักษณะการเคลื่อนไหวอย่างไร		
	ขั้นที่ 6 ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน		
	- นักเรียนทำการรวมองค์ประกอบของนิทาน ให้มีการเคลื่อนไหว และมีเสียง บรรยาย และเสียงดนตรีประกอบ จากที่เตรียมข้อมูลไว้ในบทเรียนก่อน โดยใช้โปรแกรมMicrosoft PowerPoint ในการสร้างนิทาน		

ภาคผนวก ง ผลการพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริม
ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรม
คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถ
ในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 19 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
ซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 1 การออกแบบนิทาน

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น					N = 5 คน		การแปลค่า
	1	2	3	4	5	\bar{X}	S.D.	
1.	5	5	4	5	3	4.40	0.89	มาก
2.	4	4	4	3	4	3.80	0.45	มาก
3.	4	5	4	3	4	4.00	0.71	มาก
4.	4	4	4	3	3	3.60	0.55	มาก
5.	5	4	4	4	3	4.00	0.71	มาก
6.	4	5	4	4	3	4.00	0.71	มาก
7.	4	4	4	4	3	3.80	0.45	มาก
8.	4	5	4	4	3	4.00	0.71	มาก
รวมเฉลี่ย	34	36	32	30	26	3.95	0.48	มาก

ตาราง 20 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
ซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 2 การออกแบบสตอรี่บอร์ด

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น					N = 5 คน		การแปลค่า
	1	2	3	4	5	\bar{X}	S.D.	
1.	5	4	4	5	3	4.20	0.58	มาก
2.	1	4	3	3	4	3.00	1.26	ปานกลาง
3.	1	5	4	4	4	3.60	1.73	มาก
4.	5	4	4	4	3	4.00	0.50	มาก
5.	5	4	5	5	3	4.40	0.50	มาก
6.	5	5	5	3	3	4.20	1.00	มาก
7.	5	5	5	4	3	4.40	0.50	มาก
8.	5	5	3	3	3	3.80	1.15	มาก
รวมเฉลี่ย	32	36	33	31	26	3.95	0.46	มาก

ตาราง 21 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
ซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 3 การออกแบบตัวละครและฉาก

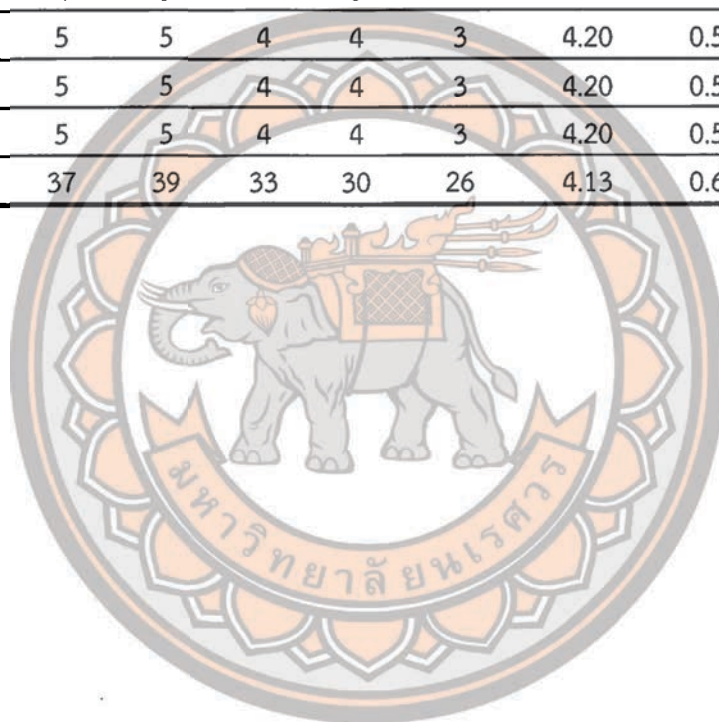
ข้อที่	ระดับความคิดเห็น					N = 5 คน		การแปลค่า
	1	2	3	4	5	\bar{X}	S.D.	
1.	5	5	3	5	3	4.20	1.00	มาก
2.	5	4	4	5	4	4.40	0.58	มาก
3.	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มาก
4.	4	4	4	4	3	3.80	0.00	มาก
5.	5	4	3	4	3	3.80	0.82	มาก
6.	5	4	3	5	3	4.00	0.96	มาก
7.	5	5	4	4	3	4.20	0.58	มาก
8.	4	5	3	3	3	3.60	0.96	มาก
รวมเฉลี่ย	37	35	28	34	26	4.00	0.59	มาก

ตาราง 22 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
ซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 4 การบันทึกเสียง

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น					N = 5 คน		การแปลค่า
	1	2	3	4	5	\bar{X}	S.D.	
1.	5	5	3	5	3	4.20	1.00	มาก
2.	5	5	4	4	4	4.40	0.58	มาก
3.	4	5	4	4	4	4.20	0.50	มาก
4.	4	4	4	4	3	3.80	0.00	มาก
5.	5	4	4	4	3	4.00	0.50	มาก
6.	5	5	4	4	3	4.20	0.58	มาก
7.	5	5	4	4	3	4.20	0.58	มาก
8.	5	5	4	4	3	4.20	0.58	มาก
รวมเฉลี่ย	38	38	31	33	26	4.15	0.63	มาก

ตาราง 23 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมผู้เชี่ยวชาญที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
 ซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องที่ 5 การสร้างนิทาน

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น					N = 5 คน		การแปลค่า
	1	2	3	4	5	\bar{X}	S.D.	
1.	5	5	5	5	3	4.60	0.00	มากที่สุด
2.	5	5	4	4	4	4.40	0.58	มาก
3.	4	4	4	3	4	3.80	0.50	มาก
4.	4	5	4	3	3	3.80	0.82	มาก
5.	4	5	4	3	3	3.80	0.82	มาก
6.	5	5	4	4	3	4.20	0.58	มาก
7.	5	5	4	4	3	4.20	0.58	มาก
8.	5	5	4	4	3	4.20	0.58	มาก
รวมเฉลี่ย	37	39	33	30	26	4.13	0.66	มาก



ภาคผนวก จ ผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์
กับนักเรียน จำนวน 9 คน ตามเกณฑ์ 75/75

ตาราง 24 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์กับนักเรียน
จำนวน 9 คน ตามเกณฑ์ 75/75

ลำดับ	คะแนนระหว่างเรียน					รวม	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน
	เรื่อง 1 (15)	เรื่อง 2 (15)	เรื่อง 3 (30)	เรื่อง 4 (10)	เรื่อง 5 (15)		
1	12	10	19	7	12	91	37
2	10	11	21	7	12	92	35
3	11	13	22	8	9	96	39
4	11	12	25	7	12	103	38
5	10	11	23	7	10	94	38
6	10	11	26	8	10	101	36
7	11	13	23	8	13	102	40
8	12	10	27	8	11	107	39
9	10	11	25	7	11	99	37
รวม	97	102	211	67	100	885	339
เฉลี่ย	71.85	75.56	78.15	74.44	74.07	75.42	75.33
รวมเฉลี่ย	75.42						
	$E_1/E_2 = 75.42/75.33$						

ภาคผนวก ฉ ผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์
กับนักเรียน จำนวน 30 คน ตามเกณฑ์ 75/75

ตาราง 25 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ กับนักเรียน
จำนวน 30 คน ตามเกณฑ์ 75/75

ลำดับ	คะแนนระหว่างเรียน					รวม (85)	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (50)
	เรื่อง 1 (15)	เรื่อง 2 (15)	เรื่อง 3 (30)	เรื่อง 4 (10)	เรื่อง 5 (15)		
1	12	13	22	8	14	103	36
2	12	12	21	7	11	96	40
3	13	12	24	6	15	107	36
4	12	11	23	7	10	98	43
5	10	14	21	5	11	92	41
6	10	12	20	8	11	91	38
7	11	11	25	7	11	101	42
8	12	12	21	8	11	97	39
9	11	13	22	9	10	98	36
10	9	10	21	6	13	89	40
11	12	11	22	8	9	96	37
12	10	13	24	8	15	104	43
13	11	11	23	7	11	97	37
14	8	10	24	7	11	92	41
15	8	12	22	6	15	93	36
16	8	12	23	6	10	90	42
17	10	10	20	9	14	93	39
18	9	11	21	8	11	90	44
19	11	11	20	8	10	91	37

