



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

สนองจิตต์ วัชรโรทัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

เดือน ปี..... 14 144 2554



ปีการศึกษา 2554

เลขทะเบียน..... 243317

ชื่อเรียกหนังสือ

๖๗
๓๑. ๓๙๓
ค ๑๙๖๗
๒๕๕๔

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

**THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL MODEL
TO DEVELOP THE ABILITY IN ANALYTICAL THINKING
FOR STUDENTS PRATHOM SUKSA GRADE 2**

SANONGJIT WATCHAROTHAI

**A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements
for the Degree of Master of Education program in Curriculum and Instruction**

Academic Year 2011

Copyright of Bansomdejchaopraya Rajabhat University

ชื่อเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ชื่อผู้วิจัย สอนองจิณัฐ วัชรโรทัย

สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน

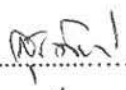
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุรีย์ เชื้อมทอง


อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ดร.วิเชียร อินทรสมพันธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีวรรณ เอี่ยมสะอาด)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ หลาบมาลา)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุรีย์ เชื้อมทอง)


..... กรรมการ
(ดร.วิเชียร อินทรสมพันธ์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล)


..... กรรมการและเลขานุการ
(รองศาสตราจารย์สุภรณ์ ลิ้มบริบูรณ์)

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
ชื่อผู้วิจัย	สนองจิณัฐ วัชรโรทัย
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุรีย์ เชื้อมทอง
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ดร.วิเชียร อินทรสมพันธ์
ปีการศึกษา	2554

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนวัดทองเพลิง สำนักงานเขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ และผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ
2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ พบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Title	The Development of Instructional Model to Develop the Ability in Analytical Thinking for Students Prathom Suksa Grade 2
Author	Sanongjit Watcharothai
Program	Curriculum and Instruction
Major Advisor	Assiatant Professor Dr.Premsuree Chaumthong
Co-Advisor	Dr.Wichian Intharasomphan
Academic Year	2011

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) develop a teaching model to develop the ability in analytical thinking for students Prathomsuksa Grade 2, and 2) compare the ability in analytical thinking for students Prathomsuksa Grade 2 before and after using the instructional model to develop the ability in analytical thinking. The research sample were 262 Prathom Suksa 2/2 students who were studying in the second semester, 2011 academic year at Wat Thongpleng School, Klongsan, Bangkok. The instruments used in this research were learning plan and the cognitive aptitude test. The collected data were statistically analyzed by percentage, mean score, standard deviation, and t-test.

The findings revealed as follows :

1. Instructional model to develop the ability of critical thinking for students Grade 2 include theories / principles / concepts of the model, the objectives of the model, teaching process and the results of the study will be given based on the model of learning.

2. The students' thinking abilities was significantly increased after the experiment at .01 level.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาและความอนุเคราะห์อย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุริย์ เชื้อมทอง และ ดร.วิเชียร อินทรสมพันธ์ โดยท่านได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องซึ่งล้วนแต่เป็นสิ่งที่มิได้มีประโยชน์อย่างมากในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาตรวจสอบ ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเป็นวิทยานิพนธ์ที่สมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วิโพภุช วัฒนานิมิตกุล รองศาสตราจารย์ สุภรณ์ ลิ้มบริบูรณ์ และผู้อำนวยการสมศักดิ์ กลิ่นกลิ่น ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ โรงเรียนคลองหนองใหญ่ ที่เสียสละเวลาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่กรุณาถ่ายทอดความรู้แก่ผู้วิจัย อีกทั้งขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในการประสานงาน และขอขอบคุณ คุณครูกรรยาณี ศรีน้อยที่ให้ความช่วยเหลือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนขอขอบใจนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดทองเพลงทุกคนที่ให้ความร่วมมือ ตั้งใจศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้

ขอขอบพระคุณสมาชิกในครอบครัวที่ให้การสนับสนุนส่งเสริมช่วยเหลือเป็นอย่างดี โดยเฉพาะคุณวัชรา วัชโรทัย ที่เป็นกำลังใจที่สำคัญตลอดจนห่วงใยเสมอมา คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์นี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของบิดา มารดา ครู อาจารย์ทุกท่าน ขอขอบคุณความดีนี้ให้กับผู้มีพระคุณหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์นี้ทุก ๆ ท่าน

สนองจิภุช วัชโรทัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	8
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
ปรัชญาการศึกษา.....	12
แนวคิด ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา.....	15
แนวคิดทฤษฎีการคิดวิเคราะห์.....	19
ทฤษฎีสรรคนิยม (Constructivism).....	38
การพัฒนารูปแบบการสอน.....	46
หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนวัดทองเปลง พุทธศักราช 2553.....	57
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	63

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	73
ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอน.....	75
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	78
ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการสอน.....	81
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	84
ผลการพัฒนารูปแบบการสอน.....	84
ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอน.....	88
พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน.....	89
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	92
การดำเนินการวิจัย.....	92
สรุปผลการวิจัย.....	93
อภิปรายผล.....	94
ข้อเสนอแนะ.....	98
บรรณานุกรม.....	100
ภาคผนวก.....	110
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	111
ภาคผนวก ข หนังสือราชการ.....	112
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	116
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ.....	182
ประวัติผู้วิจัย.....	189

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	36
2	82
3	88

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
2 รูปแบบพฤติกรรมการเรียนรู้.....	20
3 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์.....	37
4 ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการสอน.....	54
5 การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.....	74
6 การพัฒนาขั้นตอนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	76

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงของสังคมในยุคปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นด้านการเมือง เศรษฐกิจและสังคม ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว มีข้อมูลข่าวสารมากมาย การเรียนรู้จึงเกิดขึ้นได้ในทุกสถานที่ตลอดเวลา การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเป็นการเรียนรู้ทั้งทางบวกและทางลบ การเรียนรู้ทางบวก จะทำให้เกิดประโยชน์ และสร้างสรรค์สิ่งที่ดีงามต่อตนเองส่งผลต่อการพัฒนาสังคมให้เจริญงอกงาม แต่การเรียนรู้ทางลบ ทำให้เกิดโทษเป็นภัยต่อตนเองส่งผลให้เกิดความล่าช้า ความล้มเหลวในการพัฒนาสังคม การเตรียมคนให้พร้อมที่จะเผชิญกับสภาพการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจึงจำเป็นต้องให้การศึกษาที่มีคุณภาพสร้างพื้นฐานในการคิด สร้างวิธีการเรียนรู้ให้มีทักษะในการจัดการและทักษะในการดำเนินชีวิต สามารถเผชิญปัญหาทางด้านสังคม เศรษฐกิจ ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะการคิดเป็นกลไกสำคัญที่ใช้ในการเรียนรู้แยกแยะสิ่งที่ดีและไม่ดี ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ คิดเป็น ทำเป็น สามารถแก้ปัญหาด้วยตนเอง ดังนั้นการคิดจึงเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องให้ความสำคัญในการเรียนรู้ในอนาคตเป็นคุณลักษณะที่ต้องส่งเสริมให้เกิดขึ้นในเด็กไทยทุกคน การคิดเป็นทักษะ ไม่ใช่พรสวรรค์ เพราะสามารถฝึกฝนได้ การส่งเสริมการคิดเป็นพื้นฐานสำคัญในการตัดสินใจ ถูกต้องภายใต้การพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ มีเหตุผล และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม การพัฒนาเด็กให้มีความสามารถในการคิดสามารถทำได้โดยการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง (กรมวิชาการ, 2542, น.19)

การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิด เป็นการค้นพบทางการศึกษาที่ยิ่งใหญ่ในศตวรรษที่ 21 เพราะเป็นการสอนที่พัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาด้วยตนเอง และแก้ปัญหาในระบบกลุ่ม เพราะการปรับตัวในการดำรงชีวิตผู้เรียนต้องพบกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีต่างๆ ที่มาเกี่ยวข้องมากมาย สิ่งที่คุณเรียนได้รับการถ่ายทอดจากครู นั้นอาจล้าหลังใช้การไม่ได้ แต่การเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิด สิ่งที่คุณคิดตัวนักเรียนไป คือ วิธีการคิด กระบวนการคิด กระบวนการแสวงหาความรู้ ความสามารถในการกล้าคิด กล้าทำ ซึ่ง

คุณสมบัติเหล่านี้จะกลายเป็นลักษณะนิสัยของผู้เรียนในการนำไปสู่การพัฒนาตนเองและประเทศชาติ (ประเวศ วะสี, 2542, น.7) ความรู้ที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ เป็นความรู้ที่ต้องผ่านกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ดังนั้นการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการของการคิดนั่นเอง ครูจึงมีบทบาทหน้าที่สอนการคิดให้กับผู้เรียนเพื่อให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น (ทิสนา แจมมณี และคณะ, 2540, น.55-59)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวดที่ 4 แนวการจัดการศึกษา ได้กำหนดแนวการจัดการศึกษาในมาตรา 24 ไว้หลายประการ ประการหนึ่งที่สำคัญคือ มุ่งเน้นการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา การจัดกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดจุดมุ่งหมายให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานคือ ต้องมีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และทักษะชีวิต และได้กำหนดสมรรถนะหลักของผู้เรียนไว้ 5 ข้อ โดยข้อที่ 2 กำหนดไว้ว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ โครงสร้างของหลักสูตร ได้กำหนดมาตรฐานในทุก 8 กลุ่มสาระ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เน้นการพัฒนาการคิดอย่างหลากหลาย เช่น คิดคำนวณ คิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ เป็นต้น นอกจากนี้การวัดและประเมินได้กำหนดเกณฑ์การผ่านในแต่ละระดับชั้นและการจบหลักสูตร คือผู้เรียนต้องผ่าน การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ตามที่สถานศึกษากำหนด

การประเมินคุณภาพภายนอก ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐานที่ 4 ด้านผู้เรียนได้ระบุไว้ว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ แต่จากการรายงานสรุปผลการตรวจสอบทบทวนคุณภาพการศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า มาตรฐานที่ 4 นักเรียนมีความสามารถด้านการคิด ตัวบ่งชี้ นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีโรงเรียนจำนวน 201 โรงเรียน มีผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์คุณภาพระดับดี (ระดับ 3) คิดเป็นร้อยละ 46.42 มีโรงเรียน 78 โรงเรียน มีผลการประเมินอยู่

ในระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 40.65 และมีโรงเรียนจำนวน 56 โรงเรียน มีผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์คุณภาพระดับปรับปรุง (ระดับ 1) คิดเป็นร้อยละ 12.93 (สำนักการศึกษา, 2550 : 61) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่จะสามารถพัฒนาความคิดของนักเรียนให้เป็นไปตามมาตรฐานยังเป็นนามธรรมมากกว่ารูปธรรม ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนสร้างความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดของตนเองอย่างเป็นระบบและฝึกฝนให้ต่อเนื่องจะส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการคิด และสะสมองค์ความรู้ได้เป็นอย่างดีซึ่งนับว่าเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาการศึกษาของไทย

จากการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดทองเปลง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 86 คน พบว่า มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับ พอใช้ คิดเป็นร้อยละ 53.47 และจากการตรวจสอบคะแนนเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์คะแนนตามที่กำหนด (โรงเรียนวัดทองเปลง, 2552, น.14) การจัดการเรียนการสอนที่ฝึกให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์นั้น เสี่ยม โดร์ตัน (2546, น.36) สรุปไว้ว่า การคิดวิเคราะห์เป็นทักษะสำคัญที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา พัฒนาความรอบคอบและไหวพริบของผู้เรียน การคิดวิเคราะห์มีทางฝึกฝนได้โดยให้ผู้เรียนตอบคำถามความรู้ต่าง ๆ ที่สูงกว่าระดับความรู้ ความจำ โดยครูต้องมีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดในระดับสูง การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ต้องฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลโดยอาศัยหลักฐานที่มีความตรงและเชื่อถือได้

การศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์นั้น เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยที่หลากหลาย เช่น เสาวลักษณ์ ครอบจิต (2547, น.๗) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ ที่สร้างขึ้นมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับที่เหมาะสมมาก ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เช่นเดียวกับ วิลาวัลย์ มีสกุล (2547, น.๓) ได้ศึกษาวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อ

พัฒนาการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ส่วน วราภรณ์ จันทร์เรือง (2549, น.๗) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วม โปรแกรม

ปัจจุบันการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ นั้นมีบทบาทกับทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้และทุกช่วงชั้น แต่ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนนั้น ครูผู้สอนยังคงเน้นการบรรยายจากตำรา เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการท่องจำมากกว่าฝึกการคิดวิเคราะห์ การสอนในลักษณะนี้ทำให้นักเรียนขาดการคิดวิเคราะห์ และพิจารณาหาเหตุผล และอีกประการหนึ่งคือครูผู้สอนไม่ได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนคิดวิเคราะห์ให้มีขั้นตอนและกิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียน ขาดสื่อการเรียนการสอน แบบฝึกทักษะ หรือชุดกิจกรรมการฝึกการคิดวิเคราะห์ จึงทำให้กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านการคิดวิเคราะห์ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ดังนั้นผู้สอนควรเปลี่ยนระบบการสอนให้นักเรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์มากขึ้น โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม และอาจนำสื่อ นวัตกรรมการสอนแบบใหม่มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น การจัดศูนย์การเรียนรู้ การใช้บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการเรียนรู้ สื่อ CAI รวมทั้งแบบฝึกทักษะที่หลากหลาย เป็นต้น (สุพน ทิมอำ, 2549, น.12)

จากการศึกษาค้นคว้าหลักการ ทฤษฎีการเรียนรู้ ตลอดจนผลงานการวิจัย และแนวความคิดของนักการศึกษาต่างกล่าวข้างต้น พบว่า การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์นั้นครูผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบการสอน และจัดกิจกรรม โดยมีสื่อการเรียนการสอนหรือชุดกิจกรรมการฝึกคิดวิเคราะห์ที่เหมาะสมที่จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีการพัฒนา “การคิดวิเคราะห์” ของผู้เรียนใน โรงเรียนให้เป็นเรื่องที่สะดวกต่อการปฏิบัติทั้งรูปแบบ วิธีการ รวมทั้งการวัดและประเมินผล ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และจิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว พบว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีสรณนิยม (Constructivism) เป็นทฤษฎีที่เน้นให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยการเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่กับสถานการณ์หรือสิ่งพบเห็นเพื่อสร้างความรู้ใหม่ เน้นถึงการได้มาซึ่งความรู้ของผู้เรียนที่มาจาก โครงสร้างทางสติปัญญา ผู้เรียนสามารถ

เป็นผู้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภายใต้สภาพจริงหรือใกล้เคียง โดยการอาศัยปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ความเชื่อหรือความรู้เดิมที่มีอยู่สามารถเปลี่ยนแปลงไปได้เมื่อผู้เรียนนั้นได้รับข้อมูลเพิ่มเติมจากการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ด้วยความสมเหตุสมผล (สุณีย์ เหมะประสิทธิ์, 2543, น.5)

นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีสตรัคนิมแล้ว ผู้วิจัยยังได้ศึกษาหลักการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งมีกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูผู้สอนเป็นผู้ที่คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดของตนเองตามลำดับขั้นตอน ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างสมเหตุสมผลและนำผลของการวิเคราะห์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เอื้อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างดี (สุวิทย์ มูลคำ, 2550, น.17)

จากปัญหา แนวคิด ทฤษฎี ดังกล่าว ผู้วิจัยคาดว่า การพัฒนารูปแบบการสอนการคิดวิเคราะห์เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จะช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้ในระดับหนึ่ง จึงดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อจะได้เป็นทางเลือกให้ครูผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้องหรือสนใจนำไปใช้ในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถ การคิดวิเคราะห์มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดทองเปลง สำนักงานเขต คลองสาน กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 85 คน จำนวน 3 ห้องเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนวัดทองเปลง สำนักงาน เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 25 คน โดยวิธีการสุ่มแบบ แบ่งกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นกลุ่มในการสุ่มจาก 3 ห้องเรียน มา 1 ห้องเรียน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 จำนวน 25 คน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

3.1 เป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนรับรู้ได้ในชีวิตประจำวันและมีความสัมพันธ์กับหลักสูตร เหมาะสมกับพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น

3.2 เป็นเนื้อหาที่ฝึกการคิดวิเคราะห์ให้กับผู้เรียนซึ่งจำแนกได้ 3 ลักษณะ คือ การคิด วิเคราะห์ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง และการคิด วิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.3 เป็นเนื้อหาที่สามารถนำไปสู่การประเมินความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนได้

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 วันจันทร์ -วันศุกร์ เวลา 15.30-16.30 น.
ใช้เวลาในการทดลอง 16 ชั่วโมง

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก แยกแยะ เพื่อหาองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อสร้างข้อสรุปที่สมเหตุสมผล ประกอบด้วย 3 ลักษณะได้แก่ การคิดวิเคราะห์ ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์

รูปแบบการสอน หมายถึง แบบหรือแผนการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยยึดหลักตามปรัชญา ทฤษฎี แนวคิด รวมทั้งองค์ประกอบทางการสอน กระบวนการสอน เทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ เพื่อให้เกิดผลตามจุดมุ่งหมายการสอนนั้น

รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง แบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งประยุกต์มาจากรูปแบบการสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์ และรูปแบบการสอนตามทฤษฎีสรณนิคม ประกอบด้วย ทฤษฎี /หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้ เป็นขั้นที่ครูกระตุ้นเพื่อสร้างความสนใจแก่นักเรียน เพื่อตรวจสอบและทบทวนความรู้เดิม เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนอันจะเกิดขึ้นในกระบวนการต่อไป ครูอาจใช้การสนทนาตั้งคำถาม ใช้เทคนิควิธีและสื่อประกอบ เช่น รูปภาพ นิทาน เพลง และเกม เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ขั้นมุ่งสู่ข้อมูลและวัตถุประสงค์ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนเสนอสิ่งที่ต้องการจะวิเคราะห์ หรือเสนอข้อมูลใหม่ พร้อมทั้งกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียน และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาตามวัตถุประสงค์

ขั้นที่ 3 ขั้นมั่นคงหลักเกณฑ์ เป็นขั้นที่บอกเกณฑ์ในการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ลักษณะ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยผู้เรียนจะใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมเป็นฐานในการอธิบายความรู้หรือประสบการณ์ใหม่

ขั้นที่ 4 ขั้นชัดเจนวิชา เป็นขั้นที่วิเคราะห์ความรู้หรือข้อมูลใหม่โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น การตอบคำถาม การทำงาน การทำกิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น เพื่อปฏิบัติกิจกรรมหรือทำแบบฝึกหัดที่ตนเองสนใจ ซึ่งอาจเป็นการขยายมโนทัศน์ให้กว้าง ลึกซึ้ง เป็นการประยุกต์ใช้มโนทัศน์ในสถานการณ์ใหม่หรือในสภาพจริง

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปเนื้อหาแลกเปลี่ยน เป็นขั้นสรุปคำตอบ รวบรวมประเด็นสำคัญ นำเสนอผลการศึกษาด้วยวิธีการที่หลากหลาย แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่มอื่นทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานสังคมประชาธิปไตย

ขั้นที่ 6 ขั้นนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เป็นขั้นที่นำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เช่น การทำการบ้าน การสร้างสรรค์ผลงาน เป็นต้น

แบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมการใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนวัดทองเพลิง สำนักงานเขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ
3. นักเรียนได้รับความรู้และมีทักษะและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิดด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จากปรัชญาพัฒนานิยม ปรัชญาปฏิรูปนิยม แนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ และ บรุนเนอร์ นอกจากนี้ยังศึกษาแนวคิด พร้อมทั้งรูปแบบกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ โดยได้นำมาประยุกต์ใช้กับแนวความคิดและรูปแบบกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีสรรคนิยม เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังแผนภาพที่ 1



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอรายละเอียดตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. ปรัชญาการศึกษา
 - 1.1 ปรัชญาพิพัฒนนิยม (Progressivism)
 - 1.2 ปรัชญาปฏิรูปนิยม (Reconstructionism)
2. แนวคิด ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา
 - 2.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์
 - 2.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์
3. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์
 - 3.1 แนวคิด ทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของบลูม
 - 3.2 แนวคิด ทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน
 - 3.3 ความหมายของการคิดวิเคราะห์
 - 3.4 ลักษณะของการคิดวิเคราะห์
 - 3.5 ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์
 - 3.6 คุณสมบัติของบุคคลที่เอื้อต่อการคิดวิเคราะห์
 - 3.7 การวัดและประเมินผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์
 - 3.8 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์
4. ทฤษฎีสรรมนิยม (Constructivism)
 - 4.1 ความหมายของทฤษฎีสรรมนิยม
 - 4.2 คุณลักษณะและหลักการของทฤษฎีสรรมนิยม
 - 4.3 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีสรรมนิยม
 - 4.4 การเรียนรู้ตามทฤษฎีสรรมนิยม

- 4.5 บทบาทของครูตามทฤษฎีสรรรคนิยม
- 4.6 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีสรรรคนิยม
5. การพัฒนารูปแบบการสอน
 - 5.1 ความหมายของรูปแบบการสอน
 - 5.2 องค์ประกอบของรูปแบบการสอน
 - 5.3 หลักการและขั้นตอนพัฒนารูปแบบการสอน
 - 5.4 การนำเสนอรูปแบบการสอน
6. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดทองเพลง พุทธศักราช 2553
 - 6.1 ความเป็นมาและความสำคัญ
 - 6.2 การวัดและประเมินผลการอ่าน เขียน และคิดวิเคราะห์
 - 6.3 ข้อมูลพื้นฐาน โรงเรียนวัดทองเพลง
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีสรรรคนิยม
 - 7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์

ปรัชญาการศึกษา

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวความคิดจากปรัชญาการศึกษา และได้นำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

1. ปรัชญาพัฒนนิยม (Progressivism)

ปรัชญานี้เป็นแนวคิดเกิดขึ้นใน ค.ศ. 1870 โดย ฟรานซิส ดับเบิลยู พาร์กเกอร์ (Francis W.Parker) แต่ผู้ที่ทำให้ปรัชญานี้แพร่หลายโดยข้อเขียนคือ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ซึ่งสามารถสรุปหลักการสำคัญในการจัดการศึกษาตามแนวปรัชญาพัฒนนิยมได้ดังนี้ (สุจิตรา อ่อนค้อม, 2551, น.47)

1. จุดมุ่งหมายทางการศึกษา มุ่งพัฒนานุคลิกภาพของเด็ก ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา โดยเน้นให้เด็กเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงความสนใจของเด็กเป็นเกณฑ์ในการจัดการศึกษา จัดหาประสบการณ์หรือวิธีแก้ปัญหา เพิ่มเติมความรู้ให้กว้างขวาง สรุปเป็นหลักเกณฑ์เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในโอกาสต่อไป

2. องค์ประกอบของการศึกษา

2.1 หลักสูตร เน้นให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ในชีวิตจริงที่มีความสัมพันธ์กับสังคม นำกระบวนการแก้ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทั้งในบทเรียนและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2.2 ครู ทำหน้าที่แนะแนวทาง ไม่เป็นผู้ออกคำสั่ง มีความรู้ในการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับความสามารถและความต้องการของผู้เรียน จัดสภาพโรงเรียนและห้องเรียนให้พร้อมที่จะศึกษาเล่าเรียน

2.3 ผู้เรียน ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกตัดสินใจ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและทำงานร่วมกัน เพื่อให้การเรียนการสอนตรงกับความถนัด ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียน

2.4 โรงเรียน ทำหน้าที่เป็นแบบจำลองสังคมและชีวิตที่ดั่งจริง โดยการจัดประสบการณ์ให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เรียน สร้างบรรยากาศที่เป็นประชาธิปไตยให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้สิ่งแปลกๆใหม่ๆ มีความพร้อมและเข้าใจสังคมอย่างดีพอที่จะออกไปพัฒนาสังคมได้

2.5 กระบวนการเรียนการสอน เป็นการสอนที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง (Child Centered) โดยให้ผู้เรียนมีบทบาทมากที่สุด ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากแนวความคิดของปรัชญาพัฒนานิยมสรุปได้ว่า การจัดการศึกษามุ่งพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนสามารถลงมือปฏิบัติจริง โดยมีครูเป็นผู้แนะแนวทางและสร้างบรรยากาศที่เป็นประชาธิปไตยให้กับผู้เรียน

2. ปรัชญาปฏิรูปนิยม (Reconstructionism)

ปรัชญานี้เป็นแนวคิดเกิดขึ้นใน ค.ศ. 1930 โดยมีแนวคิดว่าการศึกษามีส่วนสัมพันธ์กับสังคม มีบทบาทในการปฏิรูปสังคม ช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ของสังคม โดยการสร้างระเบียบของสังคมขึ้นมาใหม่บนรากฐานสังคมประชาธิปไตยอย่างแท้จริง เป็นสังคมที่มีความเสมอภาคและเป็นธรรม

มากยิ่งขึ้น ผู้นำปรัชญาปฏิรูปนิยมนี้คือจอร์จคาน์ (George Count) ฮาโรลด์ ร็อกก์ (Harold Rugg) และธีโอดอร์ บรามเมลด์ (Theodore Brameld) ซึ่งสามารถสรุปหลักการสำคัญในการจัดการศึกษาดตามแนวปรัชญาปฏิรูปนิยมได้ดังนี้ (สุจิตรา อ่อนค้อม, 2551, น.49)

1. จุดมุ่งหมายของการศึกษา เพื่อส่งเสริมและพัฒนาสังคม โดยตรง มุ่งสร้างสังคมประชาธิปไตย โดย มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของสังคมโดยรวมควบคู่ไปกับของตนเอง

2. องค์ประกอบของการศึกษา

2.1 หลักสูตร เป็นหลักสูตรที่เน้นด้านสังคมเป็นแกนหลักสำคัญเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจสภาพสังคม มีความพร้อมในการคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหา และนำผลที่ได้มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ครูผู้สอน ต้องสามารถทำให้ผู้เรียนเห็นว่ามีหน้าที่ที่จะต้องสร้างสรรค์สังคมใหม่โดยอาศัยกระบวนการแบบประชาธิปไตย ครูไม่ใช่ผู้คอยชี้แนะเพียงอย่างเดียว แต่ต้องคอยกระตุ้นเร่งเร้าให้ผู้เรียน ได้มีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อบกพร่องของสังคม มีความเสียสละและอุทิศตนเพื่อสังคม

2.3 ผู้เรียน คือผู้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ปัญหาสังคม และมีความยุติธรรม ดังนั้นผู้เรียนจะได้รับการปลูกฝังให้ตระหนักในวิธีการทำงานร่วมกันเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาของสังคม ด้วยเทคนิควิธีการต่าง ๆ

2.4 โรงเรียนมีบทบาทในการนำทางให้ผู้เรียนได้พบกับระเบียบของสังคมใหม่โดยให้ฝึกคิดในด้านความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้พร้อมที่จะร่วมมือในการวางแผนให้กับสังคมใหม่ และโรงเรียนมีหน้าที่สร้างบรรยากาศแบบสังคมประชาธิปไตยให้แก่ผู้เรียน

2.5 การจัดการกระบวนการเรียนการสอนมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองโดยใช้วิธีการต่าง ๆ ไม่ส่งเสริมการเรียนแบบท่องจำและการสอนแบบบรรยาย จัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เป็นแบบอิสระเอื้อต่อการเรียนรู้

จากแนวความคิดของปรัชญาปฏิรูปนิยม สรุปได้ว่า การจัดการศึกษามุ่งเน้นพัฒนาสังคมประชาธิปไตยอย่างแท้จริง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำด้วยตนเอง ครูมีหน้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์ด้วยเทคนิคต่าง ๆ เพื่อนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหของสังคม

แนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา และได้นำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทาง ในการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

1. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์

เพียเจต์ (Piaget) ได้ศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านความคิดของเด็กกว่า เป็นไปตามพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งจะมีพัฒนาการไปตามวัยเป็นลำดับขั้นดังรายละเอียด ดังนี้ (ทิตนา แคมมณี, 2552, น.65-66)

ก. ทฤษฎีการเรียนรู้

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ มีสาระสรุปได้ดังนี้

1. พัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลเป็นไปตามวัยต่าง ๆ เป็นลำดับขั้นดังนี้

1.1 ขั้นรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส (Sensorimotor Period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 0-2 ปี ความคิดของเด็กในวัยนี้ขึ้นอยู่กับรับรู้และการกระทำ เด็กยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง และยังไม่สามารถเข้าใจความคิดเห็นของผู้อื่น

1.2 ขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational Period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 2-7 ปี ความคิดของเด็กวัยนี้ยังขึ้นอยู่กับรับรู้เป็นส่วนใหญ่ยังไม่สามารถที่จะใช้เหตุผลอย่างลึกซึ้ง แต่สามารถเรียนรู้และใช้สัญลักษณ์ได้ การใช้ภาษาแบ่งเป็นขั้นย่อย ๆ 2 ขั้น คือ

1.2.1 ขั้นก่อนเกิดความคิดรวบยอด (Pre-Conceptual Intellectual Period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 2-4 ปี

1.2.2 ขั้นการคิดด้วยความเข้าใจของตนเอง (Intuitive Thinking Period) เป็นพัฒนาการในช่วงอายุ 4-7 ปี