ตาราง 25 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ตามเกณฑ์
75/75 กับนักเรียน จำนวน 30 คน (ต่อ)

ลำดับ	คะแนนระหว่างเรียน					รวม	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน
	เรื่อง 1 (15)	เรื่อง 2 (15)	เรื่อง 3 (30)	เรื่อง 4 (10)	เรื่อง 5 (15)		
20	11	14	23	9	10	101	40
21	9	10	23	7	12	93	39
22	13	14	21	7	11	100	43
23	11	8	21	9	13	94	32
24	10	12	19	6	11	87	38
25	12	12	20	7	14	97	38
26	12	13	25	9	12	108	37
27	11	12	21	8	13	97	40
28	14	11	21	7	12	100	35
29	13	13	24	9	13	109	39
30	12	13	23	8	12	103	38
รวม	327	353	660	224	356	2907	1166
เฉลี่ย	72.67	78.44	73.33	74.67	79.11	75.29	75.33
รวมเฉลี่ย	75.29						
	$E_1/E_2 = 75.29/77.73$						

ภาคผนวก ข ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิด
สร้างสรรค์กับจุดประสงค์การเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการ
สอนแบบซินเนคติกส์ ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

ตาราง 26 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดความสามารถใน
การคิดสร้างสรรค์กับจุดประสงค์การเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียน
การสอนแบบซินเนคติกส์ ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน แบบทดสอบจำนวน 15 ข้อ

ข้อ	คะแนนการพิจารณา			ค่า IOC	ความหมาย
	+1	0	-1		
1	5	0	0	1.00	สอดคล้อง
2	3	2	0	0.60	สอดคล้อง
3	5	0	0	1.00	สอดคล้อง
4	4	1	0	0.80	สอดคล้อง
5	4	1	0	0.80	สอดคล้อง
6	5	0	0	1.00	สอดคล้อง
7	4	1	0	0.80	สอดคล้อง
8	4	1	0	0.80	สอดคล้อง
9	4	1	0	0.80	สอดคล้อง
10	4	1	0	0.80	สอดคล้อง
11	4	1	0	0.80	สอดคล้อง
12	5	0	0	1.00	สอดคล้อง
13	5	0	0	1.00	สอดคล้อง
14	3	2	0	0.60	สอดคล้อง
15	5	0	0	1.00	สอดคล้อง

ชื่อ	ค่าความยาว	ค่าความยาวจำแนก
1	0.25	0.47
2	0.32	0.43
3	0.44	0.36
4	0.52	0.53
5	0.27	0.47
6	0.36	0.49
7	0.35	0.58
8	0.26	0.43
9	0.23	0.67
10	0.28	0.42
11	0.37	0.62
12	0.46	0.56
13	0.40	0.27
14	0.35	0.29
15	0.26	0.36

ค่าความยาวรวม=0.89

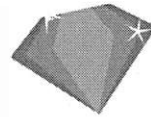
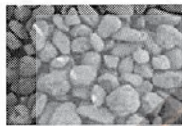
ภาคผนวก ๗ ผลการทาค่าความยาวค่าความยาวจำแนก และค่าความยาวของแบบทดสอบ
 วัตถุประสงค์ของการวิจัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 27 แสดงผลการทาค่าความยาวค่าความยาวจำแนก และค่าความยาวของแบบทดสอบ
 วัตถุประสงค์ของการวิจัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

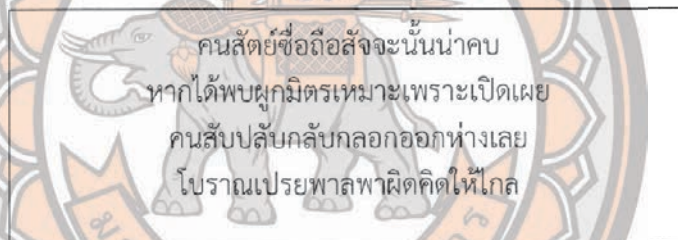
ภาคผนวก ญ แบบทดสอบวัดความสามารถในความคิดสร้างสรรค์
(สำหรับทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง)

แบบทดสอบวัดความสามารถในความคิดสร้างสรรค์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
และเทคโนโลยี เรื่อง การนำเสนองาน ด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่งนิทานเรื่องสั้นโดยมีความยาว 3 -7 บรรทัด จากสิ่งที่กำหนดให้ตาม
จินตนาการพร้อมตั้งชื่อเรื่อง และข้อคิด โดย เลือกทำ 1 เรื่อง ใช้เวลา 10 นาที (15 คะแนน)
ข้อ 1. นักเรียนแต่งนิทาน จากภาพที่กำหนดให้ต่อไปนี้ พร้อมตั้งชื่อเรื่อง และคติสอนใจ



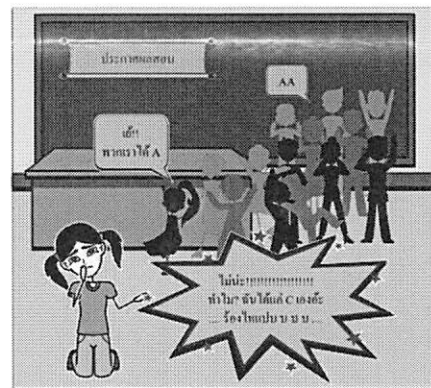
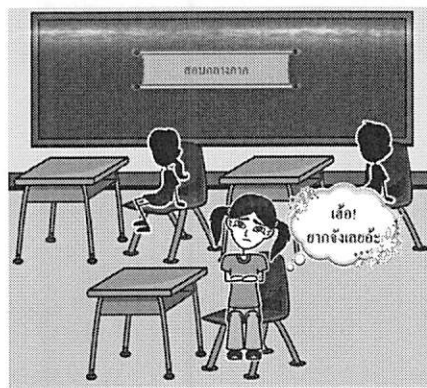
ข้อ 2. แต่งนิทานจาก บหรือยกรรองที่กำหนดให้ ต่อไปนี้ อย่างสร้างสรรค์ พร้อมตั้งชื่อเรื่อง



ข้อ 3. นักเรียนแต่งนิทาน ความซื่อสัตย์ จากภาพที่กำหนดให้ต่อไปนี้ พร้อมตั้งชื่อเรื่อง และคติสอนใจ

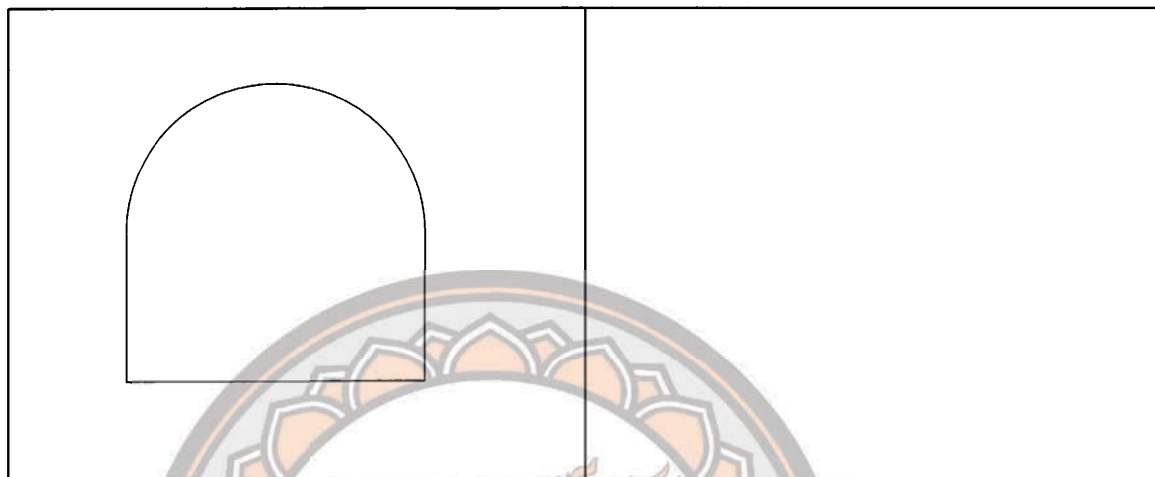


ข้อที่ 4 จากภาพที่กำหนด ให้นักเรียนเขียนนิทานเรื่องสั้นๆ ตามจินตนาการ ในหัวข้อ ความซน
พร้อมตั้งชื่อเรื่อง และคติสอนใจ

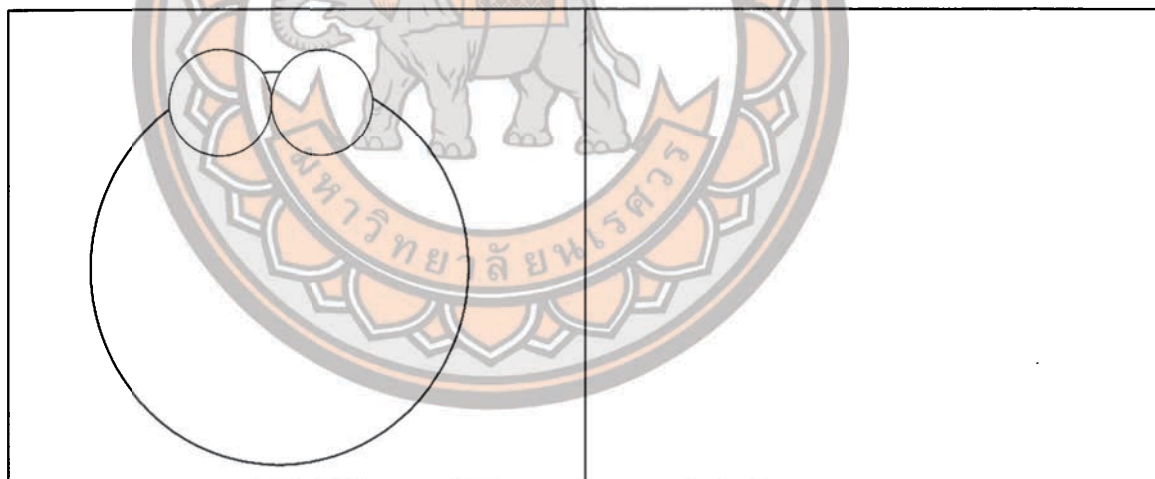


คำชี้แจง ให้นักเรียนวาดภาพต่อเติมจากที่กำหนดให้สมบูรณ์ โดยให้ภาพที่กำหนดเป็นส่วนหนึ่งของภาพ และจะต้องนำต้นตอ แปรกแตกต่างไปจากคนอื่นๆ พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพ จำนวน 3 ภาพ ใช้เวลา 10 นาที (15 คะแนน)