1.3 ขั้นการคิดแบบรูปธรรม (Concrete Operational Period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 7-11 ปี เป็นขั้นที่การคิดของเด็กไม่ขึ้นอยู่กับรับรู้จากรูปร่างเท่านั้น เด็กสามารถสร้างภาพในใจ และสามารถคิดย้อนกลับได้ มีความมั่นใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวเลขและสิ่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น

1.4 ขั้นการคิดแบบนามธรรม (Formal Operational Period) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กในช่วงอายุ 11-15 ปี เด็กสามารถคิดในสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ และสามารถคิดตั้งสมมติฐานและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้

2. ภาษาและกระบวนการคิดของเด็กแตกต่างจากผู้ใหญ่
3. กระบวนการทางสติปัญญามีลักษณะดังนี้

3.1 การซึมซับหรือการดูดซึม (Assimilation) เป็นกระบวนการทางสมองในการรับรู้ประสบการณ์ เรื่องราว และข้อมูลต่าง ๆ เข้ามาสะสมเก็บไว้เพื่อประโยชน์ต่อไป

3.2 การปรับและจัดระบบ (Accommodation) คือกระบวนการทางสมองในการปรับประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่ให้เข้ากันเป็นระบบหรือเครือข่ายทางปัญญาที่ตนสามารถเข้าใจได้ เกิดเป็นโครงสร้างทางปัญญาใหม่ขึ้น

3.3 การเกิดความสมดุล (Equilibration) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนของการปรับ หากการปรับเป็นไปอย่างผสมผสานกลมกลืนก็จะก่อให้เกิดสภาพที่มีความสมดุลขึ้น หากบุคคลไม่สามารถปรับประสบการณ์ใหม่และประสบการณ์เดิมให้เข้ากันได้ ก็จะเกิดภาวะความไม่สมดุลขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญารุ่งขึ้นในตัวบุคคล

ข. หลักการจัดการศึกษา/การสอน

1. ในการพัฒนาเด็ก ควรคำนึงถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก และจัดประสบการณ์ให้เด็กอย่างเหมาะสมกับพัฒนาการนั้น ไม่ควรบังคับให้เด็กเรียนสิ่งที่ยังไม่พร้อม หรือยากเกินพัฒนาการตามวัยของตน เพราะจะก่อให้เกิดเจตคติที่ไม่ดีได้

1.1 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ตามวัยของตนสามารถช่วยให้เด็กพัฒนาไปสู่พัฒนาการขั้นสูงได้

1.2 เด็กแต่ละคนมีพัฒนาการแตกต่างกัน ถึงแม้อายุจะเท่ากัน แต่ระดับพัฒนาการอาจไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงไม่ควรเปรียบเทียบเด็ก ควรให้เด็กมีอิสระที่จะเรียนรู้และพัฒนาความสามารถของเขาไปตามระดับพัฒนาการของเขา

1.3 ในการสอนควรใช้สิ่งที่เป็นรูปธรรม เพื่อช่วยให้เด็กเข้าใจลักษณะต่าง ๆ ได้ดีขึ้น แม้พัฒนาการในช่วงการคิดแบบรูปธรรมเด็กสามารถสร้างภาพในใจได้ แต่การสอนที่ใช้อุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรมจะช่วยให้เด็กเข้าใจแจ่มชัดขึ้น

2. การให้ความสนใจและสังเกตเด็กอย่างใกล้ชิดจะช่วยให้ได้ทราบลักษณะเฉพาะตัวของเด็ก
3. ในการสอนเด็กเล็ก ๆ เด็กจะรับรู้ส่วนรวม (Whole) ได้ดีกว่าส่วนย่อย (Part) ดังนั้นครูจึงควรสอนภาพรวมก่อนแล้วจึงแยกส่วนทีละส่วน
4. ในการสอนสิ่งใดให้กับเด็ก ควรเริ่มจากสิ่งที่เด็กคุ้นเคยหรือมีประสบการณ์มาก่อนแล้วจึงเสนอสิ่งใหม่ที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเก่าการทำเช่นนี้จะช่วยให้กระบวนการซึมซับและการจัดระบบความรู้ของเด็กเป็นไปด้วยดี
5. เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมมาก ๆ ช่วยให้เด็กดูดซึมข้อมูลเข้าสู่โครงสร้างทางสติปัญญาของเด็กอันเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก

จากแนวความคิดทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ สรุปได้ว่า เด็กมีพัฒนาการเป็นไปตามลำดับขั้นตอน พัฒนาการเป็นสิ่งที่เป็นไปตามธรรมชาติไม่ควรจะเร่งให้เด็กข้ามขั้นตอนการพัฒนาการเพราะจะทำให้เกิดผลเสียแก่เด็ก แต่สามารถจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กเพื่อให้เด็กพัฒนาการไปสู่ขั้นที่สูงกว่าได้

2. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรุนเนอร์

บรุนเนอร์ (Bruner) เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการเลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจและการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง (Discover Learning) แนวคิดที่สำคัญของบรุนเนอร์มีดังนี้ (Bruner, 1963, p.1-54)

ก. ทฤษฎีการเรียนรู้

1. การจัดโครงสร้างของความรู้ให้มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก มีผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก
2. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับระดับความพร้อมของผู้เรียน และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนจะช่วยให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพ
3. การคิดแบบหยั่งรู้ (Intuition) เป็นการคิดหาเหตุผลอย่างอิสระที่สามารถช่วยพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้
4. แรงจูงใจภายในเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้

5. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์แบ่งออกได้เป็น 3 ชั้นใหญ่ ๆ คือ

5.1 ชั้นการเรียนรู้จากการกระทำ (Enactive Stage) คือ ชั้นของการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่าง ๆ การลงมือช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี การเรียนรู้เกิดจากการกระทำ

5.2 ชั้นการเรียนรู้จากความคิด (Iconic Stage) เป็นชั้นที่เด็กสามารถสร้างมโนภาพในใจได้ และสามารถเรียนรู้จากภาพแทนของจริงได้

5.3 ชั้นการเรียนรู้สัญลักษณ์และนามธรรม (Symbolic Stage) เป็นชั้นการเรียนรู้สิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมได้

6. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่คนเราสามารถสร้างความคิดรวบยอด หรือสามารถจัดประเภทของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

7. การเรียนรู้ที่ได้ผลดีที่สุดคือการให้ผู้เรียนค้นพบกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Discovery Learning)

ข. หลักการจัดการศึกษา/การสอน

1. กระบวนการค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ดีมีความหมายสำหรับผู้เรียน

2. การวิเคราะห์และการจัดโครงสร้างเนื้อหาสาระการเรียนรู้ให้เหมาะสมเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องทำก่อนการสอน

3. การจัดหลักสูตรแบบเกลียว (Spiral Curriculum) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสอนเนื้อหาหรือความคิดรวบยอดเดียวกันแก่ผู้เรียนทุกวัยได้ โดยต้องจัดเนื้อหาความคิดรวบยอดและวิธีสอนให้เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการของผู้เรียน

4. ในการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดอย่างอิสระให้มากเพื่อช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

5. การสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน

6. การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

7. การสอนความคิดรวบยอดให้แก่ผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็น

8. การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

จากแนวความคิดทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีและมีประสิทธิภาพ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต้องเน้นให้ผู้เรียนค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง และส่งเสริมให้มีกระบวนการคิดอย่างอิสระ

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์

ผู้วิจัย ได้ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

1. ทฤษฎีการคิดของบลูม

บลูม (Bloom, 1956, p.6-9, p.201-207) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษา (Bloom's Taxonomy of Education Objectives) เป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัยของบุคคล และจำแนกความรู้ไว้ 6 ระดับ คือ ระดับที่ 1 ระดับความรู้ความจำ (Knowledge) ระดับที่ 2 ระดับความเข้าใจ (Comprehensive) ระดับที่ 3 ระดับการนำไปใช้หรือการประยุกต์ (Application) ระดับที่ 4 ระดับการวิเคราะห์ (Analysis) ระดับที่ 5 ระดับการสังเคราะห์ (Synthesis) ระดับที่ 6 ระดับการประเมินค่า (Evaluation) โดยได้จำแนกลักษณะของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551, น.49-52)

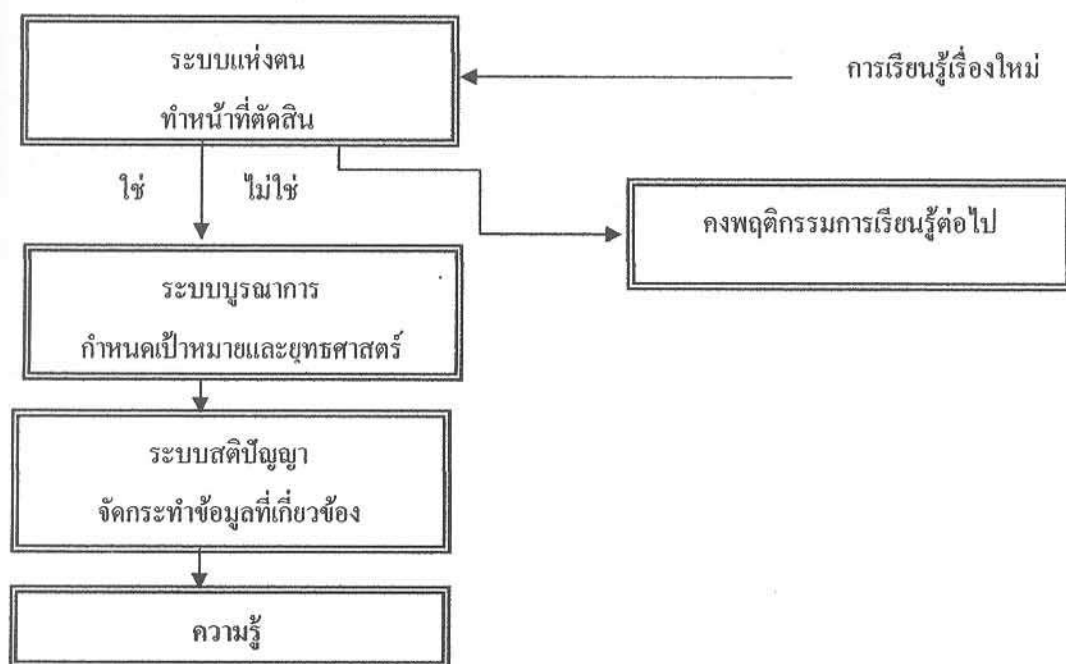
1. การวิเคราะห์ความสำคัญหรือองค์ประกอบเนื้อหาของสิ่งต่าง ๆ (Analysis of Element) เป็นความสามารถในการแยกได้ว่าสิ่งใดจำเป็น สิ่งใดสำคัญ สิ่งใดมีบทบาทที่สุด
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีความสัมพันธ์กันและเชื่อมโยงกันอย่างไร มากน้อยเพียงใด มีความขัดแย้งหรือสอดคล้องกัน เช่น การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทขัดแย้ง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทเรียงลำดับความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทสาเหตุและเหตุผล เป็นต้น
3. การวิเคราะห์เชิงหลักการ (Analysis of Organization Principles) หมายถึง การค้นหา

โครงสร้างระบบ เรื่องราว หลักการของสถานการณ์ ซึ่งถือว่าเป็นการวิเคราะห์ที่มีความสำคัญที่สุด การที่จะวิเคราะห์เชิงหลักการได้ดี จะต้องมีความรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์องค์ประกอบและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้ดีเสียก่อนเพราะจะทำให้สามารถสรุปเป็นหลักการได้

สรุปได้ว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของบлум เป็นการคิดระดับพื้นฐานของนักเรียนสู่ความสามารถทางการคิดในระดับสูง เพราะนักเรียนจะเข้าใจเหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างชัดเจนผ่านกระบวนการวิเคราะห์องค์ประกอบ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การวิเคราะห์เชิงหลักการ

2. ทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน

มาร์ซาโน (Mazano, 2001, p.11-12) อธิบายว่า รูปแบบพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วยระบบ ได้แก่ ระบบแห่งตน ระบบบูรณาการ และระบบสติปัญญา ระบบแห่งตนตัดสินใจยอมรับการเรียนรู้ เมื่อระบบแห่งตนรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ระบบบูรณาการจะเข้ามาเกี่ยวข้องกับการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้นั้น โดยการออกแบบกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายแห่งการเรียนรู้ และระบบสติปัญญาจะทำหน้าที่จัดกระทำกับข้อมูลในลักษณะของการวิเคราะห์ ดังนั้น ปริมาณความรู้ของนักเรียนแต่ละคนจึงมีผลต่อความสำเร็จอย่างสูงในการเรียนรู้ เรื่องใหม่ ซึ่งความรู้ใหม่สามารถต่อยอดจากความรู้เดิมได้อย่างกว้างขวาง ดังแสดงในแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 รูปแบบพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้

ที่มา : มาร์ซาโน (Mazano, 2001, p.11)

จากรูปแบบพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้แสดงให้เห็นว่า กระบวนการถ่ายเทของข้อมูลเริ่มจากระบบแห่งตนต่อเนื่องมากระบบบูรณาการ และระบบสติปัญญา สิ้นสุดที่ความรู้ ระบบแต่ละระบบจะส่งผลสะท้อนต่ออีกระบบที่ตามมาอย่างต่อเนื่อง ถ้าระบบแห่งตนไม่เชื่อว่าการเรียนรู้เรื่องใหม่เป็นเรื่องสำคัญ แรงจูงใจในการเรียนรู้จะต่ำ หรือถ้าจะบูรณาการกำหนดเป้าหมายไม่ชัดเจนการเรียนรู้จะประสบอุปสรรค หรือแม้แต่การกำหนดเป้าหมายชัดเจนและกำกับตรวจสอบอย่างมีประสิทธิภาพ แต่กระบวนการจัดกระทำข้อมูลในระบบสติปัญญาปฏิบัติการไม่มีประสิทธิภาพ การเรียนรู้จะไม่ประสบผลสำเร็จ ดังนั้นระบบทั้ง 3 จึงเป็นระบบที่มีการจัดลำดับถูกต้องในกระบวนการถ่ายเทข้อมูล มาร์ซาโน (Mazano, 2001, p.60) จึงได้พัฒนารูปแบบจุดมุ่งหมายทางการศึกษารูปแบบใหม่ (A New Taxonomy of Education Objectives) ประกอบด้วยความรู้ 3 ประเภท และกระบวนการจัดกระทำข้อมูล 6 ระดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551, น.53 -55)

ประเภทของความรู้ ได้แก่

1. ข้อมูล เน้นการจัดระบบความคิดเห็น จากข้อมูลง่ายสู่ข้อมูลยาก เป็นระดับความคิดเห็นรวบยอด ข้อเท็จจริง ลำดับเหตุการณ์ สาเหตุและผลเฉพาะเรื่อง และหลักการ
2. กระบวนการ เน้นกระบวนการเพื่อการเรียนรู้จากทักษะสู่กระบวนการอัตโนมัติ ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของความสามารถที่สั่งสมไว้
3. ทักษะ เน้นการเรียนรู้ที่ใช้ระบบ โครงสร้างกล้ามเนื้อ จากทักษะง่ายสู่กระบวนการที่ซับซ้อนขึ้น

โดยมีกระบวนการจัดกระทำข้อมูล 6 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 ขึ้นรวบรวม และฟื้นฟูความรู้ (Retrieval) เป็นการคิดทบทวนความรู้เดิม และรับข้อมูลใหม่เก็บเป็นคลังข้อมูลไว้ เป็นการถ่ายโยงความรู้จากความจำสู่ความจำถาวร นำไปใช้ปฏิบัติโดยไม่จำเป็นต้องเข้าใจโครงสร้างของความรู้นั้น

ระดับที่ 2 เข้าใจ (Comprehension) เป็นการเข้าใจสาระที่เรียนรู้ สู่การเรียนรู้ใหม่ในรูปแบบการใช้สัญลักษณ์ เป็นการสังเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานของความรู้นั้น โดยเข้าใจประเด็นความสำคัญ

ระดับที่ 3 ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการจำแนกหลักการความเหมือนและความแตกต่างอย่างมีหลักการ การวิเคราะห์องค์ประกอบและความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ สรุปอย่าง

สมเหตุสมผล โดยสามารถบ่งชี้ข้อผิดพลาด การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่โดยใช้ฐานความรู้เดิม และการคาดการณ์ที่แตกต่าง การพิจารณาหลักฐานสู่การสรุปสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน การตั้งสมมติฐานและการทดสอบสมมติฐานบนพื้นฐานของความรู้ การคาดถึงผลที่ตามมาบนพื้นฐานของข้อมูล

ระดับที่ 4 ขึ้นใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์ (Knowledge Utilization) เป็นการตัดสินใจในสถานการณ์ที่ไม่มีคำตอบชัดเจน การแก้ไขปัญหาที่ยุ่งยาก การอธิบายปรากฏการณ์ที่แตกต่าง และการพิจารณาหลักฐานสู่การสรุปสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน การตั้งสมมติฐาน การทดสอบสมมติฐานนั้นบนพื้นฐานของความรู้

ระดับที่ 5 ขึ้นการรู้คิด (Metacognition) เป็นการจัดระบบความคิดเพื่อบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนด การกำกับติดตามการเรียนรู้ และการจัดขอบเขตการเรียนรู้

ระดับที่ 6 ขึ้นจัดระบบแห่งตน (Self-System Thinking) เป็นการสร้างระดับแรงจูงใจต่อภาวะการเรียนรู้ และภาระงานที่ได้รับมอบหมายในการเรียนรู้ รวมทั้งความตระหนักในความสามารถของการเรียนรู้ที่ตนมี

การคิดวิเคราะห์ตามแนวความคิดของมาร์ซาโนนั้นมีความหมายใกล้เคียงกับแนวความคิดของบลูม ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์ เป็นกิจกรรมที่จะต้องใช้เหตุผล เป็นการคิดอย่างลุ่มลึกและหลากหลาย มีการคิดพิจารณาข้อมูลอย่างละเอียดถี่ถ้วนรอบด้านและมีเหตุผล ประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3. ความหมายของการคิดวิเคราะห์

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้ ซึ่งแต่ละคนได้นำเสนอและอธิบายความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้แตกต่างกัน ดังนี้

นิภาภรณ์ แสงคี (2541, น.7) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า เป็นพฤติกรรมของบุคคลในการแยกแยะ การคิดพิจารณา ใคร่ครวญ ใคร่ครวญ เพื่อตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างละเอียดรอบคอบมีเหตุผล

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2546, น.251) ได้ให้ความหมายของคำว่า “คิด” หมายถึง ทำให้ปรากฏเป็นรูป ประกอบให้เป็นรูป เป็นเรื่องขึ้นภายในใจ ระลึก ตรึกตรอง ส่วนคำว่า “วิเคราะห์” หมายถึง ดู สังเกต ใคร่ครวญอย่างละเอียดรอบคอบในเรื่องราวต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล โดยหาข้อดี ข้อบกพร่อง จุดเด่น จุดด้อยของเรื่องนั้น ๆ แล้วเสนอแนะสิ่งที่ดี ที่เหมาะสม อย่างยุติธรรม

วรรณ บัวเกิด (2542, น.157) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การพิจารณางานเขียนโดยการแยกแยะไปตามรูปแบบของงานเขียนนั้น ๆ

ชาติ แจ่มนุช (2545, น.54) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ เป็นการคิดที่สามารถแยกแยะสิ่งสำเร็จรูป ได้แก่ วัตถุสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว หรือบรรดาเรื่องราว เหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ตามหลักการหรือเกณฑ์ที่กำหนดให้เพื่อค้นหาความจริงหรือความสำคัญที่แฝงอยู่ภายใน

ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และคารณิ คำวังนัง (2545, น.51) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการคิดแยกแยะเรื่องราวใด ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นมีองค์ประกอบกันเช่นไร

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546, น.24) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแจกแจงองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใด สิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น

สมจิต สวธนไพบูลย์ (2546, น.94) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบ โดยใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

เสงี่ยม โตรัตน์ (2546, น.26) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็น มองออก เข้าใจดี หรือการตัดสินใจ

ไสว พักขาว (2546, น.41) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก แจกแจงองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งและหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น

สุวิทย์ มูลคำ (2547, น.9) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งอาจเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้

บลูม และคณะ (Bloom, 1956, p.5-6) ให้ความหมายว่า การคิดวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการแยกแยะ เพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีสาระความสำคัญอย่างไร มีความสัมพันธ์กันอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผลและที่เป็นอย่างนั้นอาศัยหลักการใด

มาร์ซาโน (Mazano, 2001, p.30-37) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการใช้เหตุผล ความสมเหตุสมผล ความละเอียดถี่ถ้วน ในการจำแนกแยกแยะสิ่งต่าง ๆ ซึ่งมีกระบวนการย่อย 5 ประการ ได้แก่ (1) การจำแนก (2) การจัดหมวดหมู่ (3) การวิเคราะห์เหตุผล (4) การประยุกต์ใช้ และ (5) การทำนาย

จากความหมายของการคิดวิเคราะห์สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์ เรื่องราว เนื้อหาหรือส่วนประกอบของสิ่งต่าง ๆ อย่างละเอียดถี่ถ้วน ค้นหารายละเอียด จุดเด่น จุดด้อย สาระสำคัญ ระบุความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้ อย่างมีเหตุผลและเป็นที่ยอมรับ

4. ลักษณะของการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์ จำแนกออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้ (ศิริกาญจน์ โกสุม และดารณี คำวังนัง, 2545, น.51)

1. การวิเคราะห์ส่วนประกอบ เป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบที่สำคัญของสิ่งของ หรือเรื่องราวต่าง สามารถบอกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริง และความคิดเห็น ความแตกต่างของข้อสรุปจากข้อเท็จจริงที่นำมาสนับสนุน เช่น การคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบที่สำคัญสาเหตุและสาระของเรื่อง

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของส่วนสำคัญต่าง ๆ เป็นการระบุความสัมพันธ์ระหว่างความคิด ความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผล และความแตกต่างระหว่างข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง

3. การวิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถในการหาหลักการของความสัมพันธ์ ของส่วนสำคัญในเรื่องนั้น ๆ ว่าสัมพันธ์กันอยู่โดยการอาศัยหลักการใด เป็นความสามารถในการให้ผู้เรียน ค้นหาหลักการของเรื่อง ระบุจุดประสงค์ของผู้เรียน ประเด็นที่สำคัญของเรื่อง เทคนิคที่นำมาใช้ในการชักจูงผู้อ่านและรูปแบบของภาษาที่ใช้ เช่น การบอกหรืออธิบายสิ่งที่เป็นใจความสำคัญ ความสัมพันธ์และหลักการของสิ่งที่เรียน

สุพน ทิมอำ (2549, น.12) ได้นำเสนอไว้ว่าลักษณะของการคิดวิเคราะห์สามารถจำแนกได้ 3 ลักษณะ คือ

1. การวิเคราะห์หลักการ เป็นการคิดวิเคราะห์หาหลักการ ส่วนสำคัญของเรื่องที่วิเคราะห์ เช่น หลักการคิดคำนวณ หลักการอ่านจับใจความ หลักการของความเหมือนและความแตกต่าง
2. การวิเคราะห์ส่วนประกอบ เป็นความสามารถในการจัดหาส่วนประกอบ สิ่งสำคัญของสิ่งต่าง ๆ หรือเรื่องราวที่คิด เช่น วิเคราะห์ส่วนประกอบของคำ วิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ส่วนประกอบของพืช
3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการหาความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ความสัมพันธ์กันเชิงเหตุผล ข้อขัดแย้ง ที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง เช่น การที่สมาชิกในครอบครัวรักใคร่สามัคคีกัน จะส่งผลต่อสมาชิกในครอบครัวอย่างไร

สุวิทย์ มูลคำ (2550, น.23) ได้นำเสนอไว้ว่าลักษณะของการคิดวิเคราะห์อาจจำแนกได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ส่วนประกอบ เป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบที่สำคัญของสิ่งของหรือเรื่องราวต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์ส่วนประกอบของพืช สัตว์ ข้าว ข้อความ หรือเหตุการณ์ เป็นต้น

ตัวอย่างคำถามการวิเคราะห์ส่วนประกอบ

1. ส่วนประกอบของพืชมีอะไรบ้าง
 2. อะไรเป็นสาเหตุสำคัญของการระบาดของไข้หวัดนกในประเทศไทย
 3. ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์มีอะไรบ้าง
2. การวิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถในการหาหลักการความสัมพันธ์ส่วนสำคัญ

ในเรื่องนั้น ๆ ว่าสัมพันธ์กันอยู่โดยอาศัยหลักการใด เช่น การให้ผู้เรียนค้นคว้าหาหลักการของเรื่อง การระบุจุดประสงค์ของผู้เรียน การบอกหลักการของความเหมือนและความแตกต่าง ประเด็นสำคัญของเรื่อง เทคนิคที่ใช้ในการจูงใจผู้อ่าน และรูปแบบของภาษาที่ใช้ เป็นต้น

ตัวอย่างคำถามการวิเคราะห์หลักการ

1. หลักการทำงานร่วมกัน ได้แก่อะไร
2. หลักการสำคัญของพระพุทธศาสนา ได้แก่อะไร
3. หลักการในการเรียนของนักเรียนคืออะไร
3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการหาความสัมพันธ์ ของส่วนสำคัญต่าง ๆ โดยการระบุความสัมพันธ์ระหว่างความคิด ความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลหรือความแตกต่างระหว่างข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง

จากข้อมูลลักษณะของการคิดวิเคราะห์สามารถสรุปได้ว่า ลักษณะของการคิดวิเคราะห์ จำแนกได้ 3 ลักษณะ คือ การวิเคราะห์หลักการ การวิเคราะห์ส่วนประกอบ และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การวิเคราะห์ในลักษณะต่าง ๆ นี้ สามารถจะวิเคราะห์ได้ทั้งข้อมูลเชิงกายภาพ ข้อมูลเชิงรูปธรรม และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงนามธรรม

5. ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์ เกิดประโยชน์ช่วยให้บุคคลมีหลักการ มีเหตุผล ทำงานทุกอย่างอย่างมีเป้าหมาย ดังที่นักวิชาการหลายคนได้นำเสนอประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

วนิช สุรารัตน์ (2540, น.161) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์นั้นก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่ใช้วิธีการคิดแบบนี้หลายด้าน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. สามารถปฏิบัติงานอย่างมีหลักการและมีเหตุผล และได้งานที่มีประสิทธิภาพ
2. สามารถประเมินงานโดยใช้กฎเกณฑ์อย่างสมเหตุสมผล
3. สามารถประเมินตนเองอย่างมีเหตุผล และมีความสามารถในการตัดสินใจได้อย่างดี

อีกด้วย

4. ช่วยให้สามารถแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล
5. ช่วยให้สามารถกำหนดเป้าหมาย รวบรวมข้อมูลที่ชัดเจน ค้นหาความรู้ แนวคิดทฤษฎี หลักการตั้งข้อสันนิษฐาน ตีความหมาย ตลอดจนหาข้อสรุปได้ดี

6. ช่วยให้ผู้คิดมีความสามารถในการใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง จนถึงขั้นมีความสามารถเป็นนายของภาษาได้

7. ช่วยให้เกิดความคิดได้อย่างชัดเจน คิดได้อย่างถูกต้อง คิดอย่างกว้างขวาง คิดอย่างลึก และคิดอย่างสมเหตุสมผล

8. ช่วยให้เกิดปัญญา มีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย มีความเมตตา และมีบุคลิกภาพในทางสร้างประโยชน์ต่อสังคม

9. ช่วยให้เกิดพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่องในสถานการณ์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงสู่ยุคสารสนเทศและเทคโนโลยี

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546, น.9-10) กล่าวว่า การวิเคราะห์ก่อประโยชน์อย่างมากในระดับปัจเจกบุคคล ระดับองค์กร และระดับประเทศ ในแทบทุกสาขาวิชาจำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์เป็นเครื่องมือในการศึกษาหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ในการวิจัยการวิเคราะห์นับเป็นหัวใจหลักของงานวิจัยเกี่ยวข้องกับการหาความสัมพันธ์ การหาเหตุผลในการอธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยพยายามเอาความแตกต่างในตัวแปรอิสระ ไปอธิบายในตัวแปรตาม เพื่อพิสูจน์สมมติฐานเป็นจริงตามนั้นหรือไม่ การวิเคราะห์สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองในแง่มุมต่าง ๆ ช่วยให้เราเข้าใจสาเหตุที่เกิดขึ้น ผลกระทบที่จะตามมา และสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต อันนำไปสู่การแก้ปัญหา การเตรียมป้องกัน การวางแผนนโยบายและการวางกลยุทธ์เพื่อโอกาสที่ดีกว่าในอนาคต การวิเคราะห์ข่าว ทำให้เราทราบเบื้องหน้า เบื้องหลังของเหตุการณ์ประจำวันที่เกิดขึ้น ไม่เพียงรับรู้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นเท่านั้นแต่ทราบว่าเหตุใดจึงเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ขึ้น เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนี้จะส่งผลกระทบต่ออย่างไรต่อไปและต้องนำไปสู่การป้องกันหรือการวางแผนอย่างไรต่อไป การคิดวิเคราะห์จะช่วยให้เข้าใจว่า เหตุใดคนคนนี้จะแสดงออกเช่นนี้ อะไรเป็นมูลเหตุจูงใจ สิ่งที่เขาแสดงออกจะส่งผลกระทบต่ออย่างไรต่อตนเองในอนาคต ถ้ามูลเหตุเปลี่ยนพฤติกรรมของเขาจะเปลี่ยนไปด้วยหรือไม่ การวิเคราะห์ห้วงข้อมูลต่าง ๆ ทำให้เราทราบว่าสิ่งนั้นประกอบด้วยอะไรบ้าง แต่ละส่วนย่อยทำงานประสานและเชื่อมโยงกันอย่างไร การรู้โครงสร้างและส่วนประกอบจะสามารถทำให้นักวิทยาศาสตร์สามารถนำสารที่สกัดออกมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ การวิเคราะห์ข้อสอบ (Statement) คำกล่าวอ้างต่าง ๆ โดยพิจารณาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างข้ออ้างและข้อสรุป หลักฐานที่นำมากล่าวอ้างจะช่วยให้เราค้นพบความถูกต้องหรือข้อผิดพลาดของข้ออ้างนั้น หลักสูตร

แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดไว้อย่างชัดเจนว่าในการจบการศึกษาตามหลักสูตรผู้เรียนต้องมีผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

สุวิทย์ มูลคำ (2547, น.39) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งกับบุคคลองค์กรในด้านต่าง ๆ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ช่วยให้รู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมาเป็นไปของเหตุการณ์ต่าง ๆ รู้ว่าเรื่องนั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้าง ทำให้ได้ข้อเท็จจริงที่เป็นฐานความรู้ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาการประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

2. ช่วยให้สำรวจความสมเหตุสมผลของข้อมูลที่ปรากฏและไม่ด่วนสรุปตามอารมณ์ความรู้สึกหรืออคติ แต่สืบค้นตามหลักเหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริง

3. ช่วยให้ไม่ด่วนสรุปอะไรง่าย ๆ แต่สื่อสารความเป็นจริง ขณะเดียวกันจะช่วยให้เราไม่หลงเชื่อข้ออ้างที่เกิดขึ้นจากตัวอย่างเพียงอย่างเดียว แต่พิจารณาเหตุผลและปัจจัยเฉพาะในแต่ละกรณีได้

4. ช่วยในการพิจารณาสาระสำคัญอื่น ๆ ที่ถูกบิดเบือนไปจากความประทับใจในครั้งแรก ทำให้เรามองอย่างครบถ้วนในแง่มุมอื่น ๆ ที่มีอยู่

5. ช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต การหาความแตกต่างของสิ่งที่ปรากฏพิจารณาตามความสมเหตุสมผลของสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนที่จะตัดสินใจสรุปสิ่งใดลงไป

6. ช่วยให้หาเหตุผลที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ณ เวลานั้น โดยไม่พึ่งอคติที่ก่อตัวอยู่ในความทรงจำ ทำให้สามารถประเมินสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างสมจริงสมจัง

7. ช่วยประมาณความน่าจะเป็น โดยอาจใช้ข้อมูลพื้นฐานที่เรามีมาวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่นๆ ของสถานการณ์ ณ เวลานั้น อันจะช่วยเราคาดการณ์ความน่าจะเป็นได้สมเหตุสมผลมากกว่า

สรุปได้ว่า ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ช่วยให้สามารถแก้ปัญหา ประเมิน ตัดสินใจ และสรุปข้อมูลต่าง ๆ ที่รับรู้ด้วยความสมเหตุสมผลอย่างสร้างสรรค์

6. คุณสมบัติของบุคคลที่เอื้อต่อการคิดวิเคราะห์

สุพน ทิมอ่ำ (2549, น.5) ได้กล่าวถึงคุณสมบัตินี้ของบุคคลที่เอื้อต่อการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

1. เป็นคนช่างสังเกต มีความตั้งใจ มีสมาธิ มีความไวในการรับรู้ และค้นหาความคิดปกติ ช่างสงสัย เมื่อเห็นสิ่งผิดปกติ ต้องหยุดคิด พิจารณาเหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นคนชอบตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเสมอ เพื่อนำไปสู่การหาคำตอบที่ถูกต้อง
2. เป็นคนที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ ความรู้ ความเข้าใจจะช่วยกำหนดขอบเขตการวิเคราะห์ จัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญหรือสาเหตุเรื่องราวที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน
3. เป็นบุคคลที่มีความสามารถในการตีความ การตีความต้องเกิดจากการเก็บข้อมูลเข้ามาทางประสาทสัมผัส สมองจะทำการตีความ วิเคราะห์ข้อความ การใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจจะแตกต่างกันหรือเหมือนกัน ซึ่งเป็นไปตามความรู้ ประสบการณ์ ค่านิยมของแต่ละบุคคล
4. เป็นบุคคลมีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล เมื่อคนเราพบปัญหาหรือข้อสงสัยต้องคิดหาคำตอบหรือความน่าจะเป็น พร้อมทั้งหาเหตุผลว่าทำไมต้องเป็นเช่นนั้น สมองจะพยายามคิดเพื่อหาคำตอบ ข้อสรุป ความรู้ ความเข้าใจ ความน่าจะเป็นได้อย่างสมเหตุสมผล

สุวิทย์ มูลคำ (2550, น.14) ได้กล่าวไว้ว่า คุณสมบัติของบุคคลที่เอื้อต่อการคิดวิเคราะห์ มีดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ การคิดวิเคราะห์ที่ดี ผู้คิดจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องนั้น เพราะจะช่วยกำหนดขอบเขตการวิเคราะห์ จำนวน แจกแจงองค์ประกอบ จัดหมวดหมู่ ลำดับความสำคัญ หรือหาสาเหตุของเรื่องราวเหตุการณ์ได้ชัดเจน เช่น การที่รัฐบาลไทยเปิดการค้าเสรีกับประเทศจีนจะเกิดผลดีต่อประเทศไทยอย่างไร ถ้าเราไม่ใช่นักเศรษฐศาสตร์ก็อาจไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่า จะเกิดผลดีผลเสียอย่างไร
2. ช่างสังเกต ช่างสงสัย ช่างได้ถาม ช่างสังเกต คือ สามารถเห็นหรือค้นหาความคิดปกติของสิ่งของหรือเหตุการณ์ที่ดูอย่างผิวเผินแล้วเหมือนไม่มีอะไรเกิดขึ้น ช่างสงสัย คือ เมื่อเห็นความคิดปกติแล้วไม่ละเลย หยุดพิจารณา ช่างได้ถาม คือชอบตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นอยู่เสมอเพื่อนำไปสู่การขบคิดค้นหาความจริงในเรื่องนั้นคำถามที่มักใช้กับการคิดวิเคราะห์คือ 5W1H ประกอบด้วย What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อใด) Why (ทำไม) Who (ใคร) และ How (อย่างไร)

3. ความสามารถในการตีความ การตีความเกิดจากการรับข้อมูลเข้ามาทางประสาทสัมผัส สมองจะทำการตีความข้อมูล โดยวิเคราะห์เทียบเคียงกับความทรงจำและความรู้เดิมที่เกี่ยวกับเรื่องนั้น เกณฑ์ที่ใช้เป็นมาตรฐานในการตัดสินจะแตกต่างกันไปตามความรู้ ประสบการณ์และค่านิยมของแต่ละบุคคล เช่น เราเห็นคนหน้าบึ้ง อาจตีความว่าเขากำลังอารมณ์เสีย เห็นคนแต่งตัวมอซอ อาจตีความว่าเขาคงเป็นคนยากจน

4. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล การคิดวิเคราะห์จะเกิดขึ้นเมื่อพบสิ่งที่มีความคลุมเครือ เกิดข้อสงสัย ตามมาด้วยคำถาม ต้องค้นหาคำตอบหรือความน่าจะเป็นว่ามีความเป็นมาอย่างไร เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น จะส่งผลกระทบต่ออย่างไร ซึ่งสมองจะพยายามคิดเพื่อหาข้อสรุป ความรู้ความเข้าใจอย่างสมเหตุสมผล

จากคุณสมบัติของบุคคลที่เอื้อต่อการคิดวิเคราะห์ที่ได้นำเสนอไว้สรุปได้ว่า บุคคลที่จะสามารถคิดวิเคราะห์ได้ดีนั้นต้องช่างสังเกต ช่างสงสัย มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องที่จะวิเคราะห์สามารถตีความข้อมูล โดยการวิเคราะห์เทียบเคียงกับความรู้เดิม ค้นหาคำตอบและความน่าจะเป็นสรุปเป็นหลักการหรือความรู้อย่างสมเหตุสมผล

7. การวัดและประเมินผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ในการที่จะทราบว่าแต่ละบุคคลมีความสามารถหรือมีทักษะในการคิดวิเคราะห์มากน้อยเพียงใดนั้นจำเป็นต้องมีเครื่องมือวิธีการวัดถือว่าการประเมินในหลักการเดียวกัน ดังที่กลุ่มนักวิชาการได้อธิบายไว้ดังนี้

ทิสนา เขมมณี และคณะ (2544, น.169) กล่าวถึงการวัดและประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ว่าสามารถแบ่งออกเป็น 2 แนวทางที่สำคัญ คือ

1. แนวทางของนักวัดกลุ่มจิตมิติ (Psychometrics) สนใจศึกษาโครงสร้างทางสมองของมนุษย์ด้วยความเชื่อว่า มีลักษณะเป็นองค์ประกอบและมีระดับความสามารถที่แตกต่างในแต่ละคน ซึ่งสามารถวัดได้โดยการใช้แบบสอบถามมาตรฐานต่อมาได้ขยายแนวคิดของการวัดความสามารถทางสมองสู่การวัดผลสัมฤทธิ์ บุคลิกภาพ ความถนัด และความสามารถในด้านต่าง ๆ รวมทั้งความสามารถในการคิดด้วย ในการวัดความสามารถในการคิดนั้นจะทำได้ 2 ทาง คือ การใช้แบบสอบถามมาตรฐานซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากทั้งแบบสอบถามการคิดทั่วไปและการคิดลักษณะเฉพาะ และอีกวิธีหนึ่ง คือ การสร้างแบบวัดการคิดขึ้นใช้เอง ในกรณีที่แบบสอบถาม

มาตรฐานที่มีอยู่ไม่สอดคล้องกับเป้าหมายการวัดที่ต้องการ การสร้างแบบวัดการคิดขั้นใช้เองมีหลักการที่เชื่อว่า การคิดเป็นกิจกรรมทางสมองที่เกิดขึ้นตลอดเวลา มีความซับซ้อนไม่สามารถมองเห็น สังเกต สัมผัสได้โดยตรง ต้องอาศัยหลักการวัดทางจิตมิติเข้ามาช่วยในการวัด ผู้สร้างเครื่องมือต้องมีความรอบรู้แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการคิดเพื่อนำมาเป็นกรอบหรือ โครงสร้างของการคิด ต้องมีการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของ โครงสร้างหรือองค์ประกอบของการคิด เพื่อทำการกำหนดตัวชี้วัดหรือพฤติกรรมเฉพาะที่เป็นรูปธรรมแล้วเขียนข้อความตามตัวชี้วัดนั้น

2. แนวทางการวัดจากการปฏิบัติจริง (Authentic performance measurement) ซึ่งเป็นทางเลือกใหม่ที่เสนอโดยนักวัดการเรียนรู้ในบริบทที่เป็นธรรมชาติ โดยการเน้นการวัดจากการปฏิบัติในชีวิตจริง หรือคล้ายสิ่งที่มีคุณค่าต่อตัวผู้ปฏิบัติ มิติของการวัดความสนใจทักษะการคิดซับซ้อนในการปฏิบัติงาน ความร่วมมือในการแก้ปัญหา และการประเมินตนเอง เทคนิคการวัด ใช้การสังเกตสภาพงานที่ปฏิบัติจากการเขียนเรียงความ การแก้ปัญหาในสถานการณ์เหมือนโลกแห่งความจริง และการรวบรวมงานในแฟ้มรวมงานเด่น (Portfolio) ซึ่งแนวทางการวัดจากการปฏิบัติจริงที่จะใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้มีนักวิชาการให้รายละเอียดเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

ระพินทร์ คร้ามมี (2544, น.9) กล่าวไว้ว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สามารถวัดได้จากชนิดคำถาม ทักษะ และพฤติกรรมบ่งชี้ ซึ่งชนิดคำถามสามารถจำแนกเป็น 5 ชนิด ที่มีผลต่อทักษะและพฤติกรรมบ่งชี้ต่อไปนี้

1. ชนิดข้อคำถามเน้นเหตุผลเชิงตรรกะที่แสดงถึงทักษะความสามารถในการสร้างและการใช้ความคิดรวบยอด โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ ความสามารถระบุตัวอย่างได้
2. ชนิดข้อคำถามเน้นการวิเคราะห์คำอธิบายและเหตุผลเชิงตรรกะที่แสดงถึงทักษะความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์และการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ การมีความรู้ ความเข้าใจความหมายและการคาดเดาสิ่งที่เกิดขึ้น
3. ชนิดข้อคำถามเน้นการวิเคราะห์คำอธิบายและเหตุผลเชิงตรรกะที่แสดงถึงทักษะความสามารถในการใช้เกณฑ์ในการพิจารณา โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ ความมีเหตุผล
4. ชนิดข้อคำถามเน้นการวิเคราะห์คำอธิบายและเหตุผลเชิงตรรกะที่แสดงถึงทักษะความสามารถในการสร้างข้อสรุป โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ การลงความคิดเห็น
5. ชนิดข้อคำถามเน้นการวิเคราะห์คำอธิบายและเหตุผลเชิงตรรกะที่แสดงถึงทักษะ

ความสามารถในการตัดสินใจและการประเมินปัญหา โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ การเลือกตัดสินใจ

วัตสัน และกลาสเซอร์ (Watson and Glaser. อ้างใน อาร์ม โพรทัศน์, 2550, น.50-51) ได้กล่าวไว้ว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์มี 5 ขั้นตอน คือ

1. การระบุปัญหา จะเป็นการกำหนดปัญหาและทำความเข้าใจกับปัญหา พิจารณาข้อมูลหรือกำหนดปัญหาข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือ รวมทั้งนิยามความหมายของคำและข้อความ การระบุปัญหาเป็นกระบวนการเริ่มต้นการคิดวิเคราะห์ หรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการกระตุ้นให้บุคคลเริ่มต้นคิด เมื่อตระหนักว่ามีปัญหาหรือข้อโต้แย้งหรือได้รับข้อมูลข่าวสารที่คลุมเครือ จะพยายามหาคำตอบที่สมเหตุสมผลเพื่อคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. การตั้งสมมติฐาน เป็นการพิจารณาแนวทาง การสรุปอ้างอิงของปัญหาข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือ โดยนำข้อมูลที่มีการจัดระบบแล้วมาพิจารณาเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์เพื่อกำหนดแนวทางสรุปที่น่าเป็นไปได้ว่า จากข้อมูลที่ปรากฏสามารถเป็นไปได้ในทิศทางใดบ้าง เพื่อที่จะได้พิจารณาเลือกแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุด หรือการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลในการสรุปอ้างอิงต่อไป

3. การตรวจสอบสมมติฐาน เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คลุมเครือจากแหล่งต่าง ๆ รวมทั้งการตั้งข้อมูล ความรู้ จากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาใช้เพื่อออกแบบการทดลอง วิธีการแก้ปัญหา เป็นการตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล ในการสรุปอ้างอิงต่อไป

4. การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ เป็นการพิจารณาเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผลที่สุดจากข้อมูลหรือหลักฐานที่มีอยู่ หลังจากการกำหนดแนวทางเลือกที่อาจเป็นไปได้ก็จะพยายามเลือกวิธีการแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุดที่จะนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผลการใช้เหตุผลและทักษะการคิดที่จำเป็นต่อการสรุปปัญหาเป็นทักษะการคิดที่สำคัญของการคิดวิเคราะห์ หรือคิดวิจารณญาณ เพราะการคิดที่ดีนั้นขึ้นอยู่กับการใช้เหตุผลที่ดี และข้อสรุปที่ดีที่สุดจะต้องได้รับการสนับสนุนจากเหตุผลที่ดีที่สุดด้วย

5. การประเมินสรุปอ้างอิง เป็นการประเมินความสมเหตุสมผลของการสรุปอ้างอิงข้อมูล หลังจากตัดสินใจสรุปโดยใช้หลักตรรกศาสตร์จะต้องประเมินข้อสรุปอ้างอิงว่า สมเหตุสมผลหรือไม่ ผลที่จะเกิดขึ้นเป็นอย่างไร ถ้าข้อมูลที่ได้รับการเปลี่ยนแปลง และได้รับข้อมูลเพิ่มเติมต้องกลับไปรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่อีกครั้งหนึ่งเพื่อตั้งสมมติฐานสรุปอ้างอิงใหม่

สรุปได้ว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์นั้น ทำได้โดยใช้แบบทดสอบมาตรฐาน วัดผลสัมฤทธิ์ บุคลิกภาพ ความถนัด ความสามารถในด้านต่าง ๆ หรือใช้การสังเกตสภาพงานที่ปฏิบัติจริง การแก้ปัญหาในสถานการณ์เหมือนจริง และการรวบรวมในแฟ้มสะสมงาน อีกทั้งมีขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมการระบุปัญหา การตั้งสมมติฐาน การตรวจสอบสมมติฐาน การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ซึ่งจะบ่งชี้ถึงความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์

8. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ (สุวิทย์ มูลคำ, 2547, น.9)

ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เป็นการกำหนด วัตถุประสงค์ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ขึ้นมา เพื่อเป็นต้นเรื่องที่ใช้วิเคราะห์ เช่น พืช สัตว์ หิน ดิน รูปภาพ บทความ เรื่องราว เหตุการณ์หรือสถานการณ์จากข่าว ของจริง สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ขั้นกำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดประเด็นข้อสงสัยจากปัญหาของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ ซึ่งอาจกำหนดเป็นคำถามหรือเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์เพื่อค้นหาความจริง สาเหตุ หรือความสำคัญ เช่น ภาพนี้ บทความนี้ ต้องการสื่อหรือบอกอะไรที่สำคัญที่สุด

ขั้นที่ 3 ขั้นกำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์ เป็นการกำหนดข้อกำหนดสำหรับใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น เกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกัน หลักเกณฑ์ในการหาลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผล อาจเป็นลักษณะที่มีความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน

ขั้นที่ 4 ขั้นพิจารณาแยกแยะ เป็นการพินิจ วิเคราะห์ทำการแยกแยะ กระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อย ๆ โดยอาจใช้เทคนิคคำถาม 5W1H ประกอบด้วย What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อใด) Why (ทำไม) Who (ใคร) และ How (อย่างไร) ดังนี้

What (อะไร) ปัญหาหรือสาเหตุที่เกิดขึ้น เช่น

เกิดอะไรขึ้นบ้าง

มีอะไรเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นี้

อาหารที่ชอบรับประทานมากที่สุดคืออะไร

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์นี้คืออะไร

Where (ที่ไหน) สถานที่สำคัญหรือตำแหน่งที่เกิดขึ้น เช่น

เรื่องนี้เกิดขึ้นที่ไหน

เหตุการณ์ที่น่าจะเกิดขึ้นที่ไหนมากที่สุด

When (เมื่อใด) เวลาที่เหตุการณ์นั้น ได้เกิดขึ้น หรือจะเกิดขึ้น เช่น

เหตุการณ์นี้น่าจะเกิดขึ้นเมื่อใด

เวลาใดบ้างที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นได้

Why (ทำไม) สาเหตุหรือมูลคำที่ทำให้เกิดขึ้น เช่น

เหตุใด จึงต้องเป็นคนนี้ เป็นเวลานี้ เป็นสถานที่นี้

เพราะเหตุใดเหตุการณ์นี้จึงเกิดขึ้น

ทำไมจึงเกิดเรื่องนี้ขึ้น

Who (ใคร) บุคคลสำคัญเป็นตัวประกอบหรือเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องที่จะได้รับผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบ เช่น

ใครอยู่ในเหตุการณ์บ้าง

ใครชอบไปเที่ยวทะเล

ใครน่าจะเป็นคนที่ทำให้สถานการณ์นี้เกิดขึ้น

How (อย่างไร) รายละเอียดของสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วหรือกำลังจะเกิดขึ้นว่ามีความเป็นไปได้ในลักษณะใด

เขาทำสิ่งนี้ได้อย่างไร

ลำดับเหตุการณ์นี้ดูว่าเกิดขึ้นได้อย่างไรบ้าง

เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นได้อย่างไร

มีหลักในการพิจารณาคนได้อย่างไรบ้าง

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปคำตอบ เป็นการรวบรวมประเด็นที่สำคัญ เพื่อหาข้อสรุปเป็นคำตอบ หรือตอบปัญหาของสิ่งที่กำหนดให้

ขั้นที่ 6 ขั้นการนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ประโยชน์ เป็นขั้นเสนอแนวทางการนำผลการวิเคราะห์ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในเรื่องต่าง ๆ ได้

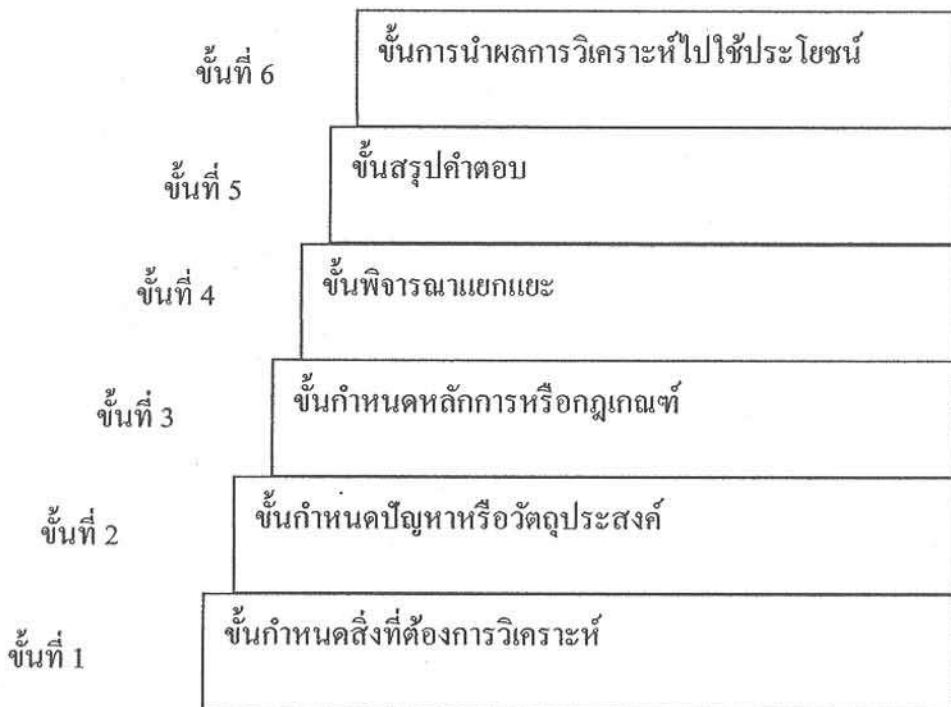
กระบวนการคิดวิเคราะห์เป็นการคิดขั้นสูง คิดอย่างละเอียด เชื่อมโยงความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผล ข้อโต้แย้ง คิดจากเหตุไปสู่ผล ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนครูผู้สอนต้องจัดกิจกรรมตามลำดับขั้นตอน ดังนั้นจึงมีนักการศึกษาได้นำเสนอแนวทางในการจัดกิจกรรมตามกระบวนการคิดวิเคราะห์ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขั้นตอนกระบวนการคิดวิเคราะห์ พฤติกรรม แนวทางการจัดกิจกรรม

ขั้นตอนกระบวนการ คิดวิเคราะห์	พฤติกรรมที่สังเกตได้	แนวทางการจัดกิจกรรม
ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดสิ่งที่ ต้องการวิเคราะห์	กำหนดเรื่อง เหตุการณ์ หรือวัตถุ สิ่งของ ที่ต้องการวิเคราะห์ได้	จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เสนอ สิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
ขั้นที่ 2 ขั้นกำหนดปัญหา หรือวัตถุประสงค์	กำหนดวัตถุประสงค์ของสิ่งที่ ต้องการวิเคราะห์ได้ บอกเหตุผลในการกำหนด วัตถุประสงค์ได้	จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนแสดงออก เกี่ยวกับเรื่องที่จะวิเคราะห์ พร้อมให้เหตุผลในการกำหนด วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ จะได้รับจากการศึกษาตาม วัตถุประสงค์
ขั้นที่ 3 ขั้นกำหนดหลักการ หรือกฎเกณฑ์	บอกเกณฑ์ในการวิเคราะห์ เช่น ความเหมือน ความแตกต่าง ลักษณะร่วมกัน ลักษณะของ ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล หรือ ความขัดแย้งได้	จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ วิธีการ หลักเกณฑ์ที่ จะวิเคราะห์เรื่อง
ขั้นที่ 4 ขั้นพิจารณาแยกแยะ	วิเคราะห์ แยกแยะ หรือกระจาย สิ่งที่จะทำการวิเคราะห์โดยใช้ เทคนิคต่าง ๆ ได้	จัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ให้ผู้เรียนแยกแยะสิ่งที่วิเคราะห์
ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปคำตอบ	รวบรวมประเด็นสำคัญจากการ พิจารณาแยกแยะได้ สรุปคำตอบ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้	จัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้ รวบรวมพลังสมอง สรุปหา คำตอบตามวัตถุประสงค์ หรือ ตอบปัญหาตามที่กำหนดไว้
ขั้นที่ 6 ขั้นการนำผลการ วิเคราะห์ไปใช้ประโยชน์	เสนอแนวทางการนำผลการ วิเคราะห์ไปใช้ประโยชน์ในเรื่อง ต่าง ๆ ได้นำผลการวิเคราะห์ไป ใช้ประโยชน์ได้	จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เสนอ แนวทางในการนำผลการหา คำตอบไปใช้ประโยชน์ เช่น การทำใบงาน การสร้างสรรค์ ผลงาน

จากตารางที่ 1 แสดงว่า ครูผู้สอนต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องและเป็นไปตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการคิดวิเคราะห์ จึงจะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันต่อไป

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์นั้นครูผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการจัดกิจกรรมเป็นอย่างดี โดยเฉพาะนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นครูผู้สอนต้องเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมและคอยกระตุ้น แนะนำ ให้คำปรึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้ผู้วิจัยจึงได้สรุปขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์ดังแผนภาพที่ 3



แผนภาพที่ 3 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์

ที่มา : สุพน ทิมอ่ำ. (2549, น.8)

ทฤษฎีสรคณิยม (Constructivism)

1. ความหมายของทฤษฎีสรคณิยม

ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้บัญญัติคำที่มีความหมายเดียวกันหลายคำ เช่น นิรมิตนิยม ทฤษฎีการสร้างความรู้ การสร้างองค์ความรู้ ทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ ในงานวิจัยบางเล่มจะใช้คำทับศัพท์ว่า คอนสตรัคติวิซิม รูปแบบการสอน SE แต่ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยจะใช้คำว่า ทฤษฎีสรคณิยม ซึ่งมีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

เจดศักดิ์ ชุมนุช (2540, น.198) ได้กล่าวถึงความหมายของความรู้ตามทฤษฎีสรคณิยมว่า ความรู้ คือสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นมาซึ่งมีความหมายเฉพาะตัวบุคคลนั้น ๆ คนสร้างความรู้ได้เอง โดยการนำข้อมูลจากภายนอกมาผสมผสานกับสิ่งที่มีอยู่แล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ขึ้น

สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ (2540, น.1) ได้กล่าวถึงความหมายของความรู้ตามทฤษฎีสรคณิยมไว้ว่า เป็นทฤษฎีที่นำทฤษฎีจิตวิทยา และปรัชญาการศึกษาที่หลากหลายมาปรับประยุกต์ โดยมีเป้าหมายที่จะอธิบายและค้นพบว่า มนุษย์เกิดการเรียนรู้และสร้างความรู้ได้อย่างไร ทฤษฎีนี้จึงมีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้โดยอาศัยประสบการณ์แห่งชีวิตที่ได้รับเพื่อค้นหาความจริง

สาคร ธรรมศักดิ์ (2541, น.10) ได้กล่าวถึงความหมายของความรู้ตามทฤษฎีสรคณิยมไว้ว่าเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายใน ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจเดิมที่มี ผู้เรียนสร้างความรู้ผ่านกระบวนการจิตวิทยาด้วยตนเอง ครูผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียนได้ แต่ผู้สอนสามารถช่วยให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้โดยจัดสภาพการณ์ที่ทำให้เกิดภาวะไม่สมดุลขึ้นคือ สภาวะที่โครงสร้างทางปัญญาเดิมใช้ไม่ได้ต้องมีการปรับเปลี่ยนสอดคล้องกับประสบการณ์มากขึ้น

พินพันธ์ เชชะรูปต์ (2545, น.15-16) ได้กล่าวถึงความหมายของทฤษฎีสรคณิยมว่าเป็นทฤษฎีที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดของตนเอง ผู้เรียนต้องเผชิญสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ซึ่งไม่สามารถแก้หรืออธิบายได้โดยโครงสร้างทางปัญญาเดิม ทำให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive conflict) จากนั้นแรงจูงใจจะช่วยให้ผู้เรียนพยายามค้นหา ค้นคิด จนกระทั่งสามารถนำไปสู่โครงสร้างทางปัญญาใหม่ (Cognitive restructure) ที่สามารถคลี่คลายสถานการณ์ที่

เป็นปัญหา หรือขจัดความขัดแย้งทางปัญญาได้ เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์เดิม เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เป็นความรู้ที่สร้างด้วยตนเอง โดยครูผู้สอน ไม่ได้เป็นผู้สร้างให้