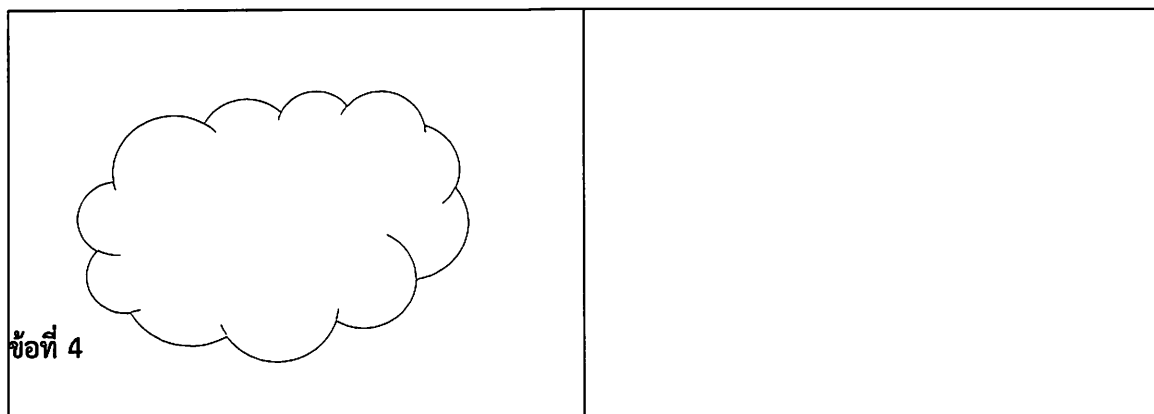
ข้อที่ 1



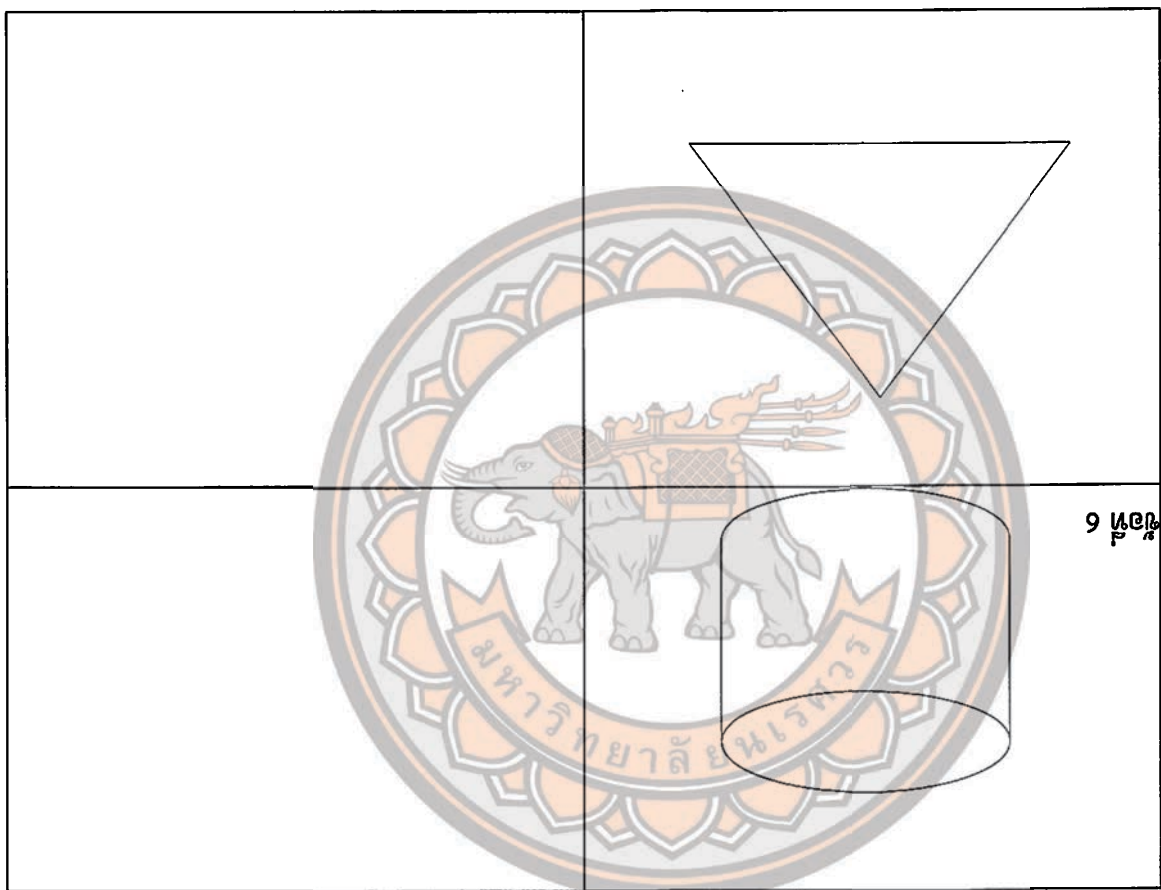
ข้อที่ 2



ข้อที่ 3

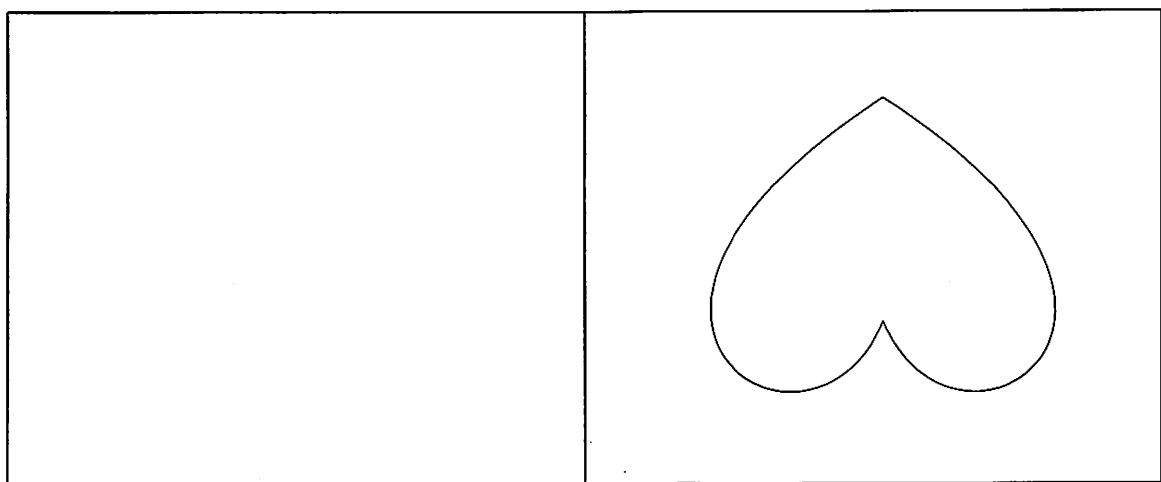


ข้อที่ 4



รูปที่ 6

รูปที่ 5



คำชี้แจงให้นักเรียนเลือกนิทานจากที่กำหนดให้มา 1 เรื่อง เขียนลงสตอรี่บอร์ด โดยมีจำนวนอย่างน้อย 6 ฉากพร้อมวาดภาพประกอบ ตามรายละเอียดที่กำหนด ใช้เวลา 30 นาที (20 คะแนน)

ข้อที่ 1 นักเรียนอ่านนิทานต่อไปนี้แล้วทำการเขียนลงสตอรี่บอร์ด

นิทานเรื่อง คางคกกับกระต่าย

กาลครั้งหนึ่งนานมาแล้ว มีเจ้าคางคกตัวโตตัวหนึ่ง เจ้าคางคกตัวนี้มันชอบออกมาหาอาหาร หาแมลงกิน บริเวณแถวๆแม่น้ำ เป็นประจำทุกวัน บริเวณแถวแม่น้ำแห่งนี้ที่เจ้าคางคกหาอาหารกินเป็นประจำนั้น จะมีเพื่อนสัตว์มากมายอาศัยอยู่ แต่เจ้าคางคกมีนิสัยที่ ชอบคุยโว โอ้อวดว่าตัวเองนั้นเก่งกว่าสัตว์ตัวอื่นๆ อยู่มาวันหนึ่ง เจ้าคางคกได้พูดคุยกับกระต่ายที่เดินผ่านมากินน้ำที่แม่น้ำว่า ” เราโชคดี ที่หายาวิเศษรักษาพวกสัตว์ได้ ไม่ว่าจะป่วยโรคร้ายขนาดไหน ก็รักษาได้ ” เจ้ากระต่ายและพวกสัตว์อื่น ๆ นึกแปลกใจที่เจ้าคางคกพูดเช่นนั้น เจ้ากระต่ายจึงเอ่ยขึ้นว่า ” แล้วทำไมไม่รักษาตัวเจ้าก่อนหละ “ คางคกได้ยินดังนั้นจึงก้มลงมองตัวเองแล้วก็กระโดดลงน้ำไป เพราะเกิดความอาย ที่ตัวเองมีตุ่มเป็นเม็ด ๆ เต็มไปหมดทั้งตัว

นิทานอีสปเรื่องนี้สอนให้รู้ว่า “สิ่งใดก็ตามเมื่อไม่ใช่ความจริงก็ไม่ควรโกหกเอาด่าง เพราะสิ่งนั้นจะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์แต่อย่างใดเลย”

ข้อที่ 2 นักเรียนอ่านนิทานต่อไปนี้แล้วทำการเขียนลงสตอรี่บอร์ด

นิทานเรื่อง สุนัขจิ้งจอกหางด้วน

กาลครั้งหนึ่งนานมาแล้ว ในเช้าวันหนึ่ง ได้มีสุนัขจิ้งจอกออกมาวิ่งเล่นในป่าอย่างเพลิดเพลิน และได้วิ่งไปติดกับดักสัตว์ มันพยายามที่จะดึงหางของมัน ที่ติดกับดักให้หลุดออก แต่... หางของมันไม่ได้หลุดมาด้วยหางมันขาดติดอยู่ที่กับดัก มันไม่ค่อยจะสบายใจนักเมื่อมองเห็นว่าหางของมันด้วนกุดเช่นนี้ ” สุนัขจิ้งจอกตัวอื่น ๆ คงจะหัวเราะเยาะเราแน่ “ เจ้าสุนัขจิ้งจอกกังวลใจมาก เจ้าสุนัขจิ้งจอกคิดอยู่นาน และมันก็นึกได้ว่า “ฉันจะทำอย่างไรดีนะ อ้อ....ฉันรู้แล้ว ฉันจะต้องทำให้พวกเพื่อน ๆ เหล่านั้นเกิดความคิดคล้อยตามฉันว่า สุนัขที่ไม่มีหางนี้แหละวิเศษกว่า” คิดได้ดังนั้น เจ้าสุนัขจิ้งจอกมันจึงเที่ยวได้บอกกับสุนัขจิ้งจอกตัวอื่น ๆ ด้วยกันถึงการไม่มีหางมันดีอย่างไร แต่สุนัขจิ้งจอกอาวุโสตัวหนึ่งแย้งว่า “ที่เจ้าว่าเช่นนั้น... ก็เพราะมีเจ้าเพียงตัวเดียวเท่านั้นที่หางด้วน เจ้าก็เลยไม่อยากจะให้พวกเรามีหาง แต่พวกเรารักหางของเรา แล้วเราก็รักษาหางของเราไว้ได้ดี ชอบใจนะ”

นิทานอีสปเรื่องนี้สอนให้รู้ว่า : ผู้ที่มีสติปัญญานั้น จะไม่โดนหลอกง่ายๆ

ข้อที่ 3 นักเรียนอ่านนิทานต่อไปแล้วทำการเขียนลงสตอรี่บอร์ด

นิทานเรื่อง ชาวประมงกับขลุ่ย

กาลครั้งหนึ่งนานมาแล้ว... มีชาวประมงคนหนึ่งกำลังออกไปหาปลาในทะเล เขานำอุปกรณ์หลายอย่างไปด้วย เพื่อที่จะใช้จับปลา สิ่งที่น่าแปลกใจก็คือ ชาวประมงผู้นี้ได้นำขลุ่ยไปด้วย ซึ่งขลุ่ยไม่เห็นจะเกี่ยวกับการหาปลาเลย เขาคิดว่าการนำขลุ่ยมาเป่าแล้วจะหลอกลให้ปลากระโดดขึ้นมาตามเสียงขลุ่ยได้ ชาวประมงเป่าขลุ่ยอยู่นานจนเหนื่อยล้ากับแสงแดดที่ร้อนจ้า จนแทบจะทนไม่ไหว ชาวประมงจึงจับเอาแหเหวี่ยงลงไปทะเล ไม่นานก็ดึงแหขึ้นมา เขามองเห็นปลาเต็มแหเป็นร้อยร้อยตัว ปลาบางตัวกระโดดหนีลงน้ำก็มี ชาวประมงนึกในใจว่าทำไมนะ??? เวลาเราเป่าขลุ่ยเรียกเจ้าขึ้นมากลับไม่ยอมขึ้น พอเราเอาแหจับ พวกเจ้ากลับติดแหมากมายจนเราจับแทบไม่ทัน

นิทานอีสปเรื่องนี้สอนให้รู้ว่า : จะใช้ของสิ่งใดควรคิดให้ดีกว่าของสิ่งนั้นเหมาะสมหรือทำให้เกิดประโยชน์หรือไม่

ข้อที่ 4 นักเรียนอ่านนิทานต่อไปแล้วทำการเขียนลงสตอรี่บอร์ด

นิทานเรื่อง กากับหงส์

กาลครั้งหนึ่งนานมาแล้วมีกาดำตัวหนึ่ง มันนั่งเฝ้ามองหงส์ขาวอย่างใจจดใจจ่อ กาดำได้ร้องตะโกนออกไปว่า “ ท่านหงส์ขาวผู้งดงาม ท่านช่วยแนะนำวิธีให้กับข้าได้ไหมว่า ท่านทำเช่นไรถึงได้มีขนสีขาวที่งดงามเพียงนี้ ข้าอยากมีขนสีขาว เช่นท่านกรุณา ช่วยบอกข้าด้วย” ส่วนหงส์ขาวทำเป็นไม่สนใจกับคำพูดของกาดำ ยืนอยู่กลางน้ำและหาอาหารต่อ เจ้ากาดำเห็นว่าหงส์คงไม่ได้ยินที่มันพูดจึงร้องถามอีกครั้ง แต่หงส์ก็ไม่ได้ใส่ใจอะไร ก็หันมามอง เจ้ากาดำเหมือนกับรำคาญเต็มที่เมื่อหงส์ขาวไม่สนใจมัน เจ้ากาดำก็คิดวิธีบางอย่างออก คือ ต้องเฝ้ามองดูทุกกริยาบทของหงส์ว่าในแต่ละวันหงส์ทำอะไรบ้าง เจ้ากาดำก็เริ่มเลียนแบบ และมันพยายามมองดูหงส์ และทำตามทุกอย่าง ตั้งแต่เช้าจนถึงเย็นวันแล้ววันเล่า เจ้ากาดำมันไม่ยอมกินอะไรแม้แต่น้ำเฝ้ามองหงส์ไม่ให้คาดสายตา เจ้ากาดำรู้สึกดีใจที่มัน ทำอย่างหงส์ได้ มันกล่าวว่า “ท่านหงส์ข้าทำอย่างท่านได้คงใช้เวลาอีกไม่นานก็จะมีขน สีขาวเช่นท่านแน่เลย” เจ้ากาดำเข้าใจว่าถ้ายืนแช่น้ำนาน ๆ เหมือนกับหงส์จะทำให้มันขาวเหมือนกับหงส์ได้ หงส์กล่าวว่า “ เจ้ากาดำอย่ามาเสียเวลาเป็นวันกับข้าเลยเจ้าไม่มีวันจะมีขนสีขาวได้อย่างข้าหรอก เพราะข้าเกิดมาก็มีขนสีขาวเช่นนี้แล้ว ส่วนเจ้าก็เช่นกัน เกิดมาก็มีขนเป็นสีดำ เจ้าก็หน้าจะพอใจในสิ่งที่เจ้ามีไม่ดีกว่าหรือ? ทำไมต้องมายืนแช่น้ำให้เหนื่อยเปล่า มันไม่ทำให้เจ้ามีขนเป็นสีขาวได้หรอกนะ แถมเจ้าอาจจะเป่าไข้หวัดได้ อากาศที่เย็นมากเจ้ารีบขึ้น มาจากน้ำเถอะ” จากนั้นหงส์ก็บินจากไป เจ้ากาดำยืนอยู่ได้ไม่นานเริ่มหนาวและหิวแต่มันก็พยายามยืนต่อ เพราะมันต้องการเอาชนะเจ้าหงส์ขาว “ ข้าจะมีขนสีขาวอย่างเจ้าให้ได้คอยดู” ไม่นานเจ้ากาดำก็ล้มลง เพราะมันทนกับความหนาวเย็นไม่ไหว ในที่สุดมันก็ล้มป่วยและตายไป

นิทานอีสปเรื่องนี้สอนให้รู้ว่า คิดจะทำสิ่งใดควรไตร่ตรองให้รอบคอบเสียก่อนจงพอใจกับสิ่งที่ตนเองมีอยู่

ข้อที่ 5 นักเรียนอ่านนิทานต่อไปนี้แล้วทำการเขียนลงสตอรี่บอร์ด

นิทานเรื่อง มดกับนกพิราบ

กาลครั้งหนึ่งนานมาแล้ว... มีมดตัวหนึ่งกำลังเดินไต่ไปมาอยู่ที่ริมน้ำ เพื่อจะต็มน้ำให้หายหิว แต่มันกลับพลาดตกลงไปในน้ำ เจ้ามดน้อยไม่สามารถจะปีนขึ้นมาจากน้ำได้ ขณะนั้นได้มีนกพิราบตัวหนึ่งกำลังบินผ่านมา มองเห็นมดน้อยกำลังตกอยู่ในอันตราย “ฉันต้องช่วยมดน้อยนั้น” นกกล่าว ถ้าฉันจิกเอาใบไม้นี้ลงไปใต้น้ำ มดคงไต่ขึ้นมาบนใบไม้ได้แน่เลย ใบไม้ใบเล็กก็เหมือนเรือเล็กๆ เจ้านกพิราบคิดดังนั้นก็จิกคาบใบไม้หย่อนลงไปใต้น้ำ ต่อมาเป็นไปตามที่นกพิราบคิด มดน้อยตัวนั้นก็ไต่ขึ้นบนใบไม้นั้นได้ “ขอบใจ คุณนกพิราบ” เจ้ามดน้อยกล่าวขอบคุณ และมดน้อยยังกล่าวขึ้นมาอีกว่า “สักวันหนึ่ง ฉันคงมีโอกาสได้ตอบแทนบุญคุณคุณนกพิราบบ้างนะ” จากนั้นนกพิราบก็บินจากไป วันเวลาผ่านไปไม่นานนัก ก็มีนายพรานผู้หนึ่งผ่านมาทางนั้นพร้อมด้วยคันธนูและลูกธนู นายพรานคนนั้นได้มองไปเห็นนกพิราบเข้า นายพรานจึงค่อยๆเดินเข้าไปที่เจ้านกพิราบอย่างเงียบๆ ชายคนนั้นได้เตรียมจ้างคันธนูพร้อมลูกธนูเพื่อที่จะยิงนกพิราบตัวนั้น ขณะเดียวกัน มดน้อยตัวนั้นก็ได้เดินผ่านมาและได้เห็นเหตุการณ์นั้น เจ้ามดน้อยจึงรีบเข้าตรงไปกัดที่ขา ของนายพรานทันที นายพรานกระโดดโหรงเพราะความเจ็บที่ขา และลูกธนูก็แล่นไปบนท้องฟ้าพลาดเป้าหมายไป “ขอบใจมากนะ พ่อมดน้อย” นกพิราบกล่าวขอบคุณ เจ้ามดน้อยได้ช่วยนกพิราบเป็นการตอบแทนบุญคุณ ที่นกพิราบได้เคยช่วยไว้ในครั้งก่อน

นิทานอีสปเรื่องนี้สอนให้รู้ว่า ทำดีได้ดี

สตอรี่บอร์ด Story Borad นิทานเรื่อง.....

ฉากที่.....
 เวลา.....
 คำบรรยาย.....

 เทคนิคการนำเสนอ.....

 เสียงประกอบ.....

ฉากที่.....
 เวลา.....
 คำบรรยาย.....

 เทคนิคการนำเสนอ.....

 เสียงประกอบ.....

ฉากที่.....
 เวลา.....
 คำบรรยาย.....

 เทคนิคการนำเสนอ.....

 เสียงประกอบ.....