ครอก (Krogh Suzanne Lowell, 1994, p.556) ได้กล่าวถึงความหมายของทฤษฎีสรคณิยม ว่า เป็นปรัชญาที่เกี่ยวกับการพัฒนาในการสร้างความรู้ สติปัญญา จริยธรรม ขึ้นมาด้วยตนเอง ซึ่งพัฒนาการนั้นเป็นผลมาจากการดูซึมเข้าโครงสร้าง และการปรับตัวเข้าสู่โครงสร้าง

เทรอสแมนและลิชเทนเบิร์ก (Trouman & Lichtenberg, 1995, p.25) ได้กล่าวถึงความหมายของทฤษฎีสรคณิยมว่า เป็นการค้นหาความรู้ให้กับตนเอง มีการรวบรวมความรู้ใหม่ ๆ เข้าไปในจิตใต้สำนึกภายในจิตใจ (Schemata) โดยการเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อม ยอมรับสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาในสิ่งแวดล้อม พิสูจน์ความจริงจากสมมติฐานที่ตั้งขึ้นและสรุปเอง โดยการสร้างการเชื่อมโยงและเปรียบเทียบบทสรุปของตัวเองกับคนอื่น ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานให้เกิดการสร้างความรู้ใหม่

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ทฤษฎีสรคณิยม คือ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยการเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่กับสถานการณ์หรือสิ่งพบเห็นเพื่อสร้างความรู้ใหม่ เน้นถึงการได้มาซึ่งความรู้ของผู้เรียนที่มาจากโครงสร้างทางสติปัญญา

2. คุณลักษณะและหลักการของทฤษฎีสรคณิยม

ทฤษฎีสรคณิยม มีข้อตกลงร่วมกัน 4 ประการ เกี่ยวกับคุณลักษณะของทฤษฎีสรคณิยม ซึ่งมีสาระสำคัญ ดังนี้ (สุนีย์ เหมะประสิทธิ์, 2542, น.3)

1. ผู้เรียนเป็นผู้สร้างและค้นพบหรือแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนต้องอาศัยประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ การดู ฟัง อ่าน เขียน และปฏิบัติ
2. การเรียนรู้ใหม่ย่อมจะเกิดขึ้นกับความเข้าใจในปัจจุบัน ผู้เรียนอาจมีความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์เดิมที่ช่วยเสริม สนับสนุนหรือขัดขวาง เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ใหม่ ดังนั้นครูต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และสร้างความเข้าใจในบทเรียน
3. การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้สะดวกเมื่อผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมคือ ต้องร่วมกันระดมความคิด ลงมือปฏิบัติร่วมกัน อีกทั้งมีการสื่อสารซึ่งกันและกัน ดังนั้นต้องอาศัยกระบวนการกลุ่ม (Group process) หรือการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning)

4. การเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful learning) จะต้องดำเนินการภายใต้การปฏิบัติในสภาพจริงหรือใกล้เคียงกับสภาพจริงมากที่สุด การจัดการเรียนการสอนภายใต้สภาพจริงหรือใกล้เคียง จะส่งผลให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ที่เกิดจากความเข้าใจอย่างแท้จริงมากกว่าความรู้ที่เกิดจากความจำ นั่นคือให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยการปฏิบัติและการคิดทางจิตใจ

นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงหลักการที่สำคัญของทฤษฎีสรรรคนิยม ดังนี้

1. คนเราจะไม่รู้อย่างแท้จริงเกี่ยวกับโลก แต่ละคนจะสร้างความเชื่อขึ้น จนเชื่อว่ามันคือความจริง (Reality)
2. คนที่มีความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดอยู่แล้ว ถ้าได้รับข้อมูลหรือสถานการณ์ใหม่เพิ่มเติม อาจเปลี่ยนความเชื่อเดิมที่มีอยู่แล้วได้
3. คนเราสร้างความจริงบนพื้นฐานของความเชื่อเดิม และสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ด้วยความสมเหตุสมผล จนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่

กล่าวโดยสรุป คุณลักษณะและหลักการของทฤษฎีสรรรคนิยม คือ ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภายใต้สภาพจริงหรือใกล้เคียง โดยการอาศัยปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ความเชื่อหรือความรู้เดิมที่มีอยู่สามารถเปลี่ยนแปลงไปได้เมื่อได้รับข้อมูลเพิ่มเติมจากการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ด้วยความสมเหตุสมผล

3. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีสรรรคนิยม

ทฤษฎีสรรรคนิยม มีรากฐานมาจากทฤษฎีกลุ่มปัญญานิยม (Cognitivism) อันได้แก่พื้นฐานของทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget's cognitive development theory, 1965) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรุนเนอร์ (Bruner's cognitive development theory, 1963) ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาและการเรียนรู้ที่มีความหมายของออสเชเบล (Ausubel's cognitive structure and meaningful learning' 1963) ทฤษฎีเน้นปฏิสัมพันธ์และวัฒนธรรมของไวทอตสกี (Vygotsky's social formation of mind' 1978) ปรัชญาการศึกษาของคิวอี้ (Dewey, 1933) ปรัชญาการศึกษาของกู๊ดแมน (Goodman, 1984)

นักทฤษฎีสรรรคนิยม ได้ประยุกต์ทฤษฎีจิตวิทยาและปรัชญาการศึกษาดังกล่าวข้างต้น ในรูปแบบและมุมมองใหม่ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

1. กลุ่มที่เน้นกระบวนการรู้คิดในตัวบุคคล (Radical constructivism or personal Constructivism oriented constructivist theories) เป็นกลุ่มที่เน้นการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นรายบุคคล โดยมีความเชื่อว่ามนุษย์แต่ละคนมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะคิด แรงจูงใจและความสนใจอยู่แล้ว เมื่อได้เริ่มรับรู้หรือมีปฏิสัมพันธ์กับปรากฏการณ์ทางกายภาพในชีวิตประจำวัน ก็จะเกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น ครูจึงมีบทบาทเป็นผู้พัฒนาให้นักเรียนแต่ละคนรู้วิธีเรียนและรู้วิธีคิด เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง กลุ่มนี้อ้างอิงทฤษฎีของเพียเจต์เป็นสำคัญ

2. กลุ่มที่เน้นการสร้างความรู้โดยอาศัยปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social constructivism or Socially oriented constructivist theories) เป็นกลุ่มที่เห็นว่า มนุษย์จะเกิดการเรียนรู้ได้จะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มคนและสภาพแวดล้อมทางสังคม จึงมีความเชื่อว่า ความรู้คือผลผลิตทางสังคม โดยมีข้อตกลงเบื้องต้น 2 ประการ คือ 1) ความรู้ต้องสัมพันธ์กับชุมชน 2) ปัจจัยทางวัฒนธรรม สังคม ประวัติศาสตร์ มีผลต่อการเรียนรู้ ดังนั้น ครูจึงมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ กลุ่มนี้อ้างอิงทฤษฎีของไวทกอสกีเป็นสำคัญ

กล่าวโดยสรุป ทฤษฎีสรณนิคม มีรากฐานมาจากทฤษฎีจิตวิทยาและปรัชญาการศึกษาที่หลากหลายนำมาประยุกต์ใช้และมีความเชื่อว่ามนุษย์มีความรู้เดิมอยู่แล้วเมื่อได้รับข้อมูลใหม่โดยอาศัยปฏิสัมพันธ์ทางสังคมก็จะเกิดการสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมาด้วยตนเอง

4. การเรียนรู้ตามทฤษฎีสรณนิคม (Constructivism)

หลักการสำคัญที่นำมาใช้พิจารณาหรือประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสรณนิคม ให้ประสบความสำเร็จ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540, น.131-132) กล่าวถึงการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรณนิคม จะเกิดขึ้นตามเงื่อนไขดังนี้

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติหรือลงมือทำ (Active process) ที่เกิดขึ้นเฉพาะบุคคล การสอนโดยวิธีบอกเล่าเป็นการบอกสิ่งที่เกิดมาแล้ว (Passive process) จะไม่ช่วยให้เกิดการพัฒนาแนวความคิดหลักมากนัก แต่การบอกก็เป็นวิธีการให้ข้อมูลทางหนึ่งได้

2. ความรู้ต่าง ๆ จะถูกสร้างขึ้นด้วยตัวของผู้เรียนเอง โดยใช้ข้อมูลที่ได้รับมาใหม่มา ร่วมกับข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่แล้วจากแหล่งต่าง ๆ เช่น สังคม สิ่งแวดล้อม รวมทั้งประสบการณ์เดิมมาเป็นเกณฑ์ช่วยในการตัดสินใจ

3. ความรู้และความเชื่อของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม ขนบธรรมเนียม ประเพณี และสิ่งที่นักเรียน ได้พบเห็น ซึ่งจะถูกใช้เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจและ เป็นข้อมูลในการสร้างแนวคิดใหม่

4. ความเข้าใจแตกต่างจากความเชื่อ โดยสิ้นเชิง และความเชื่อจะมีผลโดยตรงต่อการ สร้างแนวคิดหรือการเรียนรู้

จิราภรณ์ ศิริทวี (2541, น.113-114) กล่าวถึงการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรณนิยมนั้น จะประสบความสำเร็จได้โดยใช้หลักเกณฑ์ดังนี้

1. เด็กเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นเจ้าของการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติจริงไม่ใช่การเรียนรู้ด้วยการบอกเล่าแต่ต้องเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ แหล่งความรู้มาจาก 2 แหล่ง ได้แก่ ความรู้ที่เกิดจากที่ ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และ ความรู้ที่ได้จากการจัดการเรียนการสอนใน ห้องเรียน

2. เด็กจะเรียนรู้ได้ดีต้องผ่านกระบวนการกลุ่ม ซึ่งจะช่วยเสริมให้เกิดการร่วมมือใน การทำงานส่งผลถึงทักษะทางสังคม เช่น การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ความรับผิดชอบ การตัดสินใจ แก้ปัญหาข้อขัดแย้ง

3. บทบาทของครูจำเป็นที่การสื่อสารจะต้องออกมาในลักษณะของการกระตุ้นให้ ผู้เรียนคิดมากกว่าบอกหรือตอบคำถามตรง ๆ

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545, น.129) ได้กล่าวถึงหลักการของแนวคิดทฤษฎี สรณนิยมน ไว้หลายประการดังนี้

1. ความรู้ คือ โครงสร้างทางปัญญาที่บุคคลนั้นสร้างขึ้นมาจากคลั่งคลายสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ที่กำลังเผชิญ

2. ความรู้เกิดจากตัวผู้เรียน ผู้เรียน ไม่ใช่เป็นผู้ที่มีแต่ความว่างเปล่า แต่ผู้เรียนจะดูดซับ สารสนเทศใหม่เข้ากับความรู้เดิมหรือปรับเปลี่ยนสภาพสารสนเทศใหม่เข้ากับความรู้เดิม

3. ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความหมายแก่สิ่งที่ได้เรียน โดยการนำเข้ามาเชื่อมโยงกับความรู้ เดิมหรือประสบการณ์เดิม

4. กิจกรรมการเรียนควรเปิด โอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ ความสามารถตามความเชื่อ ของตน กิจกรรมการเรียนมีลักษณะช่วยฝึกสร้างความหมายกับสารสนเทศใหม่ที่ได้รับ

5. การเรียนเป็นกิจกรรมทางสังคมซึ่งเกิดขึ้นด้วยการสืบเสาะร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ลึกซึ้งและกว้างขวางขึ้น เพราะมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า แนวคิดทฤษฎีสรุคนิยม (Constructivism) นั้นมีหลักการในการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่สำคัญคือ ผู้เรียนต้องเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ สร้างความรู้ขึ้นมาด้วยตนเองจากข้อมูลต่าง ๆ ทั้งที่เป็นประสบการณ์เดิมหรือประสบการณ์ใหม่ ทั้งทางสังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

5. บทบาทของครูตามทฤษฎีสรุคนิยม

ครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญยิ่งในการสอนเพื่อสร้างและส่งเสริมสังคมของนักปราชญ์ให้เกิดขึ้นในหมู่ของผู้เรียน ดังที่นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงบทบาทของครูตามแนวคิดทฤษฎีสรุคนิยม ดังนี้

บุญเชิด ภิญ โฉมอันตพงษ์ (2540, น.42) กล่าวว่า ตามแนวคิดของทฤษฎีสรุคนิยม ครูควรมีบทบาทดังนี้

1. การสอนของครู คือการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนนั้น ได้สร้างสรรค์ความรู้ความเข้าใจ ให้เกิดขึ้น โดยตัวผู้เรียนเอง
2. การเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด ทฤษฎีและแบบจำลองขึ้นใหม่ของแต่ละบุคคล
3. ครูช่วยนักเรียนสร้างสรรค์ความรู้ความเข้าใจใหม่ ช่วยให้ผู้เรียนสรุคสร้างความรู้ความคิดรวบยอดที่ยังไม่สมบูรณ์ให้สมบูรณ์ขึ้น
4. ครูช่วยผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจโดยพิจารณาว่าความคิดรวบยอดที่เกิดขึ้นได้ประสานกันเป็นระเบียบ เป็นโครงสร้างความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในบริบทของสังคมได้เพียงใด
5. ครูช่วยให้ผู้เรียนสร้างแผนผังความคิดโดยให้นักเรียนนำความรู้ ความคิดรวบยอดที่สร้างขึ้นมามีปรายร่วมกันเป็นกลุ่ม แล้วจึงทำแผนผังความคิด

ทิตนา แจมมณี และคณะ (2544, น.25-27) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในกระบวนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีสรุคนิยมไว้ดังนี้

1. ครูควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนนั้นมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มที่ ไม่ใช่เป็นเพียงผู้รับข้อมูลเท่านั้น แต่จะต้องเป็นผู้จัดกระทำข้อมูลหรือประสบการณ์ต่าง ๆ และสร้างความหมายของสิ่งนั้นด้วยตัวเอง

2. ครูควรสร้างบรรยากาศทางสังคมด้านจริยธรรมให้เกิดขึ้น เนื่องจากปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเป็นปัจจัยสำคัญของการสร้างความรู้ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างกว้างขวางขึ้น

3. ครูควรส่งเสริมให้ผู้เรียนนำตนเองและควบคุมตนเองในการเรียนรู้

4. ครูต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้ทำการถ่ายทอดความรู้และผู้ควบคุมการเรียนรู้ไปเป็นผู้ช่วยเหลือผู้เรียน สร้างแรงจูงใจ จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ ให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการและสังคม ประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน

5. ครูควรประเมินผลการเรียนรู้ในลักษณะที่เป็น Goal free evaluation กล่าวคือ เป็นการประเมินผลตามจุดมุ่งหมายของผู้เรียนแต่ละคน และใช้วิธีการที่หลากหลาย

บรู๊คส์และบรู๊คส์ (Brooks and Brooks, 1999. อ้างถึงใน นกนเตร ธรรมบวร, 2544, น. 41-42) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูตามแนวคิดทฤษฎีสรรคนิยมไว้ดังนี้

1. ครูต้องให้ความสำคัญกับความคิดเห็นของนักเรียนอยู่เสมอ การที่ครูได้รับทราบความคิดเห็นของนักเรียน จะช่วยให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจของนักเรียนแต่ละคน

2. ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำหายความคิดหรือประสบการณ์เดิมของนักเรียน โดยการถามคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กคิดหรือรู้เหตุผลเบื้องหลัง

3. หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องสอดคล้องและสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของนักเรียน

4. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้สื่อสารซึ่งกันและกัน เนื่องจากการเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อนักเรียนได้พูดคุยถามคำถาม และตั้งเกตร่วมกัน นักเรียนแต่ละคนถือเป็นส่วนสำคัญในกระบวนการเรียนรู้

5. เปิดโอกาสให้นักเรียนตัดสินใจเพื่อนำไปสู่ความเป็นอิสระและเชื่อมั่นในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อผลการตัดสินใจของตนเอง กล่าวทดลองสิ่งใหม่ ๆ ตลอดจนถึงการเรียนรู้จากความผิดพลาดของตนเอง

6. เชื่อมโยงความสัมพันธ์กับเนื้อหาวิชา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นกระบวนการ เนื้อหาวิชาต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า บทบาทของครูตามแนวคิดทฤษฎีสรคณิยม ครูจะเป็น ผู้ชี้แนะ หรือผู้จัดการ ไม่ใช่ผู้ชี้นำ ครูควรเปลี่ยนบทบาทจากผู้บอก เป็นผู้อำนวยความสะดวกโดย จัดสภาพแวดล้อม กิจกรรม วางแผน เตรียมสื่อ ให้ความช่วยเหลือในการสร้างสรรค์ความรู้ กระตุ้นความคิด ให้กำลังใจ ประเมินผลผู้เรียน ให้โอกาสผู้เรียนประเมินตนเองและผู้อื่นได้

6. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดของทฤษฎีสรคณิยม

สำหรับรูปแบบการสอนตามทฤษฎีสรคณิยมที่นำมาใช้ในประเทศไทยนั้น ได้มีการ นำวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 5E มาทดลองคัดแปลงใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ ในโครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนใน โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่ง ประกอบด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้ (สุนีย์ เหมะประสิทธิ์และคณะ, 2540, น.7-8)

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Engagement phase) เป็นขั้นที่ครูกระตุ้นเพื่อสร้างความสนใจแก่นักเรียน เพื่อตรวจสอบและทบทวนความรู้เดิม เป็นการนำเข้าสู่เนื้อหาใหม่ ครูอาจใช้การ สนทนาตั้งคำถาม ใช้เทคนิควิธีและสื่อประกอบ เช่น รูปภาพ นิทาน เพลง และเกม เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจข้อมูลเพื่อการค้นพบ (Exploration phase) เป็นขั้นที่ครูจัดกิจกรรม การเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดหรือค้นพบมโนทัศน์ด้วยตนเอง โดยการปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่ม เป็นคู่ หรือรายบุคคล ที่ใช้ทักษะกระบวนการทางวิชาการและทักษะข้ามกลุ่มสาระ ใช้ความรู้และ ประสบการณ์เดิมมาสัมพันธ์กับความรู้ใหม่ ฝึกทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะทางสังคม ครูทำหน้าที่ เป็นผู้อำนวยความสะดวก เป็นผู้กระตุ้นส่งเสริมและชี้แนะแนวทาง

ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายมโนทัศน์ (Explanation phase) เป็นขั้นอธิบายมโนทัศน์ที่ค้นพบ ด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมเป็นฐานของการอธิบายมโนทัศน์ใหม่ ครูทำหน้าที่คอยกระตุ้น ตั้งคำถามซักงู และเป็นผู้ให้คำสำคัญ (Keyword) นิยามศัพท์

ขั้นที่ 4 ขั้นขยายและประยุกต์ใช้มโนทัศน์ (Elaboration phase) เป็นขั้นที่นักเรียนใช้ ทักษะการคิดขั้นสูง เพื่อสืบหรือปฏิบัติกิจกรรมที่ตนเองสนใจ ซึ่งอาจเป็นการขยายมโนทัศน์ให้

กว้างและลึกซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้มโนทัศน์ในสถานการณ์ใหม่หรือในสภาพจริง ครูทำหน้าที่เป็น
ผู้กระตุ้นในการตั้งคำถามใหม่ เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นหรือปฏิบัติกิจกรรมใหม่
ตามความสนใจ

ขั้นที่ 5 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibition phase) เป็นขั้นที่นักเรียนสามารถนำเสนอ
และแสดงผลจากการศึกษาด้วยวิธีการที่หลากหลาย เป็นการพัฒนามโนทัศน์และทักษะทางวิชาการ
ข้ามกลุ่มสาระ ครูมีหน้าที่เป็นผู้ตรวจสอบและสะท้อนกลับ โดยอาจใช้เทคนิคการสังเกตพฤติกรรม
การตั้งคำถามปลายเปิด การใช้แบบวัดหรือแบบฝึก เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนเกิดพัฒนาการหรือไม่

กล่าวโดยสรุป การเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีสรรรคนิยม หรือ วัฏจักรการเรียนรู้แบบ SE
เหมาะที่จะใช้กับผู้เรียนทุกระดับชั้น เหมาะที่จะใช้การสอนมโนทัศน์เพราะเน้นทักษะการคิด
ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถค้นพบความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน
ชีวิตประจำวัน ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบการสอน 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
(Engagement phase) 2) ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจข้อมูลเพื่อการค้นพบ (Exploration phase) 3) ขั้นที่ 3 ขั้น
อธิบายมโนทัศน์ (Explanation phase) 4) ขั้นที่ 4 ขั้นขยายและประยุกต์ใช้มโนทัศน์ และขั้นที่ 5
ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibition phase)

การพัฒนารูปแบบการสอน

1. ความหมายของรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนหรือรูปแบบการเรียนการสอนนั้น มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน
ดังนี้

วิโพธฐ์ วัฒนานิมิตกุล (2540, น.52) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แบบแผน
ของการสอนที่กำหนดไว้ล่วงหน้าโดยจัดขึ้นอย่างมีจุดหมายเฉพาะในการสอนที่ชัดเจน
ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ทางการสอน ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา ขั้นตอนการสอน
การประเมินผลและกิจกรรมสนับสนุนอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุ
จุดมุ่งหมายของการสอนนั้น ๆ

ทิสนา แชมมณี (2545, น.219) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง สภาพลักษณะของ การเรียนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบตามหลัก ปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่าง ๆ โดยประกอบด้วย กระบวนการ หรือขั้นตอน สำคัญในการเรียนการสอนรวมทั้งวิธีสอน และเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้สภาพการ เรียนการสอนนั้นเป็นไปตามทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดที่ยึดถือ

สุเทียบ ละอองทอง (2548, น.8) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แผนเชิงปฏิบัติ ของแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัด กระทำเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ ตามเป้าหมาย

สุคาทิพย์ โพธิ์งาม (2550, น.11) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แบบแผนการ จัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างมีระบบ โดยยึดหลักปรัชญา ทฤษฎี แนวคิดต่าง ๆ แสดงถึง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ทางการสอน ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา ขั้นตอนการ สอน การประเมินและกิจกรรมสนับสนุนอื่น ๆ อย่างมีระบบเพื่อให้บรรลุจุดหมายของการสอนนั้น

วราภรณ์ สุขประวิทย์ (2552, น.11) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แบบหรือแผน ของการจัดการเรียนการสอนที่มีจุดเน้นเฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจัดทำขึ้นอย่างมีระบบ เพื่อให้บรรลุจุดหมายของการจัดการเรียนการสอนนั้น โดยยึดปรัชญา แนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ซึ่ง ประกอบด้วยกระบวนการ ขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอน รวมทั้งวิธีสอนและเทคนิคการสอน ต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามทฤษฎี หลักการ และแนวคิดที่ยึดถือ

เซเลอร์ และคณะ (Saylor and others, 1981) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แบบ หรือแผนของการสอนที่มีการจัดพฤติกรรมขึ้นจำนวนหนึ่ง ซึ่งมีความแตกต่างเพื่อจุดมุ่งหมายหรือ จุดเน้นเฉพาะและเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง

จอยซ์ และวีล (Joyce and Weil, 1986) กล่าวว่า รูปแบบการสอนเป็นแผน หรือแบบซึ่ง สามารถใช้เพื่อการสอนในห้องเรียนทางตรงหรือการสอนเป็นกลุ่มย่อย หรือเพื่อจัดสื่อการสอนซึ่ง รวมถึงหนังสือ ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และหลักสูตรรายวิชาแต่ละ รูปแบบจะชี้แนวทางในการออกแบบการสอนที่ช่วยให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ต่างกัน

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แบบหรือแผนการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบโดยยึดหลักตามปรัชญา ทฤษฎี แนวคิดรวมทั้งองค์ประกอบทางการสอน กระบวนการสอน เทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ เพื่อให้เกิดผลตามจุดมุ่งหมายการสอนนั้น

2. องค์ประกอบของรูปแบบการสอน

ทิสนา เขมมณี (2545, น.220) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอน จะต้องสามารถทำนายผลที่เกิดขึ้นตามมาได้ มีศักยภาพในการสร้างความคิดรวบยอด และความสัมพันธ์ใหม่ ๆ ซึ่งมีองค์ประกอบของรูปแบบการสอน ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 มีปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือเป็นหลักการของรูปแบบนั้น ๆ

องค์ประกอบที่ 2 มีการบรรยายและอธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ

องค์ประกอบที่ 3 มีการจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้น ๆ

องค์ประกอบที่ 4 มีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสอนและเทคนิคการสอน อันจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้น ๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

จอยซ์ และเวล (Joyce and Weil, 1986 อ้างถึงใน วิโพภูฏ วัฒนานิมิตกุล, 2540, น.53-54) ได้เสนอองค์ประกอบของรูปแบบการสอนไว้ 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ที่มาของรูปแบบการสอน (Orientation to the mode) ในส่วนนี้จะเป็นการอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่มาของรูปแบบการสอน ประกอบด้วย เป้าหมายของรูปแบบทฤษฎี ข้อสมมติ หลักการและแนวคิดสำคัญที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการสอน

ส่วนที่ 2 รูปแบบการสอน (The mode teaching) จะเป็นการอธิบายถึงรูปแบบของการจัดการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ขั้นตอนของรูปแบบ (Syntax) เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับลำดับขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมการเรียนการสอน

- รูปแบบปฏิสัมพันธ์ (Social system) เป็นการอธิบายถึงหน้าที่บทบาทของครู กับนักเรียน ความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งจะแตกต่างในแต่ละรูปแบบ เช่น บทบาทของครูอาจ เป็นผู้ดำเนินการทำกิจกรรม เป็นผู้อำนวยความสะดวก เป็นผู้แนะแนว เป็นแหล่งข้อมูล เป็นต้น

- หลักการตอบสนอง (Principle of reaction) เป็นการบอกถึงลักษณะของการ แสดงออกของครูต่อนักเรียน การตอบสนองต่อสิ่งที่นักเรียนกระทำ เช่น การให้รางวัลแก่นักเรียน การให้อิสระในการแสดงความคิดเห็น การไม่ตัดสินว่าถูกหรือผิด

- การสนับสนุนการเรียนการสอน (Support system) เป็นการอธิบายถึงเงื่อนไข หรือสิ่งที่จำเป็นที่จะทำให้การใช้รูปแบบนั้นได้ผล เช่น รูปแบบการสอน แบบทดลองในห้องปฏิบัติการ ต้องใช้ผู้นำที่ได้รับการฝึกฝนมาอย่างดี

ส่วนที่ 3 การนำรูปแบบการสอนไปใช้ (Application) เป็นการแนะนำและตั้งข้อสังเกต การใช้รูปแบบการสอนนั้น เช่น จะใช้กับเนื้อหาประเภทใดจึงเหมาะสม รูปแบบนั้นเหมาะกับเด็ก ระดับอายุใด เป็นต้น นอกจากนี้ยังให้คำแนะนำอื่น ๆ เพื่อให้การใช้รูปแบบการสอนนั้นมี ประสิทธิภาพมากที่สุด

ส่วนที่ 4 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม (Instructional and nurturant effects) รูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบจะส่งผลต่อผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลโดยตรงเกิด จากการสอนของครู หรือเกิดจากการจัดกิจกรรมที่จัดขึ้นตามขั้นตอนของรูปแบบการสอน ส่วนผล ทางอ้อมเกิดจากสภาพแวดล้อม ซึ่งถือเป็นผลกระทบที่เกิดจากการสอนตามรูปแบบนั้น เป็นสิ่งที่ คาดคะเนไว้ว่าจะเกิดแฝงไปกับการเรียนการสอน ซึ่งสามารถใช้เป็นสิ่งที่พิจารณาเลือกรูปแบบการ สอนไปใช้ด้วย

จากแนวความคิดในการจำแนกองค์ประกอบของรูปแบบการสอนนั้น ผู้วิจัยพบว่า นักการศึกษาดังที่กล่าวมามีแนวความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน คือ องค์ประกอบของรูปแบบการ สอน จะมี 4 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ทฤษฎีหรือหลักการของรูปแบบการสอน 2) วัตถุประสงค์ของ รูปแบบการสอน 3) กระบวนการของรูปแบบการสอน 4) ผลที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนรู้ตาม รูปแบบการสอน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบการสอน โดยยึด 4 องค์ประกอบดังกล่าว

3. หลักการและขั้นตอนพัฒนารูปแบบการสอน

มีนักการศึกษาและนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหลักการของการพัฒนารูปแบบการสอนไว้ ดังนี้

จอยซ์ และเวล (Joyce and Weil, 1986 อ้างถึงใน วิโพชญ์ วัฒนานิมิตกุล, 2540, น.150-152) ได้กำหนดหลักการพัฒนารูปแบบการสอน สรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการสอนต้องมีทฤษฎีรองรับ
2. เมื่อพัฒนารูปแบบการสอนแล้ว ก่อนจะนำไปใช้อย่างแพร่หลาย ต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎี และตรวจสอบคุณภาพในเชิงการใช้สถานการณ์จริงและนำข้อค้นพบมาปรับปรุงแก้ไข
3. การพัฒนารูปแบบการสอน อาจออกแบบให้ใช้ได้อย่างกว้างขวางหรือเพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้
4. การพัฒนารูปแบบการสอน ต้องมีจุดมุ่งหมายหลักที่ถือเป็นตัวตั้งในการพิจารณาเลือกรูปแบบการสอนไปใช้

ทิตนา แจมมณี (2545, น.219-220) กล่าวว่ารูปแบบการสอนต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. มีปรัชญา ทฤษฎี หลักการแนวความคิด และความเชื่อเป็นพื้นฐานหรือเป็นหลักการของรูปแบบการสอนนั้น ๆ
2. มีการบรรยายและอธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ
3. มีการจัดระบบคือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้น ๆ
4. การอธิบายหรือการให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ อันจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