เกณฑ์การประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ (ตามแนวคิดของ Guilford)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. คิดคล่องแคล่ว	มีการวาดภาพที่ชัดเจนสื่อความหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม 90 % ขึ้นไปในเวลาที่กำหนด	มีการวาดภาพที่ชัดเจนสื่อความหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม 70 % ขึ้นไปในเวลาที่กำหนด	มีการวาดภาพที่ชัดเจนสื่อความหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม 50 % ขึ้นไปในเวลาที่กำหนด	มีการวาดภาพที่ชัดเจนสื่อความหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมต่ำกว่า 50 % ขึ้นไปในเวลาที่กำหนด
2. คิดยืดหยุ่น	มีความคิดวาดภาพผลงานที่หลากหลายไม่ซ้ำกันและเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	มีความคิดวาดภาพผลงานที่หลากหลายไม่ซ้ำกันและเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเป็นส่วนใหญ่	มีความคิดวาดภาพผลงานที่หลากหลายไม่ซ้ำกันและเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเป็นบางส่วน	มีความคิดวาดภาพผลงานที่หลากหลายไม่ซ้ำกันและเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมได้ไม่หลากหลาย
3. คิดริเริ่ม	คิดแปลกใหม่แตกต่างจากเดิม/ดัดแปลง/ประยุกต์และสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้อง	คิดแปลกใหม่แตกต่างจากเดิม/ดัดแปลง/ประยุกต์และสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	คิดแปลกใหม่แตกต่างจากเดิม/ดัดแปลง/ประยุกต์และสามารถนำไปใช้ได้เป็นบางส่วน	คิดแปลกใหม่แตกต่างจากเดิม/ดัดแปลง/ประยุกต์และสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้องเป็นส่วนน้อย
4. คิดละเอียดลออ	ความสามารถในการคิดสร้างผลงานจากหัวข้อที่กำหนดทำงานได้อย่างละเอียดรอบคอบและรวดเร็วและสามารถนำเอาสิ่งที่ผู้อื่นคิดหรือทำไม่ได้มาประยุกต์ใช้ในการสร้างงานของตนเอง	ความสามารถในการคิดสร้างผลงานจากหัวข้อที่กำหนดทำงานได้อย่างละเอียดรอบคอบและมีการดัดแปลงผลงานเดิมมาประยุกต์ใช้ในการสร้างงานของตนเอง	ความสามารถในการคิดสร้างผลงานจากหัวข้อที่กำหนดได้เฉพาะบางเรื่องทำงานโดยการลอกเลียนแบบผลงานเดิมเป็นบางส่วน	ความสามารถในการคิดสร้างผลงานจากหัวข้อที่กำหนดได้เฉพาะบางเรื่องทำงานโดยการลอกเลียนแบบผลงานเดิม

ระดับคุณภาพ 4 (ดีมาก) = 13 – 16 คะแนน 2 (พอใช้) = 5 – 8 คะแนน

3 (ดี) = 9 – 12 คะแนน 1 (ปรับปรุง) = 1 – 4 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปถือว่าผ่าน

ภาคผนวก ก แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนติกส์
เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เรื่องการนำเสนอผลงานด้วย
โปรแกรมคอมพิวเตอร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมิน)

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนติกส์โมเดล เพื่อส่งเสริม
ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความเหมาะสมตามองค์ประกอบด้านต่างๆ ที่กำหนดหรือไม่ โดย
เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความเหมาะสม” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1.	มาตรฐานการเรียนรู้					
	1.1 ตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551					
2.	ตัวชี้วัด					
	2.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้					
	2.2 สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551					
3.	สาระสำคัญ					
	3.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด					
	3.2 เสริมสร้างความสามารถในการคิดสร้างสรรค์					
4.	จุดประสงค์การเรียนรู้					
	4.1 สอดคล้องกับตัวชี้วัด					
	4.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้					
	4.3 ครอบคลุมทั้งทางด้านความรู้และทักษะกระบวนการคิด					
	4.4 เสริมสร้างความสามารถในการคิดสร้างสรรค์					
	4.5 สามารถนำไปใช้ปฏิบัติจริงได้					
5.	สาระการเรียนรู้					
	5.1 สอดคล้องกับตัวชี้วัด					
	5.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
	5.3 เสริมสร้างความสามารถในการคิดสร้างสรรค์					

ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
6.	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
	6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
	6.2 สอดคล้องกับสาระสำคัญ					
	6.3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนติกส์โมเดล					
	6.4 ดำเนินการตามขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนติกส์โมเดล					
	6.5 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้และทักษะกระบวนการคิดที่สร้างสรรค์					
	6.6 มีความเหมาะสมกับเวลาเรียน					
7.	สื่อการเรียนรู้					
	7.1 สอดคล้องกับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
	7.2 สื่อที่ใช้สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในการสร้างสรรค์ความคิด					
	7.3 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
	7.4 สามารถนำไปใช้ได้ง่ายและสะดวก					
8.	การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้					
	8.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
	8.2 สอดคล้องกับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
	8.3 กำหนดเกณฑ์การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ที่มีความเข้าใจง่ายและเหมาะสมกับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
ตำแหน่ง.....

ภาคผนวก ก แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนติกส์โมเดล เพื่อส่งเสริมความสามารถ
ในการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา คอมพิวเตอร์เพิ่มเติม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องโปรแกรมนำเสนองาน

เรื่อง การออกแบบนิทาน

เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการ
สืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ
ประสิทธิผลและมีคุณธรรม

2. ผลการเรียนรู้

ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint ในการนำเสนอ จัดรูปแบบ ภาพนิ่งได้

3. สาระสำคัญ

การใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint ในการนำเสนอ จัดรูปแบบ ภาพนิ่ง
สามารถอธิบายสิ่งที่เรียนรู้ สร้างสรรค์ผลงานจากสิ่งที่ได้เรียนสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ใน
ชีวิตประจำวันเห็นคุณค่าความสำคัญของชิ้นงานที่สร้างขึ้น

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบาย การสร้างงานนำเสนอข้อมูลด้วยแผ่นสไลด์เปล่าได้
2. เมื่อกำหนดให้นักเรียนนำเสนอข้อมูลภาพนิ่งในโปรแกรม Microsoft PowerPoint นักเรียนสามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างน้อย จำนวน 3 สไลด์
3. สามารถสร้างนิทานได้อย่างสร้างสรรค์

5. สาระการเรียนรู้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างข้อมูลภาพนิ่งด้วยแผ่นสไลด์เปล่า
2. มีทักษะในการใช้งานแท็บเครื่องมือสำหรับสร้างข้อมูลภาพนิ่ง

6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการคิด
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
3. การปฏิบัติงาน การใช้งานคอมพิวเตอร์

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

8. กิจกรรมกระบวนการเรียนรู้

ผู้ศึกษาค้นคว้าวิจัยได้ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินเนติกโมเดล มีทั้งหมด 6 ชั้น ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้
ชั่วโมงที่ 1-2

ชั้นที่ 1 ชั้นนำ

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นักเรียนทราบเมื่อเรียนบทเรียนนี้ นักเรียนจะได้ศึกษาเกี่ยวกับใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint ในการนำเสนอ จัดรูปแบบ ภาพนิ่งได้

2. ครูสนทนาซักถามเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ของนักเรียนที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางเทคโนโลยี โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์และใช้คำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อกระตุ้นการคิดและเร้าความสนใจให้กับนักเรียน เช่น โปรแกรมอะไรบ้างที่สามารถนำเสนอ งาน นำเสนอข้อมูลได้บ้างที่นักเรียนรู้จัก (คำตอบ, โปรแกรม World, โปรแกรม PowerPoint, โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ) เป็นต้น

3. ครูให้นักเรียนทบทวนความรู้เดิม โดยการให้นักเรียนเปิดโปรแกรม Microsoft Power Point เพื่อนำเสนอข้อมูลประวัติส่วนตัวของตนเอง

ชั้นที่ 2 ชั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรง

1. ครูผู้สอน ให้นักเรียนดูนิทาน เรื่อง ตำนานดาวลูกไก่ และถามคำถามนักเรียน โดยให้นักเรียนร่วมกันตอบ

- นักเรียนคิดว่า นิทานที่ดู สามารถใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint และ โปรแกรม World ในการสร้างเป็นวิดีโอได้หรือไม่
- ครูให้นักเรียนเปรียบเทียบระหว่าง โปรแกรม Microsoft World และ โปรแกรม PowerPoint เหมือนหรือต่างกันอย่างไรในการนำเสนอข้อมูล

ชั้นที่ 3 ชั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ

1. ครูแนะนำการใช้งานโปรแกรม Microsoft Power Point ชื่อและหน้าที่แถบเครื่องมือ (Ribbon) Microsoft PowerPoint

2. นักเรียนเริ่มเรียน โดยเริ่มศึกษาจากจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาของบทเรียนตามลำดับ และครูถามคำถามนักเรียน เกี่ยวกับชื่อและหน้าที่ของแถบเครื่องมือ

3. ครูแจกกระดาษสำหรับบันทึกคำตอบในการทำกิจกรรมและให้นักเรียนแต่ละคนสมมติว่าตัวนักเรียนเป็นโปรแกรม Microsoft PowerPoint นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไร โดยให้นักเรียนแต่ละคนบันทึกคำตอบลงในกระดาษที่ครูแจกให้

ขั้นที่ 4 ขั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้ง

1. ครูแจกใบงาน ที่ 1.1 และ 1.2 ให้นักเรียน และให้นักเรียนนำเสนองานของตนเองผ่านโปรแกรม Microsoft PowerPoint ว่าตัวละครในเรื่องมีลักษณะเอกลักษณ์เป็นอย่างไร พร้อมตกแต่งให้สวยงาม

ขั้นที่ 5 ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง

1. ครูสุ่มนักเรียน 4-6 คน อธิบายการสร้างงานนำเสนอข้อมูลด้วยแผ่นสไลด์เปล่า และอธิบายลักษณะของตัวละครที่นักเรียนสร้างขึ้น ผ่านการนำเสนอ ด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint

ขั้นที่ 6 ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน

หลังจากที่ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมในขั้นที่ 1-5 ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ครูผู้สอนให้นักเรียนนำความคิดมาออกแบบเป็นนิทานตามจินตนาการของตนเองอย่างสร้างสรรค์และนำเสนอผลงานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint เสนอในชั่วโมงถัดไป

ประเด็นในการสร้างสไลด์

1. การแทรกสไลด์
2. การแทรกกล่องข้อความ
3. การแทรกภาพนิ่ง
4. การแทรกพื้นหลัง
5. การตกแต่งสไลด์ให้สวยงาม

ประเด็นในการสร้างนิทาน

1. ชื่อเรื่องนิทานน่าดึงดูดและสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง
2. นิทานจะต้องมีเนื้อเรื่องที่แปลกใหม่
3. ตัวละครในนิทานจะต้องมีลักษณะที่โดดเด่นแตกต่างกัน
4. นิทานจะต้องให้ข้อคิด หรือคติสอนใจ

9. สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

- คลิปวีดีโอ นิทาน เรื่องดาวลูกไก่

(<https://www.youtube.com/watch?v=dFpDj5MagoQ>)

- นิทานพื้นบ้านเรื่องดาวลูกไก่
- สื่อ โปรแกรม Microsoft PowerPoint

10. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการวัดผลและประเมินผล	เครื่องมือประเมินผล	เกณฑ์การประเมิน
1. นักเรียนสามารถอธิบาย การสร้างงานนำเสนอข้อมูลด้วยแผ่นสไลด์เปล่าได้	สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับดี
2. เมื่อกำหนดให้นักเรียนนำเสนอข้อมูลภาพนิ่งในโปรแกรม Microsoft PowerPoint นักเรียนสามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างน้อยจำนวน 3 สไลด์	- ประเมินการนำเสนอข้อมูลภาพนิ่งในโปรแกรม	- แบบประเมินการนำเสนองาน	ระดับพอใช้
3.สามารถสร้างนิทานได้อย่างสร้างสรรค์	- ประเมินการแต่งนิทาน	- ใบงานแต่งนิทาน	ระดับพอใช้



นิทานพื้นบ้านเรื่องดาวลูกไก่

กาลครั้งหนึ่ง นานมาแล้วณ ชายป่าแห่งหนึ่ง มีตากับยายอาศัยอยู่ในกระท่อมเล็ก ๆ อยู่กันสองคน ไม่มีลูก ไม่มีหลาน มีเพียงแม่ไก่ 1 ตัว ที่เลี้ยงไว้ทุก ๆ เช้า ตากะยายจะโปรยข้าว หรือถั่วงาบนลานดินไว้ เพื่อให้แม่ไก่จิกกินผ่านไปไม่นานแม่ไก่ก็ออกไข่และฟักออกมาเป็นลูกเจี๊ยบตัวจ้อย ๆ ที่แสนน่ารัก 7 ตัวแม่ไก่พำร่ำสอนลูกไก่ทั้ง 7 ว่า “จำไว้นะลูกจำ ตากับยายเป็นผู้มีพระคุณ” เวลาผ่านไปไม่นาน มีพระธุดงค์ มาลงกลดอยู่ที่เชิงเขา ริมหมู่บ้าน พอเห็นเข้า ตากะยายจึงเกิดความกังวลว่าพรุ่งนี้เช้าจะทำอย่างไรดี ด้วยไม่มีอาหารไปถวายขณะที่กำลังนั่งคิดกันอยู่นั้น ตาได้เอ่ยกับยายว่า "ยายเอ๋ย ตอนเช้าวันรุ่ง เรามาแก่งไก่ไปถวายพระกันเถิด เพราะไม่เช่นนั้น พระท่านจะอดฉันอาหารเช้าแน่เชียว" ยายก็เห็นด้วยและตอบรับสิ่งที่ตาบอกขณะนั้นแม่ไก่เผอิญเดินมาได้ยินเรื่องที่ตากะยายพูดกันตั้งแต่แรกจนจบ รู้เข้าก็เศร้าใจ สงสารลูกทั้ง 7 ตัวที่จะต้องกำพร้าแม่แต่ด้วยความกตัญญูรู้คุณตาและยายที่สู้สุดสำหรับหาเลี้ยงตนมาอย่างดี จึงคิดจะแทนบุญคุณตาและยายตามที่คนตาได้กล่าวไว้แม่ไก่จึงตัดสินใจเรียกลูกทั้ง 7 มาสั่งเสีย โดยเล่าทุกเรื่องที่เกิดขึ้นให้ลูกฟังเมื่อลูกไก่ทั้ง 7 ได้ฟังจบ ต่างพากันร้องไห้ร้องไห้ แล้วพากันวิ่งเข้าไปซุกซอกอกแม่ด้วยความรัก ความอาลัย แม่และลูกไก่กอดคอกันร้องไห้ตอนเช้าวันรุ่งขึ้น หลังจากที่แม่ไก่กลายเป็นอาหารเช้าที่ตาและยายทำแล้วนำไปถวายพระธุดงค์แล้ว พวกลูกไก่ทั้ง 7 โศกเศร้าเสียใจเป็นที่สุด ด้วยความรักแม่ยิ่งชีวิต ลูกไก่ทั้ง 7 ตัวกระโดดวิ่งเข้ากองไฟไปที่ละตัว เพื่อที่จะตายตามแม่ไก่ไปเทวดานางฟ้า ต่างก็ทราบซึ่งในความกตัญญูของแม่ไก่และลูกไก่จึงได้รับลูกไก่ทั้ง 7 ตัว ไปอยู่บนฟากฟ้า มีแสงระยิบระยับเป็นประกายลูกไก่ทั้ง 7 ได้ไปเกิดเป็น “ดาวลูกไก่” หรือที่เรียกว่ากลุ่มดาวฤกษ์ ๗ ดวง ชื่อ “กัศตিকা” บนท้องฟ้าคอยประกาศถึงความดีที่มีความรัก และความสามัคคีของพี่น้องทั้ง 7 นั้นเอง