สังัด อุทรานันท์ (ลักษณะของรูปแบบการสอน, 2552, ออนไลน์) กล่าวถึงการพัฒนารูปแบบการสอนว่าควรมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. มีแนวความคิดหรือหลักการพื้นฐาน รูปแบบการสอน ควรมีหลักการพื้นฐานเป็นส่วนประกอบ ซึ่งรูปแบบการสอนหนึ่งอาจมีเพียงแนวความคิดเดียว หรือมีหลายแนวความคิด (Multidisciplinary) แนวความคิดและหลักการพื้นฐานเหล่านี้จะใช้เป็นหลักหรือแนวทางในการกำหนดและจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบให้สอดคล้องต่อเนื่องกัน

2. มีองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันตลอดรูปแบบการสอน ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้ออกแบบรูปแบบการสอนจะต้องมีความรู้ ประสบการณ์ ความละเอียดรอบคอบ และคิดวิเคราะห์ ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบทั่วไปและองค์ประกอบเฉพาะสาขา จะต้องเลือกให้เหมาะสม คือ ต้องมีความสัมพันธ์และส่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างสอดคล้องต่อเนื่องกันเป็นลำดับกับแนวคิดและหลักการพื้นฐาน นอกจากนี้รูปแบบการสอนควรมีลักษณะของการให้ความสำคัญขององค์ประกอบทั้งหมดร่วมกัน กล่าวคือ ในรูปแบบการสอนหนึ่ง แต่ละองค์ประกอบจะมีความสัมพันธ์กันและร่วมกันส่งผลต่อผู้เรียน จึงจะกล่าวได้ว่ารูปแบบการสอนนั้น เป็นรูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ

3. การพัฒนาและการออกแบบอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มตั้งแต่ ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล และองค์ประกอบ กำหนดองค์ประกอบที่สำคัญ จัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบให้สอดคล้อง นำแผนการจัดองค์ประกอบไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ และรับรองผลที่เกิดกับผู้เรียนว่าสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการ จึงยอมรับว่าการจัดองค์ประกอบนี้เป็นรูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ

4. มีผลต่อการพัฒนาด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน ทั้งเฉพาะเจาะจงและทั่วไป ซึ่งรูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบจะส่งผลต่อผู้เรียนต่างกันออกไปตามแนวคิด และหลักการของรูปแบบการสอน ดังนั้นก่อนที่จะนำรูปแบบการสอนไปใช้ควรพิจารณาความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการ มิฉะนั้นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอาจไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้

5. มีแนวทางการนำไปใช้ รูปแบบการสอนจะต้องมีการกำหนดแนวทางการนำไปใช้อย่างชัดเจนเพื่อสะดวกกับครูผู้สอนในการนำไปปฏิบัติ เช่น การเตรียมของครูผู้สอน บทบาทของครูผู้สอน การเตรียมตัวของผู้เรียน การจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้เห็นภาพและปฏิบัติได้ง่ายส่งผลให้การสอนตามรูปแบบมีประสิทธิภาพบรรลุผลตามที่ต้องการมากขึ้น



สรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบการสอนมีหลักการที่สำคัญ คือ ต้องมีแนวคิดและทฤษฎีรองรับ มีการจัดองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันพัฒนาอย่างเป็นระบบมีจุดมุ่งหมายที่เน้นการพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน กำหนดแนวทางในการนำไปใช้อย่างชัดเจน ก่อนนำไปใช้อย่างแพร่หลาย ต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎี และตรวจสอบคุณภาพในเชิงการใช้สถานการณ์จริงและนำข้อค้นพบมาปรับปรุงแก้ไข

ส่วนขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการสอนนั้น ได้มีผู้เสนอแนวความคิดไว้หลายท่าน ดังนี้

วิโพธฐ์ วัฒนานิมิตกุล (2540, น.50-54) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการสอนไว้โดยมีหลักการ ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และข้อค้นพบจากการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัจจุบัน หรือปัญหาจากเอกสาร ผลการวิจัย หรือการสังเกต สอบถามผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. การกำหนดหลักการ เป้าหมาย และองค์ประกอบส่วนอื่น ๆ ของรูปแบบการสอน ให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานและสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบระเบียบ การกำหนดเป้าหมายของรูปแบบการสอน จะช่วยให้ผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบการสอนไปใช้ให้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอนเพื่อให้การสอนบรรลุผลสูงสุด

3. การกำหนดแนวทางการนำรูปแบบการสอนไปใช้ต้องประกอบด้วยรายละเอียดที่เกี่ยวกับวิธีการและเงื่อนไขต่าง ๆ เช่น ใช้กับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ หรือกลุ่มย่อย ผู้สอนจะต้องเตรียมงานหรือจัดสภาพการเรียนการสอนอย่างไร เพื่อให้การใช้รูปแบบการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4. การประเมินรูปแบบการสอน จะเป็นการทดสอบความมีประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้น โดยทั่วไปจะมีวิธีการต่อไปนี้

4.1 ประเมินความเป็นไปได้ในทางทฤษฎีโดยคณะผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งทำการประเมินความสอดคล้องภายในระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ

4.2 ประเมินความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการ โดยทำการนำรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงในลักษณะการวิจัยเชิงทดลองหรือกึ่งทดลอง

5. การปรับปรุงรูปแบบการสอน มี 2 ระยะ คือ

5.1 ก่อนนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้ การปรับปรุงรูปแบบการสอนในระยะนี้ใช้ผลการประเมินความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎีเป็นข้อมูลในการปรับปรุง

5.2 หลังการนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้ การปรับปรุงรูปแบบการสอนในระยะนี้ อาศัยข้อมูลจากการทดลองใช้เป็นตัวชี้้นำในการปรับปรุง และอาจมีการนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้และปรับปรุงซ้ำจนกว่าจะได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

ทิสนา แคมมณี (2545, น.224-225) สรุปขั้นตอนการพัฒนา รูปแบบการสอนออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

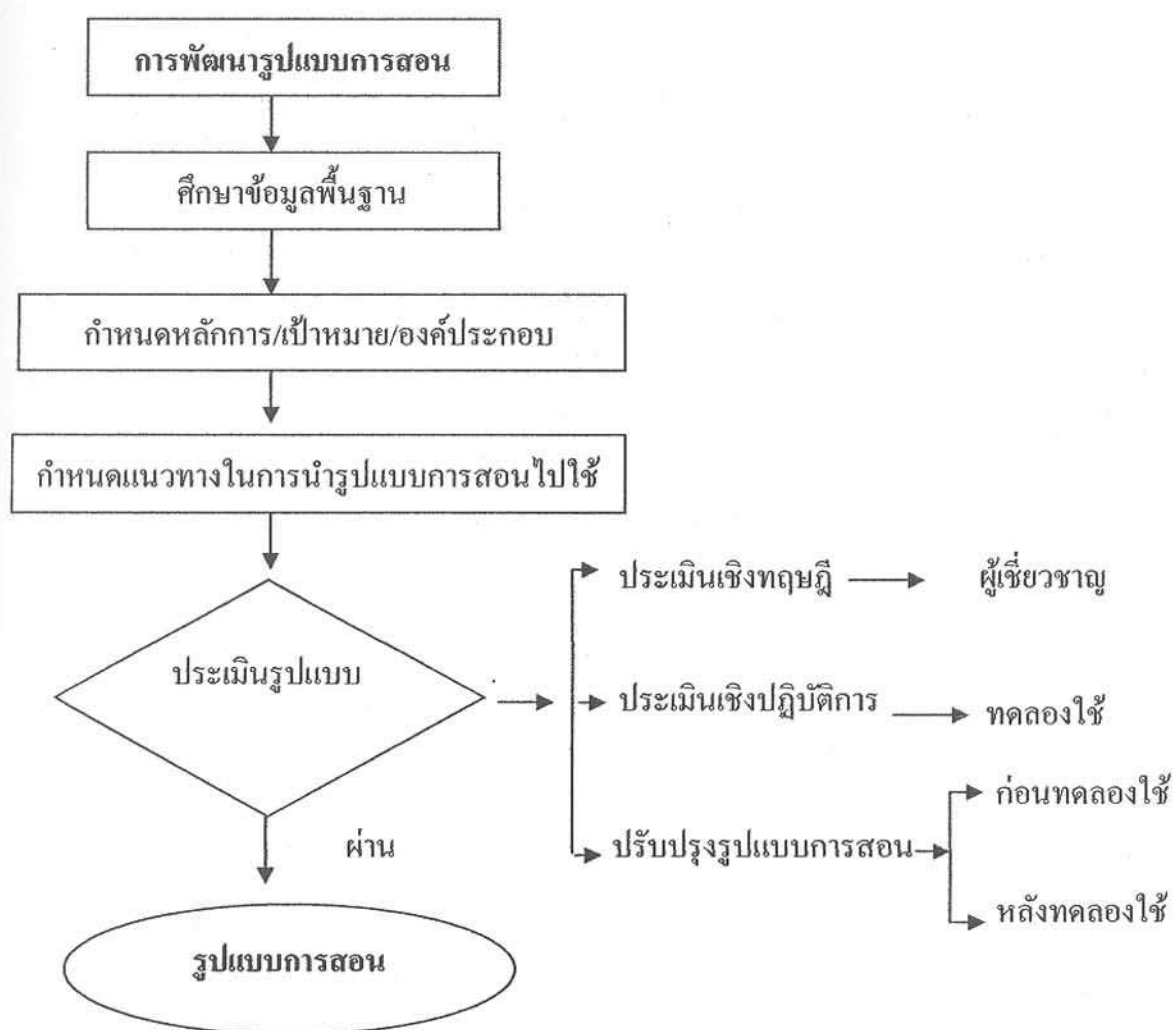
1. ศึกษาแนวคิดและองค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการสอนที่ต้องการ ซึ่งจะเป็น การศึกษาวิเคราะห์ประเด็นสำคัญสำหรับนำมาใช้ในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอน ที่จะพัฒนา

2. กำหนดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของรูปแบบการสอน เช่น จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการสอน ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน การวัดและประเมินผล เป็นต้น เป็นการกำหนดความสัมพันธ์แต่ละองค์ประกอบให้สอดคล้องกันตามแนวคิดและหลักการพื้นฐาน ที่ใช้

3. ตรวจสอบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน โดยเป็นการหาข้อมูลในเชิง ประจักษ์เพื่อยืนยันว่าแผนการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบนี้มีมีคุณภาพ และประสิทธิภาพจริง กล่าวคือ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้และเกิดผลต่อผู้เรียนตามที่ต้องการหรือที่ ได้กำหนดจุดมุ่งหมายไว้ การหาข้อมูลเชิงประจักษ์ทำได้โดยการนำแผนการจัดองค์ประกอบไป ทดลองใช้ในห้องเรียนตามระเบียบวิธีวิจัยที่เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ยอมรับกัน โดยทั่วไปและ สามารถยืนยันได้ด้วยตัวเลข นอกจากนี้ยังสามารถใช้การตรวจสอบเชิงประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิใน สาขาที่เกี่ยวข้องได้ ในทางปฏิบัติการตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนจะเริ่มจากการ ตรวจสอบเชิงประเมินของผู้ทรงคุณวุฒินำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขแผนการจัด องค์ประกอบให้เหมาะสมมากขึ้นก่อนที่จะนำไปทดลองใช้ในห้องเรียน

4. การปรับปรุงรูปแบบการสอน เป็นการปรับปรุงและแก้ไขรูปแบบการสอนที่ได้ทำการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นมีข้อบกพร่องน้อยลง โดยการนำสิ่งที่ได้จากการทดลองใช้รูปแบบการสอนมาปรับปรุงแก้ไข สิ่งที่ปรับปรุงนี้อาจเป็นองค์ประกอบ ลักษณะความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ตลอดจนแนวการใช้รูปแบบการสอน

ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการสอนต้องเป็นไปตามลำดับขั้นตอนของการพัฒนาจึงจะได้รูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดความสะดวก และง่ายในการนำไปใช้ ผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการสอนในรูปแบบของแผนภาพ ดังแสดงในแผนภาพที่ 4 ดังนี้



แผนภาพที่ 4 ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการสอน

ที่มา : ทิศนา ขวมนิ. (2545, น.225)

4. การนำเสนอรูปแบบการสอน

การนำเสนอรูปแบบการสอนเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้พัฒนารูปแบบการสอนกับผู้ที่จะนำรูปแบบการสอนนั้น ๆ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีนักการศึกษาได้เสนอแนวทางในการนำเสนอรูปแบบการสอน ดังนี้

วิโพทธิ์ วัฒนานิมิตกุล (2540, น.60-62) กล่าวว่า ส่วนประกอบของรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นและจำเป็นต้องนำเสนอเพื่อสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้ศึกษารูปแบบการสอนนั้น ๆ ควรประกอบด้วย

1. ความหมายของรูปแบบการสอน
2. ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดของรูปแบบการสอน
3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน
4. ลักษณะเด่น ข้อจำกัด ขอบเขตของรูปแบบการสอน (ถ้ามี)
5. กระบวนการของรูปแบบการสอน
6. เทคนิคบางประการที่จำเป็นต้องนำไปใช้ในรูปแบบการสอน (ถ้ามี)
7. ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการสอน

ทิสนา แคมมณี (2545, น.223-296) ได้นำเสนอรูปแบบการสอนเพื่อให้ผู้ที่สนใจนำไปปรับประยุกต์ใช้โดยการนำเสนอให้เห็นภาพรวมของรูปแบบและองค์ประกอบของรูปแบบ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดของรูปแบบ ในส่วนนี้เป็นการอธิบายเกี่ยวกับ ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดที่ใช้เป็นหลักในการพัฒนารูปแบบการสอนนั้น ๆ

ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ในส่วนนี้เป็นการระบุวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ซึ่งอาจเป็นวัตถุประสงค์ใน 2 ลักษณะ ขึ้นอยู่กับประเภทของรูปแบบการสอนนั้น ๆ กล่าวคือ หากรูปแบบการสอนนั้นเป็นรูปแบบการสอนโดยทั่ว ๆ ไป วัตถุประสงค์จะมีลักษณะกว้าง ๆ คือ สามารถนำรูปแบบการสอนนั้นไปใช้ทั่วไปทุกกรณี ส่วนรูปแบบการสอนที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจง จะมีวัตถุประสงค์ของรูปแบบ คือ ซึ่งเฉพาะเจาะจงถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียน ดังนั้นองค์ประกอบของรูปแบบการสอนในส่วนที่ 2 ที่นำเสนอจึงเป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถพิจารณาเลือกรูปแบบการสอนไปใช้ได้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ส่วนที่ 3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามลำดับ ตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ โดยระบุด้านวิธีการ พร้อมทั้งบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้อ่านได้ทำความเข้าใจอย่างชัดเจนก่อนนำไปประยุกต์ใช้

ส่วนที่ 4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ในส่วนนี้เป็นการระบุผลที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนหากได้รับการสอนตามรูปแบบนั้น ๆ องค์ประกอบที่นำเสนอส่วนนี้จึงเป็นเสมือนเกณฑ์การประเมินเบื้องต้นเพื่อประเมินผลจากการใช้รูปแบบการสอนนั้น

จอยซ์และเวล (Joyce and Weil, 1986, p.243) ได้แบ่งการนำเสนอรูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ เป็นที่มาของรูปแบบการสอน ประกอบด้วยเป้าหมายของรูปแบบ ทฤษฎี และข้อสมมติที่รองรับรูปแบบ หลักการและมโนทัศน์สำคัญที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการสอนนั้น

ส่วนที่ 2 รูปแบบการสอน เป็นการอธิบายถึงตัวของรูปแบบการสอน ซึ่งจะนำเสนอเป็นเรื่อง ๆ อย่างละเอียดและเน้นการปฏิบัติได้ แบ่งออกเป็น 4 ประเด็น คือ

1.1 ขั้นตอนของรูปแบบ (Syntax หรือ Phases) เป็นรายละเอียดว่า รูปแบบการสอนนั้นมีกี่ขั้นตอน โดยเรียงลำดับกิจกรรมที่สอนเป็นขั้น ๆ แต่ละรูปแบบมีจำนวนขั้นตอนการสอนไม่เท่ากัน

1.2 รูปแบบปฏิสัมพันธ์ (Social system) เป็นการอธิบายถึงบทบาทของครู นักเรียน และความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในแต่ละรูปแบบบทบาทของครูจะแตกต่างกันไป เช่น เป็นผู้นำกิจกรรม ผู้อำนวยความสะดวก ผู้ให้การแนะแนว เป็นแหล่งข้อมูล เป็นผู้จัดการ เป็นต้น ครูอาจเป็นศูนย์กลางในบางรูปแบบหรืออาจมีบทบาทเท่า ๆ กันก็ได้

1.3 หลักการแสดงการโต้ตอบ (Principles of reaction) เป็นการบอกถึงวิธีการที่จะแสดงออกของครูต่อผู้เรียน การตอบสนองต่อสิ่งที่ผู้เรียนกระทำ เช่น การปรับพฤติกรรมโดยการให้รางวัล หรือการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการจัดบรรยากาศอิสระ โดยไม่มีการประเมินว่าผิดหรือถูก เป็นต้น

1.4 สิ่งสนับสนุนการสอน (Support system) เป็นการบอกถึงเงื่อนไขสิ่งที่เป็นต่อการใช้รูปแบบการสอนนั้นให้เกิดผล เช่น รูปแบบการสอน แบบการทดลองในห้องปฏิบัติการต้องใช้นักเรียนที่ได้รับการฝึกฝนมาอย่างดีแล้ว เป็นต้น

ส่วนที่ 3 การนำรูปแบบไปใช้ เป็นการแนะนำและตั้งข้อสังเกตการใช้รูปแบบการสอนนั้น เช่น จะใช้กับเนื้อหาประเภทใดจึงเหมาะสม รูปแบบนั้นเหมาะกับเต็กระดับอายุใด เป็นต้น นอกจากนั้นยังให้คำแนะนำอื่น ๆ เพื่อให้การใช้รูปแบบการสอนนั้นมีประสิทธิผลที่สุด

ส่วนที่ 4 ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม รูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบจะส่งผลต่อผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลโดยตรงเกิดจากการสอนของครู หรือเกิดจากกิจกรรมที่จัดขึ้นตามลำดับขั้นตอนของรูปแบบการสอน ส่วนผลทางอ้อมนั้นเกิดจากสภาพแวดล้อมซึ่งถือว่าเป็นผลกระทบที่เกิดจากการสอนตามรูปแบบนั้น เป็นสิ่งที่คาดคะเนไว้ว่าจะเกิดแฝงไปกับการสอน ซึ่งสามารถใช้เป็นสิ่งที่พิจารณาเลือกรูปแบบการสอนไปใช้ด้วย

จากการศึกษาการนำเสนอรูปแบบการสอนดังที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การนำเสนอรูปแบบการสอนเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้พัฒนารูปแบบการสอนกับผู้สนใจนำรูปแบบการสอนนั้น ๆ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอรูปแบบการสอนเป็น 4 ส่วน คือ 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ 4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดทองเพลง พุทธศักราช 2553

1. ความเป็นมาและความสำคัญ

โรงเรียนวัดทองเพลง เป็น โรงเรียนหนึ่งที่ต้องใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตั้งแต่ ปีการศึกษา 2553 เป็นต้นไป จึงต้องดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาจัดทำตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียดและขั้นตอนการจัดทำตามแนวทางที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ให้ใช้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศไทย ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ซึ่งทางด้านกระทรวงศึกษาธิการ ได้ทำการวิจัยและติดตามประเมินผลการใช้หลักสูตรในเวลาที่ผ่านมา ทำให้

พบว่ามิจุดดีหลายประการ แต่พบประเด็นที่เป็นปัญหาอยู่หลายประการ เช่น ความชัดเจนของหลักสูตร เอกสารหลักสูตร กระบวนการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ ส่งผลให้เกิดความสับสนของผู้ปฏิบัติในระดับสถานศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเป็นต้น รวมถึงปัญหาคุณภาพของผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น.1) จึงเกิดการทบทวนหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มีความเหมาะสมชัดเจนทั้งเป้าหมายของหลักสูตรในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติในระดับสถานศึกษา

ในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดทองเพลง ได้ร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์ของโรงเรียน โดยนำวิสัยทัศน์เดิมของโรงเรียน จุดแข็ง ความต้องการของท้องถิ่น มาวิเคราะห์ร่วมกับวิสัยทัศน์ของหลักสูตร เพื่อเทียบเคียงประเด็นที่สำคัญให้เป็นวิสัยทัศน์ของโรงเรียน ส่วนสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนได้เพิ่มเติมอีก 2 ประการคือ “ความสามารถในการจัดการกับอารมณ์” และ “ความเครียด” และ “ความสามารถทางสุนทรียภาพ” เช่นเดียวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์โรงเรียนได้เพิ่มเติมอีก 2 ประการคือ “เอื้ออาทร และ กตัญญู” สำหรับโครงสร้างเวลาเรียนใช้จำนวนเวลาเรียนตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด คือระดับประถมศึกษาที่มีเวลาเรียน 1,000 ชั่วโมง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีเวลาเรียน 1,200 ชั่วโมง ทั้งนี้ได้แยกวิชาประวัติศาสตร์ออกจากกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในส่วนของโครงสร้างหลักสูตรนั้นทางโรงเรียนกำหนดรายวิชาพื้นฐานครอบคลุมทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 และมัธยมศึกษาตอนต้น ได้แยกรายวิชาพระพุทธศาสนาออกเป็นหนึ่งรายวิชาเพื่อให้ครูพระสอนศีลธรรม เป็นผู้สอนเนื้อหาวิชาตามหลักสูตรและเพิ่มเติมในส่วนของ การเรียน สาระการเรียนรู้ ศึกษาวิชาธรรมศึกษาตรี โท เอก ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ได้มีการแยกออกเป็นรายวิชาทัศนศิลป์ และดนตรีนาฏศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ได้แยกออกเป็นรายวิชาสุขศึกษา และกีฬา ไทย สากค ประเภทต่างๆ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพิ่มเติมเนื้อหาและผลการเรียนรู้เกี่ยวกับ สาระการเรียนรู้กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีรูปแบบการปกครองแบบท้องถิ่นพิเศษ มีสภากรุงเทพ สภาพเขต และมีการคมนาคมที่เป็นเอกลักษณ์ของกรุงเทพมหานคร ส่วนในรายวิชาเพิ่มเติมและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนั้น ได้กำหนด

รายวิชาที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและจุดแข็งของโรงเรียน เช่น วิชาพิมพ์ดีด ภาษาไทย พิมพ์ภาษาอังกฤษ วิชาชิพระยะสั้นซึ่งนักเรียนมัธยมจะต้องเดินทางไปเรียนรู้ที่แหล่งเรียนรู้ วิทยาลัยสารพัดช่างธนบุรี ภาษาจีน ภาษาอังกฤษ เป็นต้น ทั้งนี้ทุกรายวิชา/กิจกรรมได้ กำหนดผลการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้สถานศึกษาไว้ครบถ้วน ส่วนการจัดทำคำอธิบายรายวิชานั้นได้ระบุรหัสวิชา ชื่อรายวิชา ชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้ ชั้นปีที่สอน เวลาเรียน/หน่วย และได้นำตัวชี้วัดจากสาระการเรียนรู้แกนกลาง ผลการเรียนรู้เพิ่มเติม สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น มาทำการวิเคราะห์เพื่อเขียนให้ครอบคลุมด้านความรู้ (Knowledge) ด้านทักษะกระบวนการ (Process) และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attitude) พร้อมทั้งระบุรหัสตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ และจำนวนรวมตัวชี้วัด ในส่วนท้ายของหลักสูตรสถานศึกษา ได้ร่วมกันจัดทำระเบียบโรงเรียนวัดทองเพลงว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน โดยใช้เกณฑ์การตัดสินผลการเรียนและการจบการศึกษา เกณฑ์การประเมินด้านต่าง ๆ ของกระทรวงศึกษาธิการ มาเป็นสิ่งที่เทียบเคียง

ผลการดำเนินการทำให้โรงเรียนมีหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดทองเพลง พุทธศักราช 2553 จึงมีองค์ประกอบครบถ้วนตามแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรของ กระทรวงศึกษาธิการ และส่วนที่เป็นท้องถิ่นกรุงเทพมหานคร จุดเน้น และความต้องการของโรงเรียน มีโครงสร้างหลักสูตร 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม โครงสร้างกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ระเบียบโรงเรียนวัดทองเพลงว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน พุทธศักราช 2553 ดังนั้นหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดทองเพลง จะเป็นกรอบทิศทางการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณภาพด้านความรู้ ทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต มีสมรรถนะ 7 ประการ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 10 ประการ และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

2. การวัดและประเมินผลการอ่าน เขียน และคิดวิเคราะห์

โรงเรียนวัดทองเพลงได้กำหนดระเบียบการวัดและประเมินผลการอ่าน เขียน และคิดวิเคราะห์ ดังนี้

1. ให้มีการประเมินระดับสถานศึกษาเพื่อเป็นการตรวจสอบผลการเรียนของผู้เรียน เป็นรายปีสำหรับระดับประถมศึกษาและรายภาคสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ทั้งนี้ให้มีการทดสอบ

ความรู้ตามตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้กลางภาคเรียน ปลายภาคเรียน ทั้งสองระดับการศึกษา และนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปรวมกับคะแนนปลายปี / ปลายภาคเรียนได้

2. การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความของผู้เรียน ให้ครูประจำวิชา/ ครูประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ดำเนินการวัดผลตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

2.1 การอ่านประเมินจากการอ่าน คำ ประโยค ข้อความ เรื่องสั้น หนังสืออ่านเพิ่มเติม หนังสือนอกเวลา จุลสาร วารสาร หนังสือพิมพ์ บทความ อินเทอร์เน็ต การสรุปความจากการอ่าน ตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านและสามารถเขียนแผนผังความคิดจากสิ่งที่อ่าน ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

2.2 การคิดวิเคราะห์ ให้ครูผู้สอนใช้เนื้อหาการเรียนการสอนที่ตรงตามหลักสูตรของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น โดยวัดและประเมินผลการคิดวิเคราะห์ 3 ลักษณะ คือ

2.2.1 การคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ เป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบที่สำคัญ และส่วนประกอบย่อยของสิ่งของ เรื่องราว หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ตามที่กำหนด

2.2.2 การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่างซึ่งจะเป็นความสามารถในการหาหลักการของความสัมพันธ์ ของส่วนสำคัญในเรื่องนั้น ๆ ว่าสัมพันธ์กันอยู่โดยการอาศัยหลักการใด เป็นความสามารถในการให้ผู้เรียนค้นหาหลักการของเรื่องระบุหลักการความเหมือนและความแตกต่างให้ถูกต้องและสอดคล้อง

2.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของส่วนสำคัญต่าง ๆ โดยการระบุความสัมพันธ์ว่าเป็นความสัมพันธ์ประเภทใด ความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลหรือความแตกต่างระหว่างข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง

2.3 การเขียนสื่อความ ประเมินผลจากการทำโครงการ การเขียนรายงาน การจัดทำแผนผังความคิด การสรุปผลการสืบค้นความรู้ การค้นคว้าทดลอง การเขียนสื่อความ การสืบค้นทางเทคโนโลยี สมุดบันทึกตามรอยพระจริยวัตร เพิ่มสะสมผลงาน ผลงานจากการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

2.4 ในการวัดผลตามเกณฑ์ข้อ 2.1 และ ข้อ 2.2 ให้ครูประจำชั้นประเมินได้ทุกระยะ และเมื่อสิ้นปีการศึกษาหรือสิ้นภาคเรียนประเมินสรุปผลการประเมินส่งให้คณะกรรมการสรุปผลการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียน โดยใช้ความถี่จากรายวิชาเป็นสิ่งตัดสิน

2.5 การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน กำหนดเกณฑ์เป็นผ่าน และไม่ผ่าน ถ้ากรณีที่ผ่านกำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น ดีเยี่ยม ดี และผ่าน

ดีเยี่ยม หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ที่มีคุณภาพสูง ถือเป็นตัวอย่างได้

ดี หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพสูง

ผ่าน หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพพอใช้

ไม่ผ่าน หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่ไม่มีคุณภาพ

3. ข้อมูลพื้นฐานโรงเรียนวัดทองเพลง

ประวัติโรงเรียน

โรงเรียนวัดทองเพลง เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 135/1 ซอยเจริญนคร 14 แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10600 โทรศัพท์ 0 2438 2657 โทรสาร 0 2438 2657 เนื้อที่ 1 ไร่ 1 งาน 54 ตารางวา ที่ดินเป็นกรรมสิทธิ์ของวัดทองเพลง เปิดทำการสอนตามพระราชบัญญัติการประถมศึกษาแห่งชาติ เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2475 เป็นโรงเรียนประเภทนายอำเภอตั้งขึ้น โดยรองอำมาตย์เอกขุนบรรลือคดี นายอำเภอคลองสาน ใช้ชื่อว่า โรงเรียนประชาบาล ตำบลศาลเจ้าอาเหนือว มีนักเรียน 60 คน อาศัยศาลเจ้าอาเหนือว และศาลเจ้ากวนอูเป็นที่เรียน แบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ ประถมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ได้รับการสนับสนุนจากวัดพ่อคำ ประชาชนตลอดมา

พ.ศ. 2477 เปิดทำการสอนเป็นครั้งแรกใช้ศาลาการเปรียญวัดทองเพลงเป็นสถานที่เรียน เปลี่ยนชื่อโรงเรียนเป็นโรงเรียนเทศบาล1(วัดทองเพลง)อยู่ในความปกครองของเทศบาลนครธนบุรี

พ.ศ. 2486 โอนไปสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดธนบุรี

พ.ศ. 2514 โอนไปสังกัดเทศบาลธนบุรี เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2514

พ.ศ. 2515 โอนไปสังกัดเทศบาลนครกรุงเทพ เป็นนครหลวงกรุงเทพธนบุรี

พ.ศ. 2516 เปลี่ยนเป็นสังกัดกรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2539 โรงเรียนวัดทองเพลง ได้เปิดเป็นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา 3 ปี ปัจจุบันเปิดทำการสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 1 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีนักเรียนทั้งหมดจำนวน 1,004 คน มีบุคลากรทั้งหมดจำนวน 65 คน

ปรัชญาโรงเรียน การศึกษา คือ การพัฒนาคุณภาพของนักเรียน
สัญลักษณ์



ระนาศ หมายถึง สัญลักษณ์แทนผู้บริจาคที่ดิน ชื่อ นายทอง
ซึ่งชอบเล่นดนตรีไทย

กุญแจซอล หมายถึง ความเป็นสากล

ท.พ. หมายถึง อักษรย่อของโรงเรียนวัดทองเพลง
สังกัดกรุงเทพมหานคร

สีประจำโรงเรียน คือ สีม่วง-ขาว สีม่วง คือ ความสามัคคี ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสามัคคีของหมู่คณะ สีขาว คือ ความบริสุทธิ์ ความจริงใจ และตั้งใจ กุญแจซอลสีขาว คือ ความเป็นสากล ดังนั้น สีม่วง-ขาว หมายถึง “ความสามัคคีของหมู่คณะนำมาซึ่งความเจริญสู่สากล”

สภาพชุมชน โดยรวม

1. สภาพชุมชนรอบบริเวณ โรงเรียน โดยรอบตั้งอยู่ใกล้ วัดทองเพลง สถานีรถไฟฟ้า BTS โรงพยาบาลตากสิน สถานีตำรวจนครบาลสมเด็จพระยา สำนักการศึกษา อาชีพหลักของชุมชนคือ รับจ้าง ค้าขาย ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ขนบธรรมเนียม ประเพณีและวัฒนธรรมของท้องถิ่นคือ การทำบุญตักบาตรในวันสำคัญทางศาสนา แห่เทียนจำนำพรรษา

2. ผู้ปกครองส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา- ปริญญาตรี ฐานะทางเศรษฐกิจมีรายได้เฉลี่ยต่อครอบครัวประมาณ ปีละ 15,000-30,000 บาท มีจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครอบครัวครอบครัวละ 3 - 4 คน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีสรคณนิยม

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีสรคณนิยม เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทาง ดังนี้

1.1 งานวิจัยในประเทศ

วิโชติ พงษ์ศิริ (2540, น.68) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีสรคณนิยมด้วยวิธีการสอนแบบแก้ปัญหาการสอนตามคู่มือครู จากผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีสรคณนิยมด้วยวิธีการสอนแบบแก้ปัญหาการสอนตามคู่มือครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พิศเพลิน ภิมย์ไกรภักดิ์ (2542, น.61) ได้ศึกษาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีสรคณนิยม จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยตามแนวทฤษฎีสรคณนิยมทั้ง 4 ประการ คือ ปฏิสัมพันธ์ ประสบการณ์เดิม การกระทำ และการไตร่ตรอง เมื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์ โดยการแบ่งใช้เป็น 3 ระยะ ส่งผลให้เด็กกลุ่มตัวอย่างเกิดความเข้าใจในเรื่องการจัดประเภท การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การวัด และการอนุรักษ์

ไพพยอม พิมพ์พาเรือ (2543, น.ค) ได้ศึกษาผลการเรียนเรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ โรงเรียนบ้านหนองบัวคำแสง จังหวัดหนองบัวลำภู ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 2 ห้องเรียน แยกออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 22 คน จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการสอนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เกษมศรี ภัทรภูริสกุล (2544, น.ค) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนและความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรคณนิยม ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรคณิยมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรคณิยมกับนักเรียนที่ไม่ได้รับการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรคณิยม มีความคงทนในการเรียนรู้ ส่วนนักเรียนที่ไม่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรคณิยมจะ ไม่มีความคงทนในการเรียนรู้
4. ความสนใจในการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรคณิยมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
5. ความสนใจในการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรคณิยมกับนักเรียนที่ไม่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรคณิยมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิทาศรณม์ อ่อนมาก (2545, น.63-65) การศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง สมการ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมตามทฤษฎีสรคณิยมและการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นวิธีการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่ทำให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน โดยกิจกรรมที่นักเรียนได้ปฏิบัติมีเนื้อหาสาระที่ท้าทาย น่าสนใจ ไม่ใช่การสอนแบบตรงไปตรงมา แต่มีกิจกรรมสอดแทรกเข้ากับสิ่งที่นักเรียนสนใจ นักเรียนได้เรียนรู้หรือทบทวนความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเห็นประโยชน์และคุณค่าที่ได้นำออกมาใช้

สุดา เขียงคำ (2546, น.100) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เศษส่วน ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากที่ได้รับการสอนตามเนื้อหาในบทเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 74.57 ซึ่งนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 80.64 ทั้งนี้ ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ที่กำหนดร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ร้อยละ 80 พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

สุทธิพร แก้วหนองแสง (2547, น.74) ได้ทำการศึกษาการวิจัยเชิงปฏิบัติการผลของการใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 5E เพื่อพัฒนาความสามารถทางการคิดคำนวณและการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสามารถทางการคิดคำนวณหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความสามารถทางการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อารีย์ ปานถม (2550, น.ค) ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาระคน โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E กับการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กัลยา คำเงิน (2550, น.ช) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง สารรอบตัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิด ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานเรื่อง สารรอบตัว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้มีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 86.25/81.50 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 การพัฒนาด้านทักษะการคิดของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น

ธนพล กลิ่นเมือง (2550, น.ช) ได้ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอน 5E ในหน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเบญจมราชูทิศราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอน 5E ในหน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละความสามารถในการทำโครงการสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ สูงกว่าร้อยละ 70

จุลพัฒน์ตรา บุตเขียว (2551, น.ค) ได้ทำการวิจัยพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยมีนักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

ที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้านทักษะการเรียนรู้เพิ่มขึ้น โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 71.69 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.79 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

1.2 งานวิจัยต่างประเทศ

บูลลอค (Bullock, 1996, p.Abstract) ได้ศึกษาประเมินประสิทธิผลของการสอนตามทฤษฎีสรคณิยม ของครุคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาจากเจตคติของนักเรียนที่มีผลต่อวิชาคณิตศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรคณิยมนั้นมีเจตคติในทางบวกต่อวิชาคณิตศาสตร์

อัลซัป (Alsup, 1996, p.Abstract) ได้ทำการศึกษาผลการสอนของทฤษฎีสรคณิยมของนักศึกษาฝึกสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ พบว่า วิธีการสอนภายใต้ทฤษฎีสรคณิยม สามารถพัฒนาเรื่อง เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ ของนักศึกษาฝึกสอนลดความวิตกกังวลในการเรียนคณิตศาสตร์และช่วยให้นักศึกษาฝึกสอนมีความมั่นใจที่จะสอนคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ออร์วิล (Orvil, 2003, p.Abstract) ได้ทำการศึกษาผลการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมกับนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ ต่อความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ โดยให้กลุ่มทดลองได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ให้ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์ ความสำคัญของการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการที่นักวิทยาศาสตร์นำเข้าไปใช้ในการทำงาน ผลการวิจัยพบว่า วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนวคิดทฤษฎีสรคณิยม ช่วยให้นักศึกษาใหม่ สาขาวิทยาศาสตร์ มีความเข้าใจในธรรมชาติของวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น

อับบราฮัม (Abraham, 2004, p.Abstract) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ของนักเรียนที่เรียนตามปกติและนักเรียนที่เรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ โดยกลุ่มควบคุมใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ กลุ่มควบคุมใช้วิธีการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ แสดงว่าวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ สามารถนำไปใช้ได้ประสบผลในโรงเรียนประถมศึกษา

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ สรุปได้ว่า การนำวิธีการสอนตามแนวทฤษฎีสรณนิคมมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะช่วยให้ นักเรียนสามารถค้นพบความรู้ด้วยตนเอง มีทักษะในการปฏิบัติ เข้าใจวิธีและกระบวนการแก้ปัญหา พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ มีความคิดสร้างสรรค์ เพิ่มขึ้น

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์

ในการศึกษารครั้งนี้ผู้วิจัย ได้ศึกษางานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางดังนี้

1.1 งานวิจัยในประเทศ

สุกัญญา โปธิสุวรรณ (2541, น.ช) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะในการคิดวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์กับนักเรียนที่เรียน โดยใช้แบบฝึกในหนังสือแบบเรียนคณิตศาสตร์ และเพื่อศึกษากระบวนการวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียน โดยใช้แบบฝึกในหนังสือแบบเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนที่เรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์มีกระบวนการวิเคราะห์ โจทย์อย่างเป็นขั้นตอนส่วนนักเรียนที่ใช้แบบฝึกในหนังสือแบบเรียนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่จะไม่มีกระบวนการในการวิเคราะห์ข้อมูลใน โจทย์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

เกษมศรี ศิริสวัสดิ์ (2541, น.ช) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุรนารีวิทยา 2 ที่เรียน โดยใช้กิจกรรมตั้งประเด็นคำถามเป็นหลัก เพื่อทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เหน้การประเมินการวิเคราะห์แบบองค์ประกอบ (Analytical Scoring Rubric) ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียน โดยใช้กิจกรรมตั้งประเด็นคำถามเป็นหลักแตกต่างจากกลุ่มควบคุม ซึ่งจัดการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติระหว่างเพศหญิงและเพศชาย และไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศกับวิธีสอน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มเพศชายกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มเพศหญิงของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

จินดา แก้วคงดี (2542, น.ค) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ห้วงวิจรรย์ พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถในการคิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนเห็นด้วยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

มนมณัส สุกสัน (2543, น.78-79) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนมติกกับการสอนตามคู่มือครูผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนมติกกับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คูสิต พรหมชนะ (2546, น.ก) ทำการวิจัยเพื่อศึกษาการใช้กระบวนการสร้างแผนผังความคิดเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดและสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์ วิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้ในเนื้อหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนเห็นด้วยว่าการสร้างแผนผังความคิดทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้นและสามารถนำเทคนิคการเขียนแผนผังความคิดไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี

ฉันทนา การสะอาด (2547, น.ข) ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคามโดยใช้แผนการสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ จำนวน 1 ชุด ชุดการสอนให้ความรู้เกี่ยวกับข้อปฏิบัติในการอ่านเชิงวิเคราะห์ จำนวน 1 ชุด แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ จำนวน 6 ชุด และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 1 ฉบับ ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เสาวลักษณ์ ทรองจิตรี (2547, น.ค) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การอ่านเชิงวิเคราะห์ จำนวน 5 แผน แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ จำนวน 5 ชุด และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ ชนิดเติมคำ จำนวน 40 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ ที่สร้างขึ้นมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับที่เหมาะสมมาก ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าดัชนีประสิทธิผลด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์มีค่าเท่ากับ .66 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 66

กัญญา สิริพิศุภเศรษฐ์ (2548, น.ช) ผลการใช้กิจกรรมการตั้งคำถามที่มีต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้กิจกรรมการตั้งคำถามมีทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการจำแนกแยกแยะ ด้านการเปรียบเทียบ ด้านการเห็นความสัมพันธ์ และด้านการให้เหตุผลสูงขึ้น โดยรวมและจำแนกตามความสามารถทางการเรียนของนักเรียนคือ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน

วรารณณ์ จันท์เรือง (2549, น.ช) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเข้าร่วม โปรแกรม และศึกษาเจตคติที่มีต่อโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเข้าร่วม โปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วม โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และคะแนนเฉลี่ยเจตคติของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก

1.2 งานวิจัยต่างประเทศ

เลวิน (Levin, p.174-200) ได้อ้างงานวิจัยของคอมเบอร์ และคีฟส์ (Combe & Kecves, 1973) ในโครงการ IEA ที่ทำการวิจัยกับนักเรียน 19 ประเทศ พบว่า นักเรียนจะปฏิบัติงานได้ดีในกรณีงานเหล่านั้นใช้ความสามารถด้านการคิด ด้านความรู้ (Knowledge) และทำให้ปฏิบัติงานได้ดีพอสมควรเมื่อเป็นงานที่ใช้ความสามารถด้านการคิดที่ซับซ้อน เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน

วอร์ด (Ward, 1980, p.1356-A) ได้ศึกษาผลของความกังวลในการเรียนรู้ทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้เนื้อหาต่างกันผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ในวิชาเลขและภาษา และการดูแลปฏิบัติภายในเพื่อระดับ .025 ไม่พบความกังวลในการทดสอบสาระวิชาเลขและภาษา ส่วนการดูแลปฏิบัติภายในมีค่าเป็น F ต่อภาวะความกังวล (วัดโดยคอมพิวเตอร์) เนื้อหาสาระของภาษาและผลงานในการทดสอบการดูแลปฏิบัติภายในมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .005 แต่สาระของภาษาลดความกังวลในช่วงกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสาระที่ได้รับและภาวะความกังวล โดยการวัดผ่านคอมพิวเตอร์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .025 ส่วนการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ สาระเนื้อหาและความกังวลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .025

วิลเลียมส์ (Williams, 1981, p.1605-A) ได้วิจัยศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้กับการสอนแบบเดิมที่ครูเป็นจุดศูนย์กลางวิชาประวัติศาสตร์อเมริกา กลุ่มทดลอง 41 คน โดยการสอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ กลุ่มควบคุม 43 คน สอนแบบเดิม ทำการสอนเป็นเวลา 24 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

โนวิก รัท (Novik Ruth, 1981, p.1087-A) ได้วิจัยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาความสามารถทางสติปัญญากับความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับการศึกษาวิทยาศาสตร์ ประชากรเป็นนักเรียนเกรด 7 ถึง 11 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถทางสติปัญญา มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสนับสนุนว่าการพัฒนาหลักสูตรจะต้องมีการพัฒนาทั้งด้านความรู้และความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดริเริ่ม การจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถทางสติปัญญา

ฮักกินส์ (Huggins, 1988, p.abstract) ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของการฝึกทักษะการคิดที่เฉพาะเจาะจงต่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยมีจุดมุ่งหมายคือ การพิจารณาความแตกต่างของคะแนนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และคะแนนวิธีการให้เหตุผลระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนตามปกติกับการสอนโดยฝึกทักษะการคิดเฉพาะเจาะจงตามแนวคิดของ Edward De Bono โดยทำเป็นโปรแกรมฝึกทักษะการคิดที่เรียกว่า Cort กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 5 ผลการวิจัยพบว่าการฝึกการคิดที่เฉพาะเจาะจง โดยไม่ได้เชื่อมโยงกันระหว่างการฝึกอบรมกับองค์ประกอบของเนื้อหาคณิตศาสตร์ไม่ได้ผลดีเท่าที่ควรและการศึกษารังนี้ยังแสดงว่าระดับ I.Q. นั้น ยังส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การเปรียบเทียบ การตั้งคำถาม และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง แต่ไม่แตกต่างกันในด้านการให้เหตุผลเชิงอนุมาน ส่วนนักเรียนที่มีระดับ I.Q. ปานกลางและต่ำ จะมีวิธีการให้เหตุผลไม่แตกต่างกัน

จากงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาเทคนิค วิธีการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดให้แก่ผู้เรียน ซึ่งเทคนิคต่างๆ จะประกอบด้วย วัตถุประสงค์ วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบและขั้นตอน สื่อการเรียนการสอนหรือเครื่องมือในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนด้านการคิด โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์นั้นจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุ ความพร้อมของการเรียนรู้ และแรงจูงใจ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลเหล่านี้มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาการศึกษาต่อไป

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาและได้นำหลักการจากแนวความคิดของปรัชญาพิพัฒนนิยมและปรัชญาปฏิรูปนิยม มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการสอน โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนควรมีบทบาทด้วยตนเองมากที่สุด การเรียนรู้เป็นเรื่องการของกระทำมากกว่า การรู้ บทบาทของครูเป็นผู้กระตุ้น เกื้อหนุน ให้คำปรึกษา ประสานงาน ให้ผู้เรียนได้ร่วมมือทำกิจกรรมบนรากฐานของสังคมแบบประชาธิปไตย จัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่น่าสนใจ รู้จักการคิดวิเคราะห์ หาข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาค้นคว้าความรู้ไปประยุกต์ใช้ และได้ประยุกต์แนวความคิด

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์และบรุนเนอร์ ที่มีความเชื่อว่า การพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์จะเป็นไปอย่างต่อเนื่องในระดับที่สูงขึ้นและเป็นไปตามลำดับขั้นตอนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนต้องเป็นไปอย่างเหมาะสมเพราะจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองช่วยให้เกิดพัฒนาการทางสติปัญญาตามลำดับขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้นำมาใช้ทดลองกับกลุ่มนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีอายุระหว่าง 7-9 ปี เพราะเชื่อว่านักเรียนในช่วงอายุนี้สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับทฤษฎีการคิดของบลูมในระดับการคิดเชิงวิเคราะห์ และนำมาบูรณาการกับทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโนในขั้นการคิดวิเคราะห์เพื่อสังเคราะห์ทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับงานวิจัยนี้

นอกจากนี้ยังได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีสรคานิยม ได้นำขั้นตอนของรูปแบบการสอนมาประยุกต์ใช้ให้เกิดความเหมาะสมและเพื่อให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้นผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอน องค์ประกอบของรูปแบบการสอน หลักการและขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการสอน ได้นำแนวความคิดมาประยุกต์และทดลองใช้ในการพัฒนารูปแบบการสอนของตนเองและให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนวัดทองเพลิง พุทธศักราช 2553 โดยใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

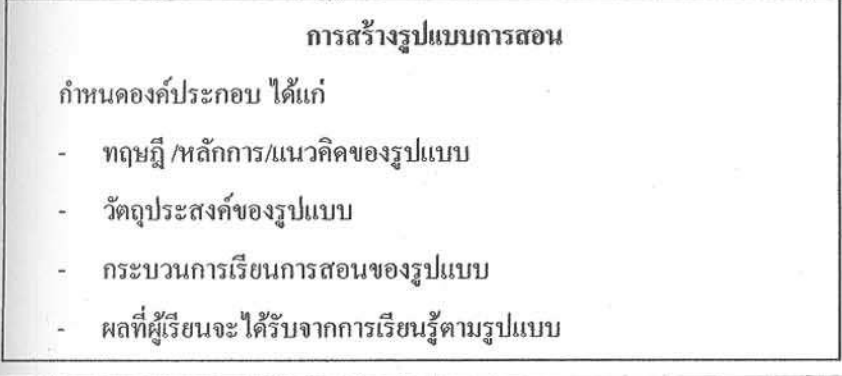
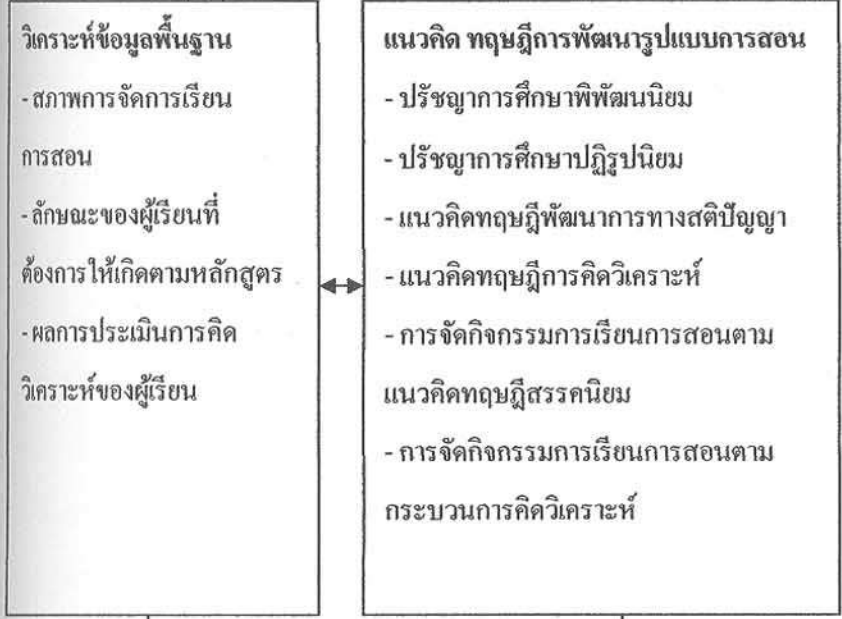
ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

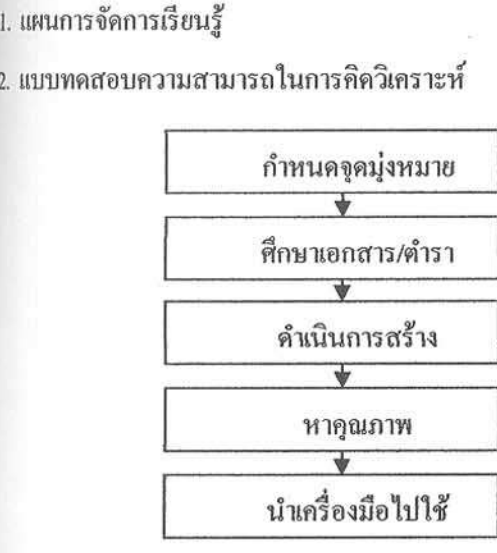
ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการสอน

ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำเสนอในรูปแบบภาพที่ 5 ดังนี้

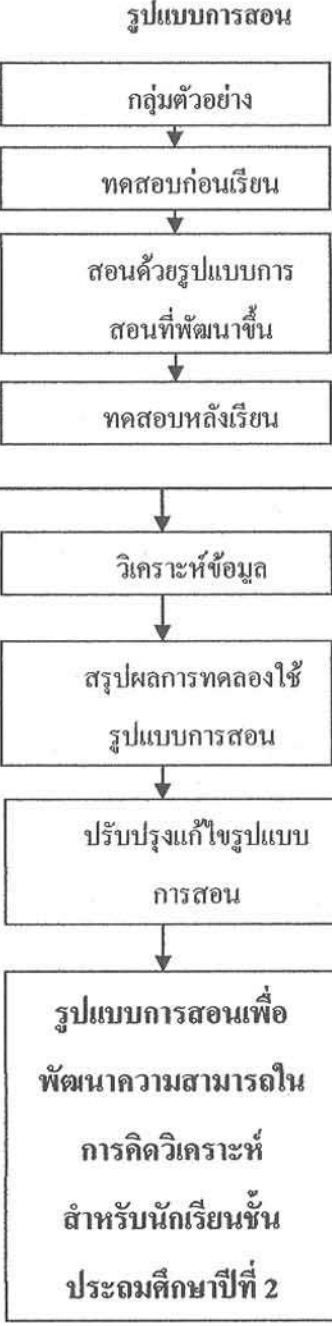
ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอน



ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้



แผนภาพที่ 5 การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอน

การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและบริบทของการจัดการศึกษา

ศึกษาเกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบัน คุณภาพการศึกษา ปัญหาด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กไทยในยุคปัจจุบันซึ่งการจัดการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการพัฒนาสติปัญญาของผู้เรียนยังทำได้ในขอบเขตที่จำกัดยังไม่ถึงเป้าหมายที่สูงสุด คือ ในส่วนที่ต้องใช้ความคิดและเหตุผลผู้เรียนยังไม่สามารถทำได้ดี สอดคล้องกับผลจากการประเมินคุณภาพภายนอก มาตรฐานที่ 4 เรื่อง การมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ ซึ่งผลการประเมินปรากฏว่าการประเมินในด้านนี้มีผลการประเมินที่ต่ำกว่าด้านอื่นๆ

2. ศึกษาปรัชญาการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอน

โดยศึกษาแนวคิดตามปรัชญาพิพัฒนนิยม ปรัชญาปฏิรูปนิยม แนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์และบรุนเนอร์ แนวคิดทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของบลูมและมาร์ซาโน การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีสรรรคนิยม และการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์

3. การสร้างรูปแบบการสอน

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ อยู่บนพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดทองเปลว พุทธศักราช 2553 ปรัชญาการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องโดยนำองค์ประกอบที่ได้มาเรียบเรียงสร้างความสัมพันธ์เป็นขั้นตอนจนได้รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

3.1 การสังเคราะห์ปรัชญาการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เอกสารที่เกี่ยวข้อง ทำให้ได้กรอบแนวคิดที่นำไปสู่การพัฒนารูปแบบการสอน ได้แก่

3.1.1 กรอบแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

3.1.2 กรอบแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนตาม

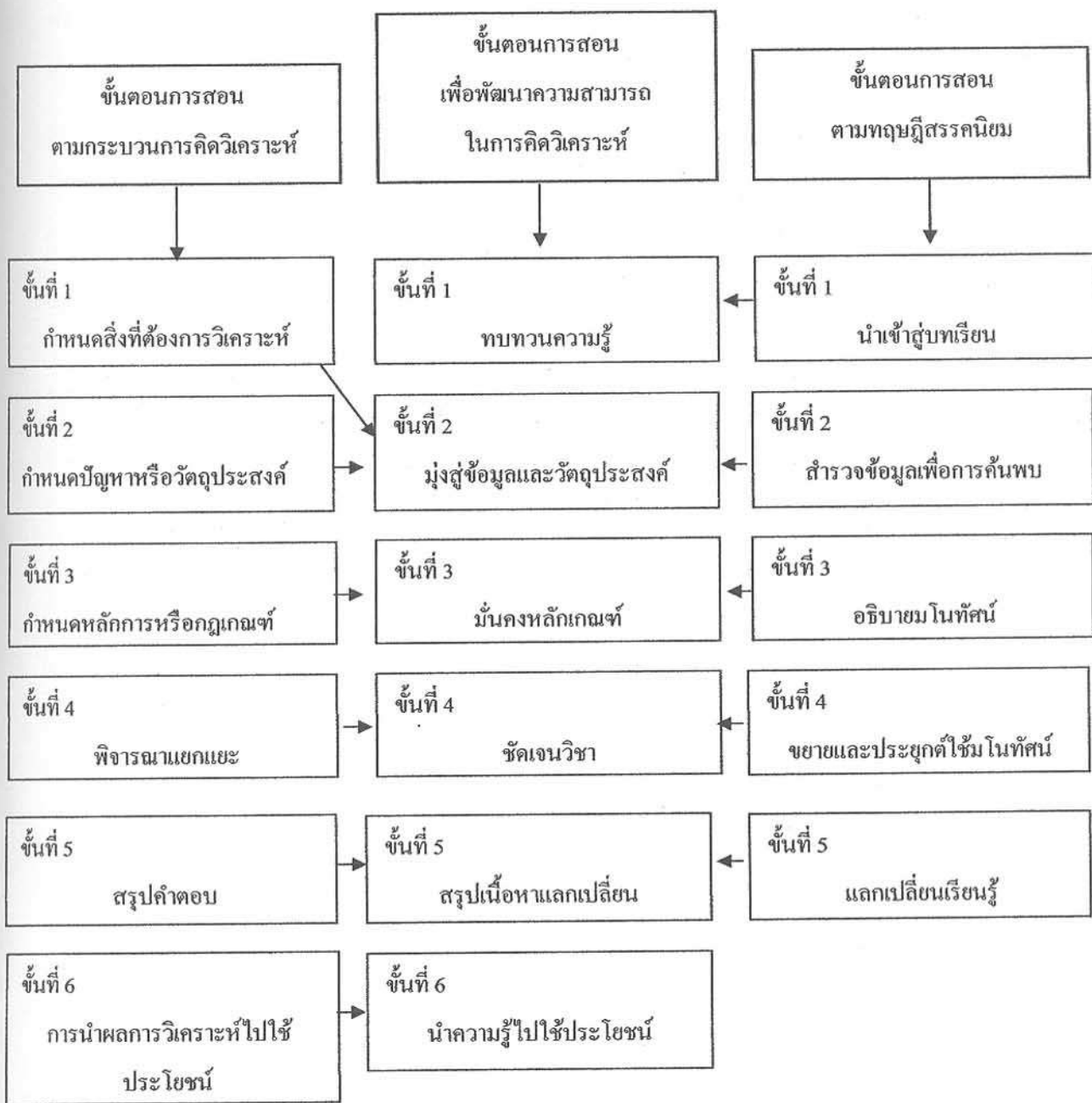
กระบวนการคิดวิเคราะห์

3.1.3 กรอบแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎี

สรณนิคม

3.2 การกำหนดแนวคิดและการสร้างรูปแบบการสอน

จากหลักการ แนวคิด และทฤษฎี ดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยมีการพัฒนาขั้นตอนการสอนดังแผนภาพที่ 6



แผนภาพที่ 6 การพัฒนาขั้นตอนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นได้ประยุกต์แนวความคิดของขั้นตอนการสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์และขั้นตอนการสอนตามทฤษฎีสรรรคนิยม โดยมีกระบวนการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้ เป็นขั้นที่ครูกระตุ้นเพื่อสร้างความสนใจแก่นักเรียนเพื่อตรวจสอบและทบทวนความรู้เดิม เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนอันจะเกิดขึ้นในกระบวนการต่อไป ครูอาจใช้การสนทนาตั้งคำถาม ใช้เทคนิควิธีและสื่อประกอบ เช่น รูปภาพ นิทาน เพลง และเกม เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ขั้นมุ่งสู่ข้อมูลและวัตถุประสงค์ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนเสนอสิ่งที่ต้องการจะวิเคราะห์ หรือเสนอข้อมูลใหม่ พร้อมทั้งกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียน และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาตามวัตถุประสงค์

ขั้นที่ 3 ขั้นมั่นคงหลักเกณฑ์ เป็นขั้นที่บอกเกณฑ์ในการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ลักษณะ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยผู้เรียนจะใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมเป็นฐานในการอธิบายความรู้หรือประสบการณ์ใหม่

ขั้นที่ 4 ขั้นชัดเจนวิชา เป็นขั้นที่วิเคราะห์ความรู้หรือข้อมูลใหม่โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น การตอบคำถาม การทำงาน การทำกิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น เพื่อปฏิบัติกิจกรรมหรือทำแบบฝึกหัดที่ตนเองสนใจ ซึ่งเป็นการขยายมโนทัศน์ให้กว้าง ลึกซึ้ง เป็นการประยุกต์ใช้มโนทัศน์ในสถานการณ์ใหม่หรือในสภาพจริง

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปเนื้อหาแลกเปลี่ยน เป็นขั้นสรุปคำตอบ รวบรวมประเด็นสำคัญ นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าวิธีการที่หลากหลาย แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่มอื่นทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานสังคมประชาธิปไตย

ขั้นที่ 6 ขั้นนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เป็นขั้นที่นำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เช่น การทำการบ้าน การสร้างสรรค์ผลงาน เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้
2. แบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือแนวทางที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดหมายของหลักสูตร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นั้นมีองค์ประกอบ ดังนี้

- 1.1 เรื่อง เวลา ชั่วโมง
- 1.2 สาระสำคัญ
- 1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 1.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 - ขั้นที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้
 - ขั้นที่ 2 ขั้นมุ่งสู่ข้อมูลและวัตถุประสงค์
 - ขั้นที่ 3 ขั้นมั่นคงหลักเกณฑ์
 - ขั้นที่ 4 ขั้นชัดเจนวิชา
 - ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปเนื้อหาแลกเปลี่ยน
 - ขั้นที่ 6 ขั้นนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- 1.5 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้
- 1.6 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 1.7 บันทึกหลังการสอน

ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ดำเนินสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นเครื่องมือและแนวทางในการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตลอดจนศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนวัดทองเพลง พุทธศักราช 2553 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การวัดและประเมินผลการอ่าน เขียน และคิดวิเคราะห์ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านการคิด ทฤษฎีของนักการศึกษาเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ และทฤษฎีสรณนิคม วิธีการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. กำหนดเนื้อหา และลักษณะของการคิดวิเคราะห์ให้เหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยได้กำหนดลักษณะของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้คือ 1) การคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ 2) การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง 3) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ สร้างใบกิจกรรม ใบความรู้ ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้

4. นำเนื้อหาทั้งหมดมาเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 แผน เวลา 16 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนที่ได้พัฒนาขึ้น 6 ขั้นตอน ในแต่ละแผนจะมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันตามลักษณะเนื้อหาของการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทะเลแสนงาม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สวนหลังบ้าน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อาหารคิมิประ โยชน์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เที้ยวสวนสัตว์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ห้องเรียนของเรา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง มหัศจรรย์รูปเรขาคณิต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เงินทองของมีค่า

5. นำแผนจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอต่อประธานกรรมการที่ปรึกษาและกรรมการที่ปรึกษาร่วม เพื่อทำการตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของเนื้อหา

ความสอดคล้องของจุดประสงค์กับกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอน ความถูกต้องของภาษาที่ใช้และความเป็นไปได้ของกิจกรรม ปรับปรุงตามคำแนะนำ

6. นำแผนจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบอีกครั้งโดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อยพร้อมที่จะนำไปใช้

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้สอนจริง

2. แบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์

การสร้างแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาทฤษฎี เทคนิควิธีการสร้างแบบทดสอบ การวัดและประเมินผล และวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

2.2 คัดเลือกเนื้อหาสำหรับใช้ในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

2.3 นำเนื้อหาที่คัดเลือกมาสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยมีจุดมุ่งหมายในการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3 ด้าน ได้แก่ การคิดวิเคราะห์องค์ประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง การคิดวิเคราะห์สัมพันธ์ คำถามเป็นชนิดเลือกตอบ (Multiple choices) 3 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำนวน 60 ข้อ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความสอดคล้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางภาษา ลักษณะการใช้คำถาม ความสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการวัด และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบแต่ละข้อวัดตรงตามที่กำหนดหรือไม่เพื่อแก้ไขปรับปรุง

2.6 นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดทองเพลง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 28 คน แล้วทำการตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 0 คะแนน

2.7 ตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบรายข้อ แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป โดยได้แบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.24-0.72 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.33-0.83 จำนวน 50 ข้อ

2.8 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ทั้งฉบับโดยหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีการ KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543 : 249) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

2.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วเป็นแบบทดสอบฉบับจริง ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ เพื่อใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทำวิจัยต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการสอน

การนำรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาไปทดลองการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีรายละเอียดในการดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดทองเพลิง สำนักงานเขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 85 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนวัดทองเพลิง สำนักงานเขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 25 คน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นกลุ่มในการสุ่มจาก 3 ห้องเรียน มา 1 ห้องเรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำนวน 7 แผน เวลา 16 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์

3. การดำเนินการทดลอง

3.1 แบบแผนที่ใช้ในการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนเรียนและสอบหลังเรียน (One –Group Pretest –Posttest Design) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543:216) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂

E	แทน	กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์
T ₁	แทน	การทดสอบก่อนเรียน
T ₂	แทน	การทดสอบหลังเรียน
X	แทน	การสอนด้วยรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

3.2 การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

1. ทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนได้รับการสอนตามรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Pretest)
2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้น
3. ทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังได้รับการสอนตามรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Posttest)
4. นำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. หาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีของ Kuder Richardson 20 (KR-20)
3. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนก่อนและหลังทดลอง

โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test for dependent sample)

4. วิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้โดยหาค่าดัชนีของความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ

5. วิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิด

วิเคราะห์ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) จากผลการทดสอบของนักเรียนที่เรียนเรื่องนี้มาแล้ว

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการสอน

ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอน

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการสอน

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและบริบทของการจัดการศึกษา

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการพัฒนาการจัดการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องรู้จักคิดอย่างมีเหตุผลในการเลือกข่าวสารข้อมูล ใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมมีประโยชน์สูงสุด ประชากรของประเทศไทยต้องได้รับการฝึกให้คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น สามารถมีความรู้ทันเป็นสากลแข่งขันกับสังคมโลกได้เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดแนวการจัดการศึกษาประการหนึ่งที่สำคัญคือ มุ่งเน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดจุดมุ่งหมายให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานคือ ต้องมีความรู้ทันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และทักษะชีวิต จากสรุปผลการประเมินการจัดการศึกษาของประเทศไทย พบว่า คุณภาพการศึกษาของเด็กไทยในยุคปัจจุบันการพัฒนาสติปัญญาของผู้เรียนยังทำได้ในขอบเขตที่จำกัดยังไม่ถึงเป้าหมายที่สูงที่สุด คือ ในส่วนที่ต้องใช้ความคิดและเหตุผล ผู้เรียนยังไม่สามารถทำได้ดี (กรมวิชาการ, 2542, น.21) สอดคล้องกับผลจากการประเมินคุณภาพภายนอก มาตรฐานที่ 4 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ ซึ่งผลการประเมินปรากฏว่าการ

ประเมินในด้านนี้มีผลการประเมินที่ต่ำกว่าด้านอื่นๆ (สำนักการศึกษา, 2550 : 61) จากการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดทองเพลงภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 86 คน ด้านความสามารถในการวิเคราะห์ส่วนประกอบวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่า มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับ พอใช้ คิดเป็นร้อยละ 53.47 และจากการตรวจสอบคะแนนเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์คะแนนตามที่กำหนด (โรงเรียนวัดทองเพลง, 2552, น.14) ดังนั้นประเด็นปัญหาที่ต้องการพัฒนาคือ การพัฒนารูปแบบการสอนที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น

2. ผลการศึกษาปรัชญาการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอน

ปรัชญาการศึกษา แนวคิด และทฤษฎี เป็นทิศทางสำคัญในการจัดการศึกษา ในที่นี้ผู้วิจัยได้เลือกแนวคิดตามปรัชญาพิพัฒนนิยม ปรัชญาปฏิรูปนิยม แนวคิดทฤษฎี พัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์และบรุนเนอร์ แนวคิดทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของบลูมและมาร์ซาโน การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีสรรรคนิยม และการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์ สืบเนื่องจากเป็นแนวคิดพื้นฐานมีแนวทางการจัดการศึกษาสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันและประเด็นที่ต้องการพัฒนา ดังนี้

ปรัชญาพิพัฒนนิยม (Progressivism) มีสาระสำคัญดังนี้

การจัดการศึกษามุ่งพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนสามารถลงมือปฏิบัติจริง โดยมีครูเป็นผู้แนะแนวทางและสร้างบรรยากาศที่เป็นประชาธิปไตยให้กับผู้เรียน

ปรัชญาปฏิรูปนิยม (Reconstructionism) มีสาระสำคัญดังนี้

การจัดการศึกษามุ่งพัฒนาสังคมประชาธิปไตยอย่างแท้จริง การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำด้วยตนเอง ครูมีหน้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์ด้วยเทคนิคต่าง ๆ เพื่อนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาของสังคม

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์และบรูเนอร์ มีสาระสำคัญดังนี้

เด็กมีพัฒนาการเป็นไปตามลำดับขั้นตอน พัฒนาการเป็นสิ่งที่เป็นไปตามธรรมชาติไม่
ควรจะเร่งให้เด็กข้ามขั้นตอนการพัฒนาการเพราะจะทำให้เกิดผลเสียแก่เด็ก แต่สามารถจัด
ประสบการณ์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กเพื่อให้เด็กพัฒนาการไปสู่ขั้นที่สูงกว่าได้ การจัดการ
เรียนรู้ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีและมีประสิทธิภาพ
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต้องเน้นให้ผู้เรียนค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง และส่งเสริมให้มี
กระบวนการคิดอย่างอิสระ

ทฤษฎีการคิดของบลูมและมาร์ซาโน มีสาระสำคัญดังนี้

การคิดวิเคราะห์ เป็นกิจกรรมที่จะต้องใช้เหตุผล เป็นการศึกษาอย่างลุ่มลึกและ
หลากหลาย มีการคิดพิจารณาข้อมูลอย่างละเอียดถี่ถ้วนรอบด้านและมีความสมเหตุสมผล
ประกอบด้วย การวิเคราะห์องค์ประกอบ วิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง และ
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีสรคณิยม มีสาระสำคัญดังนี้

ผู้เรียนต้องเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ สร้างความรู้ขึ้นมาด้วยตนเองจากข้อมูลต่าง ๆ ทั้งที่เป็น
ประสบการณ์เดิมหรือประสบการณ์ใหม่ ทั้งทางสังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการ
ตัดสินใจและแก้ปัญหา

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์ มีสาระสำคัญดังนี้

ผู้เรียนต้องเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการคิดวิเคราะห์ ที่มุ่งเน้นการเรียนรู้
ด้วยตนเอง สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จึงจะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ
และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันต่อไป

3. ผลการสร้างรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 2 มีองค์ประกอบของรูปแบบและรายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

1. ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบการสอนนี้พัฒนาขึ้นมาจากการประยุกต์ใช้แนวความคิดของทฤษฎีสรรรคนิยม (Cognitivism) และตามแนวคิดทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ (ทิสนา แคมมณี, 2548, น.7) ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง โดยการลงมือปฏิบัติจริง เกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง พร้อมทั้งระบุความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง และการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ออกแบบขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้ เป็นขั้นที่ครูกระตุ้นเพื่อสร้างความสนใจแก่นักเรียน เพื่อตรวจสอบและทบทวนความรู้เดิม เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอน อันจะเกิดขึ้นในกระบวนการต่อไป ครูอาจใช้การสนทนาตั้งคำถาม ใช้เทคนิควิธีและสื่อประกอบ เช่น รูปภาพ นิทาน เพลง และเกม เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ขั้นมุ่งสู่ข้อมูลและวัตถุประสงค์ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนเสนอสิ่งที่ต้องการจะวิเคราะห์ หรือเสนอข้อมูลใหม่ พร้อมทั้งกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียน และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาตามวัตถุประสงค์

ขั้นที่ 3 ขั้นมั่นคงหลักเกณฑ์ เป็นขั้นที่บอกเกณฑ์ในการวิเคราะห์ทั้ง 3 ลักษณะ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ และการคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยผู้เรียนจะใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมเป็นฐานในการอธิบายความรู้หรือประสบการณ์ใหม่

ขั้นที่ 4 ขั้นชัดเจนวิชา เป็นขั้นที่วิเคราะห์ความรู้หรือข้อมูลใหม่โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น การตอบคำถาม การทำงาน การทำกิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น เพื่อปฏิบัติกิจกรรมหรือทำแบบฝึกหัดที่ตนเองสนใจ ซึ่งเป็นการขยายมโนทัศน์ให้กว้าง ลึกซึ้ง เป็นการประยุกต์ใช้มโนทัศน์ในสถานการณ์ใหม่หรือในสภาพจริง

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปเนื้อหาแลกเปลี่ยน เป็นขั้นสรุปคำตอบ รวบรวมประเด็นสำคัญ นำเสนอผลการศึกษาด้วยวิธีการที่หลากหลาย แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่มอื่นทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานสังคมประชาธิปไตย

ขั้นที่ 6 ขั้นนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เป็นขั้นที่นำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เช่น การทำการบ้าน การสร้างสรรค์ผลงาน เป็นต้น

4. ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ

ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์

ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอน

การทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดำเนินการ โดยนำการจัดกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้น ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน โดยเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้จากรูปแบบการสอนปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

การทดสอบ	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S.D.</i>	ΣD	<i>t</i>
ก่อนทดลองใช้รูปแบบการสอน	25	24.60	4.73		
หลังทดลองใช้รูปแบบการสอน	25	39.32	4.43	368	42.78 **

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

จากการดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยแยกเป็นขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการสอน 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้

ขั้นตอนนี้ พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทะเลแสนงาม นักเรียนบางส่วนยังไม่ค่อยกล้าแสดงออกเกี่ยวกับการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น โดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนอ่อน เกิดจากความไม่มั่นใจ และขาดความเชื่อมั่นในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ส่วนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สวนหลังบ้าน พบว่า นักเรียนในกลุ่มที่เรียนอ่อนมีความเชื่อมั่น และกล้าแสดงออกในการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็นมากขึ้น และพฤติกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อาหารดีมีประโยชน์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เที้ยวสวนสัตว์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ห้องเรียนของเรา แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง มหัศจรรย์รูปเรขาคณิต แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เงินทองของมีค่า พบว่านักเรียนสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม คือ กล้าแสดงออกเกี่ยวกับการตอบคำถาม มีความเชื่อมั่นในการแสดงความคิดเห็น และการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้วิจัยได้แก้ไขด้วยการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้แบบกัลยาณมิตร ให้คำแนะนำดูแลอย่างใกล้ชิด ผลปรากฏว่านักเรียนทุกคนในห้องเรียนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างดี

ขั้นที่ 2 ขั้นมุ่งผู้ข้อมูลและวัตถุประสงค์

ขั้นตอนนี้ พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 นักเรียนส่วนใหญ่ไม่มีความกระตือรือร้น และไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่า อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผ่านมา ครูผู้สอนไม่ค่อยได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น นักเรียนไม่มีโอกาสได้เสนอข้อมูลตามที่ตนเองต้องการเสนอ ผู้วิจัยได้แก้ไข โดยกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น โดยตั้งคำถามปลายเปิด นำเสนอข้อมูลที่นักเรียนสนใจ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนได้ผ่อนคลาย ไม่เครียด กล้าแสดงความคิดเห็น มีความกระตือรือร้นสำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อันในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 มากขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นมั่นคงหลักเกณฑ์

ขั้นตอนนี้ พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 จนถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 มีนักเรียนบางคนโดยเฉพาะนักเรียนกลุ่มอ่อนไม่ค่อยสนใจและไม่ให้ความร่วมมือ ไม่กล้าแสดงออกสำหรับการอภิปราย หรือแสดงความคิดเห็น ส่งผลให้เกิดความไม่เข้าใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อันขั้นตอนต่อไป ผู้วิจัยแก้ไข ด้วยวิธีให้ความสำคัญแก่นักเรียนทุกคนเท่าเทียมกัน ให้นักเรียนที่ไม่ค่อยสนใจเป็นคนนำการอภิปราย และสรุปความคิดเห็นของนักเรียนในห้อง โดยครูและเพื่อนนักเรียนให้ความช่วยเหลือ ดูแลอย่างใกล้ชิด ผลปรากฏว่า ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 นักเรียนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ความสนใจ กล้าแสดงความคิดเห็น และให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นชัดเจนวิชา

ขั้นตอนนี้ พบว่า การทำกิจกรรมกลุ่มช่วงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 นักเรียนยังไม่ค่อยเข้าใจบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มของตนเอง โดยการทำกิจกรรมจะเน้นไปที่นักเรียนที่เรียนเก่ง และเรียนปานกลาง ส่วนนักเรียนกลุ่มที่เรียนอ่อนจะไม่ค่อยมีบทบาทในกลุ่ม ผู้วิจัยแก้ไข โดยวิธีการสร้างความเข้าใจกระบวนการทำงานกลุ่ม จัดกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน ให้นักเรียนเก่งมีโอกาสให้ความช่วยเหลือเพื่อน หมุนเวียนหน้าที่ และสมาชิกภายในกลุ่มสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละชั่วโมง ส่งผลให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้อัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 นักเรียนเกิดทักษะและเข้าใจในกระบวนการทำงานกลุ่ม มีการพัฒนาตนเอง และผลงานของกลุ่มให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปเนื้อหาแลกเปลี่ยน

ขั้นตอนนี้ พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 นักเรียนกลุ่มอ่อนจะไม่ได้ได้รับความไว้วางใจให้นำเสนอผลงานของกลุ่ม เพราะขาดความเชื่อมั่นในการนำเสนอผลงาน ผู้วิจัยแก้ไขโดยให้คำแนะนำ ให้การกระตุ้น ให้กำลังใจ และให้คำชมเชย ทำให้นักเรียนสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เป็นต้นไป พบว่านักเรียนเกิดความมั่นใจ กล้าแสดงออก และนำเสนอผลงานของตนเอง หรือผลงานกลุ่มได้ดีขึ้น ได้รับการยอมรับจากสมาชิกในห้องเรียนเป็นอย่างดี

ขั้นที่ 6 ขั้นนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ขั้นตอนนี้ พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 นักเรียนบางคนไม่ทำการบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมายส่งตามกำหนดเวลา จาก การสอบถามพบสาเหตุคือ นักเรียนลืมนำการบ้านกลับไปทำที่บ้านในตอนเลิกเรียน ผู้วิจัยแก้ปัญหา โดยให้นักเรียนจดบันทึกลงในสมุดจดการบ้าน ย้ำเตือนนักเรียนก่อนกลับบ้านทุกครั้ง และแจ้งให้ผู้ปกครองลงชื่อรับทราบในสมุดจดการบ้าน หลังจากนั้น จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ไม่เกิดปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะนักเรียนผ่านกระบวนการทำงานกลุ่ม รู้จักการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ปฏิบัติตามหน้าที่ของตนเองอย่างเหมาะสม อีกทั้งได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครองให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ ดูแล สำหรับการบ้านที่ครูมอบหมายให้นักเรียนทำเป็นอย่างดี ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่า การที่ได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครองนั้นเกิดจากครูผู้สอนได้แจ้งให้ผู้ปกครองรับทราบและทำความเข้าใจในการจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน และแจ้งผลการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ปกครองเกิดความเชื่อมั่นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู และให้ความร่วมมือในการพัฒนาการจัดการศึกษาต่อไป

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

การดำเนินการวิจัยเป็นไปตามขั้นตอน ดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการสอน
 - 1.1 ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน และแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
 - 1.2 การสร้างรูปแบบการสอน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) ทฤษฎี /หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ 4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ
2. การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 2.1 แผนการจัดการเรียนรู้
 - 2.2 แบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์
3. การทดลองใช้รูปแบบการสอน
 - 3.1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 3.3 การดำเนินการทดลอง
 - 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย 1) ทฤษฎี /หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง โดยการลงมือปฏิบัติจริง เกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง พร้อมทั้งระบุความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง และการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ซึ่งมี 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้ ขั้นที่ 2 ขั้นมุ่งสู่ข้อมูลและวัตถุประสงค์ ขั้นที่ 3 ขั้นมั่นคงหลักเกณฑ์ ขั้นที่ 4 ขั้นจัดเจนวิชา ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปเนื้อหาแลกเปลี่ยน ขั้นที่ 6 ขั้นนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ 4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ พบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผลตามลำดับของวัตถุประสงค์การวิจัยดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนารูปแบบการสอนในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีสรณนิยม (Constructivism) และตามแนวคิดทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ ทำให้ได้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามขั้นตอนกระบวนการของรูปแบบจนครบทุกขั้นตอนแล้ว ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการลงมือปฏิบัติจริง เกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง พร้อมทั้งระบุความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ จากการจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถวิเคราะห์และระบุเหตุผลอย่างสมเหตุสมผล มีความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม จะส่งผลให้นักเรียนเกิดความคงทนในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุวิทย์ มูลคำ (2550, น.71) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนเป็นผู้ค้นพบความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษา แนะนำ ในการสืบค้นความรู้ และการลงมือปฏิบัติจริง จะทำให้นักเรียนเกิดความรู้อันยั่งยืน สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา และประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ เช่นเดียวกับสุนีย์ เหมาะประสิทธิ์ (2543, น.15) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยการเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่กับสถานการณ์หรือสิ่งที่พบเห็นเพื่อสร้างความรู้ใหม่ เน้นถึงการได้มาซึ่งความรู้ของผู้เรียนที่มาจาก โครงสร้างทางสติปัญญาผู้เรียนสามารถเป็นผู้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภายใต้สภาพจริงหรือใกล้เคียง โดยการอาศัยปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกับบุคคลอื่น ความเชื่อหรือความรู้เดิมที่มีอยู่นั้นสามารถเปลี่ยนแปลงไปได้ เมื่อผู้เรียนนั้นได้รับข้อมูลเพิ่มเติมจากการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ด้วยการคิดวิเคราะห์อย่างสมเหตุสมผล

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ หลังการทดลองความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สืบเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งมีขั้นตอนการสอน 6 ขั้นตอน โดยเริ่มจาก

ขั้นที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้ เป็นขั้นที่ครูกระตุ้นเพื่อสร้างความสนใจแก่นักเรียน เพื่อตรวจสอบและทบทวนความรู้เดิม เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนอันจะเกิดขึ้นในกระบวนการต่อไป ครูอาจใช้การสนทนาตั้งคำถาม ใช้เทคนิควิธีและสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น รูปภาพ นิทาน เพลง และเกม เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วราภรณ์ จันทร์เรือง (2549, น. 75) ที่กล่าวว่า การจัดการสอนนั้นครูจำเป็นต้องตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนก่อนที่จะให้เรียนรู้สิ่งใหม่ ด้วยการใช้วิธีการที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน และสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของ ออซูเบล (Ausubel, 1977, p.71-74 อ้างถึงใน พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2544, น.55) ที่กล่าวไว้ว่า โครงสร้างความรู้เดิมเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของการศึกษา ผู้สอนจะต้องรู้เป็นจุดแรกเพื่อจะได้วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความรู้เดิม และกลวิธีการเรียนรู้เดิมเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อันจะทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงสิ่งใหม่เข้ากับความรู้ เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย

ขั้นที่ 2 ขั้นมุ่งสู่ข้อมูลและวัตถุประสงค์ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนเสนอสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์หรือเสนอข้อมูลใหม่ พร้อมทั้งกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียน และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาตามวัตถุประสงค์ โดยครูกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันคิด ตั้งคำถามกระตุ้นให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น ยกตัวอย่างประเด็นที่น่าสนใจ จัดสถานการณ์ให้นักเรียนสนใจและอภิปรายร่วมกัน รวมทั้งการรวบรวมความรู้ประสบการณ์เดิม ความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ที่จะช่วยให้นำไปสู่ความเข้าใจเรื่องหรือประเด็นที่จะศึกษามากขึ้น และมีแนวทางในการสำรวจตรวจสอบอย่างหลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุพน ทิมอ่ำ (2549, น.14) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เสนอสิ่งที่ต้องการจะเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ หรือสถานการณ์ที่หลากหลายพร้อมทั้งรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการเรียน จะทำให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นและเข้าใจในสิ่งที่

จะเรียนต่อไป และสอดคล้องกับแนวคิดของ วิลาวรรณ ศรีสงคราม และคณะ (2549, น.167-169) ที่กล่าวว่า แรงจูงใจกระตุ้นอินทรีย์ให้มีพฤติกรรมไปสู่เป้าหมายตามที่วางไว้

ขั้นที่ 3 ขั้นมันคงหลักเกณฑ์ เป็นขั้นที่บอกเกณฑ์ในการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ลักษณะ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์หลักการด้านความเหมือนและความแตกต่าง การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยผู้เรียนจะใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมเป็นฐานในการอธิบายความรู้หรือประสบการณ์ใหม่เป็นขั้นที่นักเรียนได้ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจในหลักเกณฑ์ที่จะใช้ในการคิดวิเคราะห์ด้านต่าง ๆ โดยครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ร่วมกันอภิปราย เสนอความคิดเห็น และมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ สุวิทย์ มูลคำ (2547, น.9) ที่กล่าวว่า นักเรียนต้องมีความรู้ ความเข้าใจในหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ในการคิดวิเคราะห์ แยกแยะ ข้อมูล สิ่งที่ต้องการเรียนรู้ จึงจะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง และสอดคล้องกับแนวคิดของ ฮาเบอร์ (Harbre, 1975, p.56 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์) ที่กล่าวไว้ว่า การทำความเข้าใจขั้นตอนที่เรียนรู้ ผู้เรียนจำเป็นต้องศึกษาให้เข้าใจในขั้นตอน วิธีการต่าง ๆ ของหลักเกณฑ์หรือทักษะนั้นเสียก่อน คือรู้ว่าจะทำอย่างไร จะปฏิบัติอย่างไร ผู้เรียนและผู้สอนต้องวิเคราะห์ทักษะหรือหลักเกณฑ์ให้เข้าใจอย่างละเอียด

ขั้นที่ 4 ขั้นชัดเจนวิชา เป็นขั้นที่วิเคราะห์ความรู้หรือข้อมูลใหม่โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น การตอบคำถาม การทำงาน การทำกิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น เพื่อปฏิบัติกิจกรรมหรือทำแบบฝึกหัดที่ตนเองสนใจ เป็นการขยายมโนทัศน์ให้กว้าง ลึกซึ้ง เป็นการประยุกต์ใช้มโนทัศน์ในสถานการณ์ใหม่หรือในสภาพจริง ในขั้นนี้ครูผู้สอนต้องจัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ให้ผู้เรียนแยกแยะสิ่งที่วิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ นักเรียนจะได้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ร่วมอภิปราย ร่วมแสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย ก่อให้เกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ทิสนา แคมมณี (2550, น.131) ที่กล่าวไว้ว่า ประสบการณ์เป็นแหล่งที่มาของการเรียนรู้และเป็นพื้นฐานสำคัญของการเกิดความคิด ความรู้ และการกระทำต่าง ๆ การเรียนรู้โดยอาศัยประสบการณ์สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนและค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเองจะช่วยให้การเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง และช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความรับผิดชอบต่อการที่จะเรียนรู้ต่อไป เช่นเดียวกับ กรมวิชาการ (2553, น.76) ที่ได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการให้นักเรียนเป็นผู้คิด ลงมือปฏิบัติ ศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย การเรียนรู้ของนักเรียนจะเกิดขึ้นระหว่างที่

นักเรียนมีส่วนร่วมโดยตรงในกิจกรรมการเรียนรู้ และนักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ที่คงทน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปเนื้อหาแลกเปลี่ยน เป็นขั้นสรุปคำตอบ รวบรวมประเด็นสำคัญ นำเสนอผลการศึกษาด้วยวิธีการที่หลากหลาย แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่มอื่นทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานสังคมประชาธิปไตย ในขั้นนี้นักเรียนจะได้ร่วมกันอภิปราย และสรุปความรู้ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีโอกาสได้เสนอผลงาน แลกเปลี่ยนความรู้กับสมาชิกภายในห้องเรียนฝึกการเสนอความคิดเห็นต่อผลงานของเพื่อน ซึ่งจะก่อให้เกิดการยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น และสามารถนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไขผลงานของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี และคณะ (2543, น.23) ที่กล่าวว่า การฝึกให้นักเรียนได้คิดในลักษณะต่าง ๆ จะทำให้นักเรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น คิดอย่างรอบคอบ มีเหตุผล วิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างชัดเจน และมีเหตุผลอันเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวัน การให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนทำให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมต่อเพื่อนดีขึ้น เช่นเดียวกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2547, น.19) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต้องสร้างบรรยากาศทางสังคม และจริยธรรม ให้เกิดขึ้น กล่าวคือ ผู้เรียนต้องมีโอกาสเรียนรู้ในบรรยากาศที่เอื้อต่อปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญของการสร้างความรู้ เพราะลำพังแต่การจัดกิจกรรม สื่อการเรียนการสอนทั้งหลายที่ครูจัดให้ หรือผู้เรียนแสวงหาเพื่อการเรียนรู้นั้นไม่เป็นการพอเพียง ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การร่วมมือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การคิด ประสพการณ์ระหว่างผู้เรียนและบุคคลอื่นจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ชับซ้อนและหลากหลายขึ้น

ขั้นที่ 6 ขั้นนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เป็นขั้นที่นำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เช่น การทำกาบ้าน การสร้างสรรค์ผลงาน เป็นต้น ในขั้นนี้ผู้เรียนจะได้นำความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนมาไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการทำแบบฝึกหัด ใบงาน ชิ้นงาน จากกาบ้านที่ครูมอบหมาย สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุพน ทิมอ่ำ (2549, น.21) ที่กล่าวว่า เมื่อผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนรู้อย่างแล้วนั้น ผู้เรียนจะสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง รอบคอบ และมีความสมเหตุสมผล เช่นเดียวกับ

แนวความคิดของ ฮาเบอร์ (Harbre, 1975, p.56 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์) ที่กล่าวไว้ว่า ขั้นฝึกหัดเป็นพฤติกรรมที่คงที่หลังจากที่เข้าใจวิธีการ ขั้นตอนที่ทำให้เกิดทักษะแล้วเริ่มลงมือฝึกฝนพฤติกรรมต่าง ๆ จะถูกแก้ไขให้ถูกต้อง จนกระทั่งพฤติกรรมที่ผิดพลาดลดลงเป็นศูนย์ พฤติกรรมที่ถูกต้องก็จะคงที่และทำการฝึกหัดจนเกิดความชำนาญขึ้น

จากขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง 6 ขั้นตอน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทุกด้าน ทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง จากการปฏิบัติจริง เกิดการคิดวิเคราะห์ แยกแยะ ให้เหตุผลประกอบอย่างสมเหตุสมผล กล้าแสดงความคิดเห็น กล้าแสดงออก กล้านำเสนอผลงาน เข้าใจกระบวนการทำงานกลุ่ม สามารถสรุปข้อมูล มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกิดปฏิสัมพันธ์อันดี นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการสร้างสรรค์ผลงาน และแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง กิจกรรมที่จัดขึ้นอย่างหลากหลายทำให้นักเรียนมีความสนใจ กระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมอยู่ตลอดเวลา นักเรียนมีความชื่นชมและเต็มใจในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนทุกขั้นตอน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีในการพัฒนาการจัดการศึกษาของโรงเรียนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ 2 ด้าน ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะด้านการนำรูปแบบการสอนไปใช้

1.1 ก่อนที่จะนำรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ไปใช้ ครูผู้สอนควรศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบให้เข้าใจอย่างถ่องแท้

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ครูผู้สอนต้องชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของตนเองและให้ความร่วมมือในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อีกทั้งครูผู้สอนต้องเตรียมความพร้อมของการจัดกิจกรรมทุกขั้นตอน เพราะรูปแบบการสอนในแต่ละขั้น

ประกอบด้วยกิจกรรมที่หลากหลายต้องใช้เวลาานกว่าที่กำหนดไว้ ดังนั้น ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเวลาได้ตามความเหมาะสม

1.3 ครูผู้สอนต้องเป็นกัลยาณมิตรที่ดีกับนักเรียน โดยเฉพาะนักเรียนในกลุ่มอ่อนควรให้คำปรึกษา คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนตลอดเวลา

1.4 ครูผู้สอนควรเปิดใจกว้างให้โอกาสแก่นักเรียนทุกคนแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ในเรื่องที่คิดวิเคราะห์ ไม่ควรปิดกั้นความคิดเห็นของนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออก เพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีทางสังคม สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

1.5 ขนาดของนักเรียนในกลุ่มควรอยู่ระหว่าง 4-6 คน โดยต้องทำการคละนักเรียนที่มีความสามารถที่แตกต่างกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน และมีการหมุนเวียนสมาชิกในกลุ่มเพราะจะทำให้ให้นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้ร่วมกัน

2. ข้อเสนอแนะด้านการวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษาถึงการนำรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กับประชากรในระดับชั้นอื่น ๆ

2.2 ควรมีการนำรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ไปศึกษาถึงผลในด้านความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอน และเจตคติของผู้เรียนต่อการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2.3 ควรมีการศึกษาถึงการนำรูปแบบการสอนนี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2542). การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของเด็กไทยด้านทักษะการคิด.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- . (2551). การพัฒนาด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม
(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์
(ร.ส.พ.).
- . (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กัลยา คำเงิน. (2550). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานเรื่อง สารรอบตัวของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบ
เสาะหาความรู้แบบ 5E ที่เน้นกระบวนการคิด. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กัญญา สิทธิสุกเสรษฐ์. (2548). ผลการใช้กิจกรรมตั้งคำถามที่มีต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ของ
นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เกษมศรี ศิริสวัสดิ์. (2541). การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน
สุนทรวิทยา 2 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมตั้งประเด็นคำถามเป็นหลัก. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยนครราชสีมา.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). การคิดเชิงวิเคราะห์. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร:
ซัคเซสมิเดีย.
- จินดา แก้วคงดี. (2542). การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จิราภรณ์ ศิริทวี. (2541). เทคนิคการจัดกิจกรรมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ (Constructivism).

กรุงเทพมหานคร: ศูนย์พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาแห่งชาติ.

จุฬพัฒน์ตรา บุคเขียว. (2551). พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ฉันทนา การสะอาด. (2547). การสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

เจดศักดิ์ ชุมนุช. (2540). นิรมิตนิยาม-ทฤษฎีการสร้างความรู้โดยผู้เรียน คู่มือฝึกอบรมเพื่อ
พัฒนาการเรียนการสอนแบบหน่วยบูรณาการวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์.
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานประสาน โครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.
กระทรวงศึกษาธิการ.

ชาติ แจ่มนุช. (2545). สอนอย่างไรให้คิดเป็น. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เสียงเชียงใหม่.

คุญิต พรหมชนะ. (2546). การใช้กระบวนการสร้างแผนผังความคิดที่ส่งเสริมความสามารถในการ
คิดและการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยดส์
วิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและ
การสอน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ทิตนา แหมมณี และคณะ. (2540). การคิดและการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิด.

กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

----- (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพมหานคร: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์.

----- (2545). กระบวนการเรียนรู้: ความหมาย แนวทางการพัฒนาและปัญหาข้อใจ.

กรุงเทพมหานคร: พัฒนาวิชาการ (พ.ว.).

- ทิตนา แคมมณี และคณะ. (2552). ศาสตร์การสอน:องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร: ด่านสุทธาการพิมพ์.
- ชนพล กลิ่นเมือง. (2540). ผลของการใช้รูปแบบการสอนแบบ 5E ในหน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีต่อความสามารถในการทำโครงการและเจตคติต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นภเนตร ธรรมบวร. (2544). การพัฒนากระบวนการคิดในเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: กรมสุขภาพจิต.
- นิภาภรณ์ แสงดี. (2541). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการสอนแบบอริยสัจกับการสอนตามคู่มือครูการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2541). "การเรียนรู้แบบสรรค์สร้างความรู้" ในทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม:ต้นแบบการเรียนรู้ทางด้านหลักทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2552). การคิดวิเคราะห์ เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคโนโลยีปริ้นติ้ง.
- ประเวศ วะสี. (2541). กระบวนการทางปัญญา. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ปรียาพร วงศอนุตรโรจน์. (2548). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์. (2544). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แนวคิด วิธี และเทคนิคการสอน 2. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- (2545). พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).

- พิศเพลิน ภิมย์ไกรศักดิ์. (2542). การศึกษาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่
ได้รับการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์. ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพพยอม พิมพ์พาเรือ. (2543). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวคิดทฤษฎี
คอนสตรัคติวิสต์ กับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร
และการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- มนมณี สูดสั้น. (2543). การศึกษาผลสัมฤทธิ์วิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการ
เขียนแผนผังมโนคติ. ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ระพีรินทร์ คร้ามมี. (2544). การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงการ
วิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนตามแนว
คอนสตรัคติวิสต์กับการสอนแบบแก้ปัญหา. ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
การมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร:
นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- โรงเรียนวัดทองเปลง. (2552). รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีการศึกษา 2552. กรุงเทพมหานคร:
โรงเรียนวัดทองเปลง.
- (2553). หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดทองเปลง พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร:
โรงเรียนวัดทองเปลง.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:
สุวีริยาสาส์นการพิมพ์.
- วนิช สุธารัตน์. (2547). ความคิดและความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์นการพิมพ์.
- วรรณ บัวเกิด. (2542). "การวิเคราะห์วินิจสารในงานเขียน" ในเอกสารการสอนชุดวิชาการอ่าน
ภาษาไทย. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- วราภรณ์ จันทร์เรือง. (2549). การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตร
และการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- วราภรณ์ สุขประวิทย์. (2552). การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิฑารณ อ่อนมาก. (2545). การศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในวิชา
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง สมการ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิโชติ พงษ์ศิริ. (2540). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอน
โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีสรคินิยมด้วยวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา
การสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิโพธิ์ วัฒนานิมิตกุล. (2540). การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สาระอิงบริบทเพื่อส่งเสริมความ
ใฝ่รู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร
และการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริกาญจน์ โกสุมภ์และคารณี คำวังนัง. (2545). การสอนเด็กให้คิดเป็น. กรุงเทพมหานคร:
ทิปส์พับบริเคชั่นส์.
- สังัด อุทรานันท์. (2552). ลักษณะของรูปแบบการสอน. ค้นเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2554.
จาก <http://www.thainew1.blogspot.com>
- สมจิต สวชนไพบูลย์. (2546). รายงานการวิจัยและการพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดกระบวนการ
เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยกิจกรรมหลากหลาย. กรุงเทพมหานคร:
ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สาคร ธรรมศักดิ์. (2541). การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีสรคินิยม.
กรุงเทพมหานคร: เจเนอรัลบุ๊คส์เซนเตอร์.

- สำนักการศึกษา. (2550). รายงานผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษา ระดับการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน โรงเรียนวัดทองเพลง สำนักงานเขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร.
กรุงเทพมหานคร: กลุ่มงานการประเมินคุณภาพการศึกษา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). โครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน.
กรุงเทพมหานคร: ไอเดียสแควร์.
- . (2548). ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด. กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิช.
- สำนักงานยุทธศาสตร์, สำนักการศึกษา. (2551). เอกสารแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนว
ทฤษฎีสรคณิยมของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประกันคุณภาพการศึกษา. (2547). มาตรฐานการศึกษาตัวบ่งชี้และ
เกณฑ์พิจารณาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับปรับปรุง
พ.ศ. 2547. กรุงเทพมหานคร: กลุ่มงานการประเมินคุณภาพการศึกษา.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร:
องค์การการค้ารับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- สุกัญญา โพธิสุวรรณ. (2541). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุจิตรา อ่อนค้อม. (2551). ปรัชญาเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- สุดา เขียงคำ. (2546). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง เศษส่วน ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
หลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- สุดาทิพย์ โพธิ์งาม. (2550). การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎี
คอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

สุทธิพร แก้วหนองแสง. (2547). การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผลของการใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 5E เพื่อพัฒนาความสามารถทางการคิดคำนวณและการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

สุเทียบ ละอองทอง. (2548). การพัฒนารูปแบบการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาความเข้าใจ โดยใช้ยุทธศาสตร์เมตาคอกนิชัน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. (2543). "ทฤษฎีสรรคนิยม" ในสารานุกรมศึกษาศาสตร์ฉบับเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในวโรกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ 5 ธันวาคม พุทธศักราช 2542. กรุงเทพมหานคร : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

----- (2543). "วัฏจักรการเรียนรู้" ในสารานุกรมศึกษาศาสตร์ฉบับเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีในวโรกาสพระชนมายุ 4 รอบ 2 เมษายน พุทธศักราช 2546. กรุงเทพมหานคร : คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุพน ทิมอ่ำ. (2549). วิธีการและแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์. กรุงเทพมหานคร: เทพเนรมิตการพิมพ์.

สุวิทย์ มูลคำ. (2547). กลยุทธ์...การสอนคิดวิเคราะห์. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.

----- (2550). กลยุทธ์...การสอนคิดวิเคราะห์. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.

สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. (2545). เรียนรู้สู่ครูมีอาชีพ. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: ทีพีปรีนท์ จำกัด.

เสาวลักษณ์ ตรงจิตร. (2547). การพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านวิเคราะห์ วิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปริญญาโทครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- เส็งี่ยม โตรัตน์. (2546). การสอนเพื่อสร้างเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ไสว พักขาว. (2546). หลักสูตรและการสอนสำหรับครูมืออาชีพ. กรุงเทพมหานคร: เอ็มพันธ์.
- อาร์ม โพธิ์พัฒน์. (2550). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเขียนผังมโนคติ. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อารีย์ ปานถม. (2550). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาหระคน โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E กับการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- Abraham, M. R. (2004, February, 3). **The Learning Cycle Approach to Science Instruction.**
[Online]. Available: <http://www.narst.org/narst/research/cycle.htm>.
- Alsop, J. K. (1996). **The Effect of Mathematics Instruction Based on Constructivism on Prospective Teachers Conceptual Understanding, Anxiety, and Confidence.**
- Ausubel, D.P. (1963). **The Psychology of Meaningful Verbal Learning.** New York: Grumer & Stratton.
- Bloom, B.S. (1956). **Taxonomy of Educational Objectives. Handbook II: Affective domain.** New York: Mckay.
- Bruner, J.S. (1963). **The Process of Education.** New York: Alfred A. Knopf, Inc. and Random House.
- Bullock, V.L. (1996). **The Influence of a Constructivist Teaching Approach on Students.** Attitude toward Mathematics in a Preservice Elementary Teachers.
- Dewey, J. (1933). **How We Think.** Boston: D.C. Heath and Company.
- Huggins, L.G. (1988). **The Influence of Specific Thinking Skills on Mathematics Problem Solving Performance.** Dissertaion Abstract International. 50 (February 1988): 357-A.
- Joyce, B. And Weil, M. (1996). **Model of Teaching (5 th ed.).** London: Allyn and Bacon.

- Krogh, S. L. (1994). **Educational Yong Children Infancy to Grade Three**. New York: Mc Graw-Hill.
- Marzano, R. J. (2001). **Desingning A New Taxonomy of Educational Objectives**. California: Corwin Press, Inc.
- Novik, R. (1986). **A Study of the Relationship betweenTtwo Fleids of Inguiry and Implications for Science Education**. Dissertaion Abstract International. 42 (September 1981): 108-A.
- Piaget, J. (1965). **Judgment and Reasoning of the Child**. London: Poutledge and Kagen paul.
- Saylor, J.G. and others. (1981). **Curriculum Planning for Better Teaching and Learning**. (4 th ed.). Japan: Holt-Saunders International Editions.
- Troutman & Lichtenberg. (1995). **Mathematics a Ggood Beginning**. University of South Florida: Book/Cole Publishing Company.
- Vygotsky, L.S. (1997). **Educational Psychology**. Fiorida: CRC Press LLC.
- Ward, D. L. (1980, October). **Effect of Anxiety on Learning Analytical Thinking**. Retrieved April 8, 2004, from <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/1070358>.
- Williams, J. M. (1981, October). **A Comparison Study of the Effect of Inquiry Critical- Thinking Ability in Eleventh Grade United States History**. Dissertation Abstracts International. 42(4): 1605-A. Retrieved April 5, 2005, from <http://wwwlib.umi.com/dissertations/8120495>.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.วิโพธิ์ วัฒนานิมิตกุล สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะวิชาครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
2. รองศาสตราจารย์สุภรณ์ ลิ้มบริบูรณ์ สาขาวิชาการประเมินผล และวิจัยทางการศึกษา
คณะวิชาครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน
สมเด็จเจ้าพระยา
3. นายสมศักดิ์ กลิ่นกลิ่น ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนคลองหนองใหญ่ สำนักงานเขต
บางแค กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ข

หนังสือราชการ



ที่ ศธ 0564.14/พิเศษ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

9 พฤศจิกายน 2554

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์สุภรณ์ ลิ้มบริบูรณ์

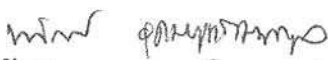
ด้วยนางสนองจิญจุ วัชรโรทัย นักศึกษาปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|---|----------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุรีย์ เชื่อมทอง | ประธานกรรมการ |
| 2. ดร.วิเชียร อินทรสมพันธ์ | กรรมการที่ปรึกษาร่วม |

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดังกล่าวข้างต้น ได้พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ สอดคล้องกับหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งคำแนะนำของท่านจะเกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยของนักศึกษาให้มีคุณภาพและเหมาะสมเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแก้ไขเครื่องมือวิจัย ดังแนบมาพร้อมนี้และบัณฑิตศึกษา ขอขอบคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(ดร. พันสรวง อุคมพุทธิเมฆกุล)
รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ 0564.14/พิเศษ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

9 พฤศจิกายน 2554

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.วิโพธิ์ วัฒนานิมิตกุล

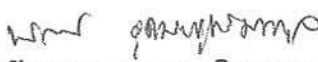
ด้วยนางสนองจิญญ์ วัชรโรทัย นักศึกษาปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|---|----------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุรีย์ เชื้อมทอง | ประธานกรรมการ |
| 2. ดร.วิเชียร อินทรสมพันธ์ | กรรมการที่ปรึกษาร่วม |

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดังกล่าวข้างต้น ได้พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ สอดคล้องกับหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งคำแนะนำของท่านจะเกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยของนักศึกษาให้มีคุณภาพและเหมาะสมเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแก้ไขเครื่องมือวิจัย ดังแนบมาพร้อมนี้และบัณฑิตศึกษา ขอขอบคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(ดร.พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล)
รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-2473-7000 ต่อ 1810



ที่ ศธ 0564.14/พิเศษ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงทรีบุญรอด
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

9 พฤศจิกายน 2554

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นายสมศักดิ์ กลิ่นกลิ่น

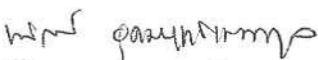
ด้วยนางสนองจิญจุฑ์ วัชโรทัย นักศึกษาปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|---|----------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุรีย์ เชื้อมทอง | ประธานกรรมการ |
| 2. ดร.วิเชียร อินทรสมพันธ์ | กรรมการที่ปรึกษาร่วม |

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดังกล่าวข้างต้น ได้พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ สอดคล้องกับหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งคำแนะนำของท่านจะเกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยของนักศึกษาให้มีคุณภาพและเหมาะสมเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ต่อไป

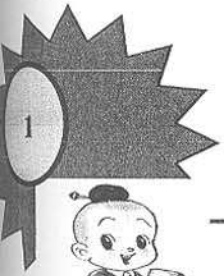
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแก้ไขเครื่องมือวิจัย ดังแนบมาพร้อมนี้และบัณฑิตศึกษา ขอขอบคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล)
รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



แผนการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทะเลแสนงาม เวลา 2 ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี ที่สอน 14 ธันวาคม 2554

สาระสำคัญ

ทะเลมีองค์ประกอบที่สำคัญต่าง ๆ ทั้งที่มีชีวิต และไม่มีชีวิต ซึ่งก่อให้เกิดความสมดุลทางธรรมชาติที่สวยงามอย่างยิ่ง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์ส่วนประกอบของทะเลได้
2. วิเคราะห์ความแตกต่างของสิ่งที่กำหนดให้ได้
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทการใช้คำได้
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทเติมให้สมบูรณ์ได้

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

มุ่งมั่นในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

การวิเคราะห์ส่วนประกอบของทะเล การวิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่าง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทการใช้คำ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทเติมให้สมบูรณ์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้

1. ครูทบทวนความรู้โดยให้นักเรียนช่วยกันร้องเพลง “ทะเลแสนงาม”

โอ้ทะเลแสนงาม ฟ้าสีครามสดใส มองเห็นเรือใบแล่นอยู่ในทะเล
หาดทรายงามเห็นปู ลูกชิวห่มุปลา กุ้ง หอยนานา มีอยู่ในท้องทะเล



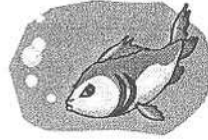
2. ให้นักเรียนช่วยกันบอกว่าสิ่งใดอยู่ในทะเลบ้างโดยพิจารณาจากเนื้อเพลง

ขั้นที่ 2 ขั้นมุ่งรู้ข้อมูลและวัตถุประสงค์

1. ให้นักเรียนอาสาสมัครออกมาเล่าในการไปเที่ยวทะเล และร่วมกันสนทนาถึงองค์ประกอบของทะเลว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง (การวิเคราะห์ส่วนประกอบ)
2. ให้นักเรียนบอกความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในทะเล เช่น



เต่า



ปลา

เหมือนกัน คือ.....

แตกต่างกัน คือ.....

3. ให้นักเรียนช่วยกันบอกลักษณะนามของสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นส่วนประกอบของทะเล เช่น ปลา, หอย, เต่า : ตัว เรือ : ลำ มนุษย์ยกบ: คน ต้นมะพร้าว : ต้น ควงจันทร์ : ควง เป็นต้น ซึ่งในข้อนี้ครูสามารถเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะนามของสิ่งอื่น เช่น ช้าง : เชือก ดอกไม้ : ช่อ นาฬิกา : เรือน บ้าน : หลัง ดินสอ : แท่ง ปากกา : ด้าม กล้วย : หวี แดงโม : ผล ฯลฯ (วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทการใช้คำ)

4. ให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาข้อความที่กำหนดให้ และช่วยกันแปลความหมาย เช่น

น้ำร้อนปลาเป็น น้ำเย็นปลาตาย

น้ำมาปลากินมด น้ำลคมคกินปลา

น้ำท่วมทุ่ง ผักบุ้งโหรงเหรง

ถ่อแพไล่เสือ ถ่อเรือไล่จระเข้

(วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทเติมให้สมบูรณ์)

(ความหมายนำเสนอไว้ที่ภาคผนวก) 

5. ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ส่วนประกอบของทะเลได้
2. วิเคราะห์ความแตกต่างของสิ่งที่กำหนดให้ได้





3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทการใช้คำได้
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทเติมให้สมบูรณ์ได้
6. ให้นักเรียนช่วยกันบอกถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 3 ขั้นมั่นคงหลักเกณฑ์

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและบอกหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ส่วนประกอบของทะเล ว่ามีอะไรเป็นส่วนประกอบย่อย และส่วนประกอบย่อยของสิ่งต่าง ๆ นั้นมีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันอย่างไร
2. วิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีความเหมือนและความแตกต่างกันในเรื่องใดบ้าง
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทการใช้คำโดยพิจารณาจากลักษณะนามของสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นส่วนประกอบของทะเล
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทเติมให้สมบูรณ์โดยพิจารณาจากการเติมคำให้คล้องจองสมบูรณ์และเป็นความหมายเดียวกัน

ขั้นที่ 4 ขั้นชัดเจนวิชา

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม กระจายความสามารถ ครูแจ้งให้นักเรียนทราบว่าผลงานของสมาชิกทุกคนคือผลงานกลุ่ม กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มซึ่งในแต่ละหน้าที่สมาชิกในกลุ่มต้องให้การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ดังนี้

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1.1 หัวหน้ากลุ่ม | 1.2 ผู้อ่านคำสั่ง |
| 1.3 ผู้จัดบันทึก | 1.4 ผู้นำเสนอผลงาน |

2. หัวหน้ากลุ่มแต่ละกลุ่มออกมารับชองกิจกรรม เรื่อง “ทะเลแสนงาม” ซึ่งในชองกิจกรรมจะประกอบด้วย ใบคำสั่ง ใบกิจกรรม และรูปภาพ และให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันทำกิจกรรมให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปเนื้อหาแลกเปลี่ยน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาการเรียนรู้ และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน
2. เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของเพื่อนในแต่ละกลุ่ม



ขั้นที่ 6 ขั้นนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ครูมอบหมายการบ้าน โดยให้นักเรียนทำสมุดเล่มเล็กเกี่ยวกับสำนวน สุภาษิต คำพังเพย

ของไทย

แหล่งการเรียนรู้ / สื่อ อุปกรณ์

1. รูปภาพทะเลแสนงาม
2. ตัวอย่างสมุดเล่มเล็ก สำนวน สุภาษิต คำพังเพย
3. ซองกิจกรรม
4. แผนภูมิเพลง “ทะเลแสนงาม”
5. บัตรคำสำนวน สุภาษิต และคำพังเพย

การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. วิเคราะห์ส่วนประกอบของทะเลได้	รายการประเมินจากข้อ 1-4 ประเมินดังนี้		
2. วิเคราะห์ความแตกต่างของสิ่งที่กำหนดให้ได้	1. ตรวจสอบผลงาน	1.แบบบันทึกการตรวจสอบผลงาน	1.ผลงานผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทการใช้คำได้	2. สังเกตกระบวนการทำงานกลุ่ม	2. แบบสังเกตกระบวนการทำงานกลุ่ม	2. กระบวนการทำงานกลุ่มผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทเติมให้สมบูรณ์ได้			
5. คุณลักษณะที่พึงประสงค์	รายการประเมินข้อ 5 - สังเกต	-แบบสังเกต	-ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80



บันทึกหลังการสอน

จัดการประเมินผลลดประสิทธิ์ข้อที่ 1-2 นี้ก็เรียนทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมิน
 และผ่านเกณฑ์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่กำหนด
 พฤติกรรมนักเรียนดี มีนักเรียนบางคนที่ยังไม่กล้าแสดงออกในกร
 ตอบคำถามและขออภิปรายตามขั้นตอนต่างๆ
 แก้ไขพฤติกรรมโดย ดึงให้ดำเนินนำ ยกย่องชมเชย การตั้งให้เกิด
 ความมั่นใจในนักเรียน

ลงชื่อ..... ผู้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
 (นางสนองจิรัฐ วิชโรทัย)

ข้อเสนอแนะของฝ่ายบริหาร

.....
 66 น.มร ชัดกร เรืองศรี มีตามเกณฑ์ผล สอดคล้อง ทุกชั้นตอน
 ใช้จัดกิจกรรม เรือนมรสอนได้

ลงชื่อ..... นัน - น.ผู้บริหาร
 (..(นายนิรุฒ ทรงประกอบ).....)
 ผู้อำนวยการสถานศึกษา
 โรงเรียนวัดทศ

ภาคผนวก



บัตรคำสั่ง

ให้นักเรียนพิจารณารูปภาพทะเลพร้อมทั้งตอบคำถาม

ในใบกิจกรรม “ทะเลแสนงาม”





ใบกิจกรรม เรื่อง ทะเลแสนงาม

1. เด็ก ๆ ช่วยกันวิเคราะห์ส่วนประกอบของรูปภาพทะเลแสนงามและตอบคำถามให้ถูกต้องนะจ๊ะ

1. รูปภาพทะเลนี้มีอะไรเป็นส่วนประกอบบ้าง

ตอบ

คนประมง กล้วย กล้วย กล้วย ปลา เต่า ดวงอาทิตย์
สาหร่าย ปะการัง คนตกเบ็ด มนุษย์กับ

2. เรือลำใหญ่น่าจะบรรทุกสิ่งใด

ตอบ

สิ่งต่าง ปลา น้ำมัน

3. ถ้าในทะเลไม่มีปลาจะเกิดผลกระทบอย่างไร

ตอบ

1) น้ำขุ่น 2) ไม่มีอาหารทะเล
3) จับปลาไปขายไม่ได้



2. ให้นักเรียนบอกความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งต่อไปนี้



เหมือนกัน คือ

1) มีหาง มีหู มีตา มีขา มีปาก มีฟัน มีเกล็ด มีครีบ มีหู มีตา มีปาก มีฟัน มีเกล็ด มีครีบ

2) มีหาง มีหู มีตา มีขา มีปาก มีฟัน มีเกล็ด มีครีบ

แตกต่างกัน คือ

1) ปลาอาศัยอยู่ในน้ำ คนอาศัยอยู่บนบก

2) ปลาว่ายน้ำในน้ำ คนอาศัยบนบก

3. ให้นักเรียนเติมคำที่มีความสัมพันธ์ประเภทการใช้คำกับคำที่กำหนดให้

1. ดอกไม้ : ช่อ นาฬิกา : เข็ม

2. เรือ : ลำ บ้าน : หลัง

3. กุ้ง : ตัว ช้าง : เขี้ยว



Handwritten signature



4. ให้นักเรียนช่วยกันเลือกคำที่มีความสัมพันธ์การเติมให้สมบูรณ์กับจำนวน
สุภาษิตที่กำหนดให้

น้ำลดมดกินปลา

น้ำเย็นปลาตาย

ถ่อเรือหาความ

น้ำลดตอผูก