แบบประเมินการแตงนิทาน

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

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน		
	ดี 3 คะแนน	พอใช้ 2 คะแนน	ควรปรับปรุง 1 คะแนน
1. ชื่อเรื่องมีความน่าสนใจ			
2. โครงเรื่องและเนื้อหาไม่ซับซ้อนมีการลำดับเหตุการณ์ก่อนหลัง			
3. ตัวละครในนิทานมีความเหมาะสมพอดี			
4. ฉากละครอ่านแล้วมีภาพตาม และรู้สึกมีอารมณ์ร่วมไปกับตัวละครและเนื้อหาของเรื่อง			
5. คติสอนใจมีการปลูกฝังคุณธรรมกล่อมเกลาจิดใจ			
รวม			

เกณฑ์การประเมิน

13 - 15 คะแนน

ดี

8 - 12คะแนน

พอใช้

ต่ำกว่า 7คะแนน

ควรปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน

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

แบบประเมินการนำเสนอข้อมูลภาพนิ่ง

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

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน		
	ดี 3 คะแนน	พอใช้ 2 คะแนน	ควรปรับปรุง 1 คะแนน
1. จำนวนสไลด์ (มีอย่างต่ำ 3 สไลด์)			
2. การเปลี่ยนแบบการนำเสนอ			
3. การนำเสนอมีความต่อเนื่องเป็นลำดับ			
4. การนำเสนอน่าสนใจ			
5. มีการจัดวางรูปแบบที่เหมาะสม			
รวม			

เกณฑ์การประเมิน

13 - 15 คะแนน

8 - 12 คะแนน

ต่ำกว่า 7 คะแนน

ดี

พอใช้

ควรปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน

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

แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน เพื่อการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 ชื่อนักเรียน..... ชั้น.....ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....
คำชี้แจง การบันทึกให้กาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง
 ใฝ่เรียนรู้

ที่	พฤติกรรม	ระดับการปฏิบัติ			
		เป็นประจำ (3)	บางครั้ง (2)	น้อย ครั้ง (1)	ไม่ทำเลย (0)
1.	ตั้งใจเอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้				
2.	สนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ				
3.	ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และเลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม				
4.	สามารถบันทึกสรุปความรู้ วิเคราะห์ ข้อมูลจากสิ่งที่เรียนรู้สรุปเป็น องค์ความรู้				
5.	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วย วิธีการต่าง ๆ และ นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน				
	รวมคะแนน/ระดับคุณภาพ				

ผู้ประเมิน ครู พ่อแม่/ผู้ปกครอง ตนเอง เพื่อน

ลงชื่อผู้ประเมิน
 (.....)

เกณฑ์การประเมิน

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การตัดสิน
ดีเยี่ยม	ได้คะแนนรวมระหว่าง 15-18 คะแนน และไม่มีผลการประเมินข้อใดข้อหนึ่งต่ำกว่า 2 คะแนน
ดี	ได้คะแนนรวมระหว่าง 11-15 คะแนน และไม่มีผลการประเมินข้อใดข้อหนึ่งต่ำกว่า 0 คะแนน
ผ่าน	ได้คะแนนรวมระหว่าง 6-10 คะแนน และไม่มีผลการประเมินข้อใดข้อหนึ่งต่ำกว่า 0 คะแนน
ไม่ผ่าน	ได้คะแนนรวมระหว่าง 0-5 คะแนน

แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน เพื่อการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชื่อนักเรียน..... ชั้น.....ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

คำชี้แจง การบันทึกให้กาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง

มุ่งมั่นในการทำงาน

ที่	พฤติกรรม	ระดับการปฏิบัติ			
		เป็นประจำ (3)	บางครั้ง (2)	น้อยครั้ง (1)	ไม่ทำเลย (๐)
1.	มีความรับผิดชอบในหน้าที่การงาน				
2.	ตั้งใจและเอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย				
3.	ทำงานด้วยความเพียรพยายาม				
4.	รู้จักแก้ปัญหาในการทำงานเมื่อมีอุปสรรค				
5.	อดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย				
6.	ปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้นด้วยตนเอง				
รวมคะแนน/ระดับคุณภาพ					

ผู้ประเมิน ครู พ่อแม่/ผู้ปกครอง ตนเอง เพื่อน

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)

เกณฑ์การประเมิน

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การตัดสิน
ดีเยี่ยม	ได้คะแนนรวมระหว่าง 15-18 คะแนน และไม่มีผลการประเมินข้อใดข้อหนึ่งต่ำกว่า 2 คะแนน
ดี	ได้คะแนนรวมระหว่าง 11-15 คะแนน และไม่มีผลการประเมินข้อใดข้อหนึ่งต่ำกว่า 0 คะแนน
ผ่าน	ได้คะแนนรวมระหว่าง 6-10 คะแนน และไม่มีผลการประเมินข้อใดข้อหนึ่งต่ำกว่า 0 คะแนน
ไม่ผ่าน	ได้คะแนนรวมระหว่าง 0-5 คะแนน

แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

คำชี้แจง การบันทึกให้กาเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรม																รวม				
		ความสนใจ				การแสดง ความคิดเห็น				การตอบ คำถาม				การยอมรับ ฟังคนอื่น					การมีส่วน ร่วมในการ อภิปราย			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		4	3	2	1
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

เกณฑ์การให้คะแนน

- ดีมาก = 4 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 90-100% หรือปฏิบัติบ่อยครั้ง
 ดี = 3 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 70-89% หรือปฏิบัติบางครั้ง
 ปานกลาง = 2 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 50-69% หรือปฏิบัติครั้งเดียว
 ปรับปรุง = 1 ประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ 50% หรือไม่ปฏิบัติเลย

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

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

(.....)

(.....)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สภาอเนกชน

สภาอเนกชน

(.....)

นาย

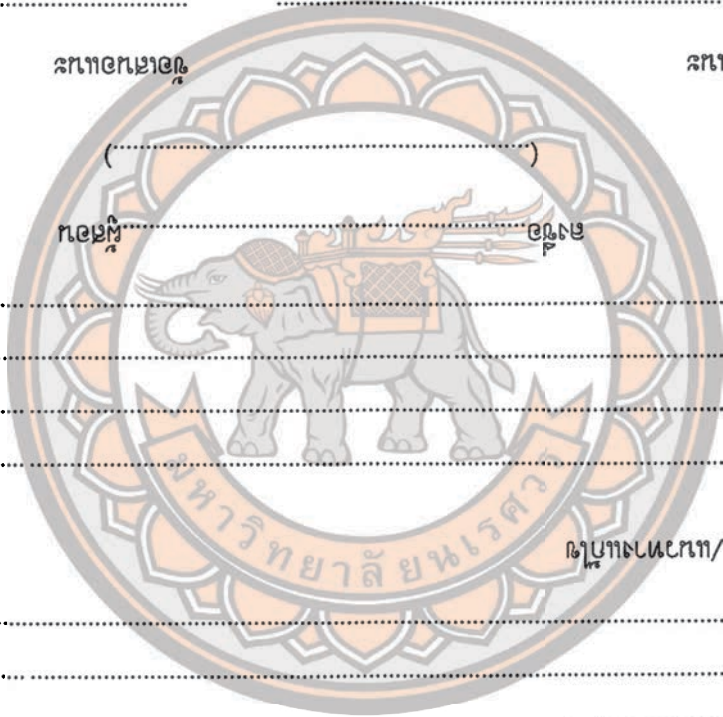
นาย

.....

.....

.....

.....



คณบดีคณะศึกษาศาสตร์/สภาอเนกชน

.....

.....

.....

.....

พระเดชพระคุณ

.....

.....

.....

.....

พระเดชพระคุณ

อธิการบดีมหาวิทยาลัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล
วันเดือนปีเกิด
สถานที่ทำงาน
ประวัติการศึกษา

ว่าที่ร้อยตรีหญิง สุภาพร กันภัย
21 มีนาคม 2534
โรงเรียนวัดคูยาง จังหวัดกำแพงเพชร

- ปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
- ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
- ปริญญาโท ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยนเรศวร

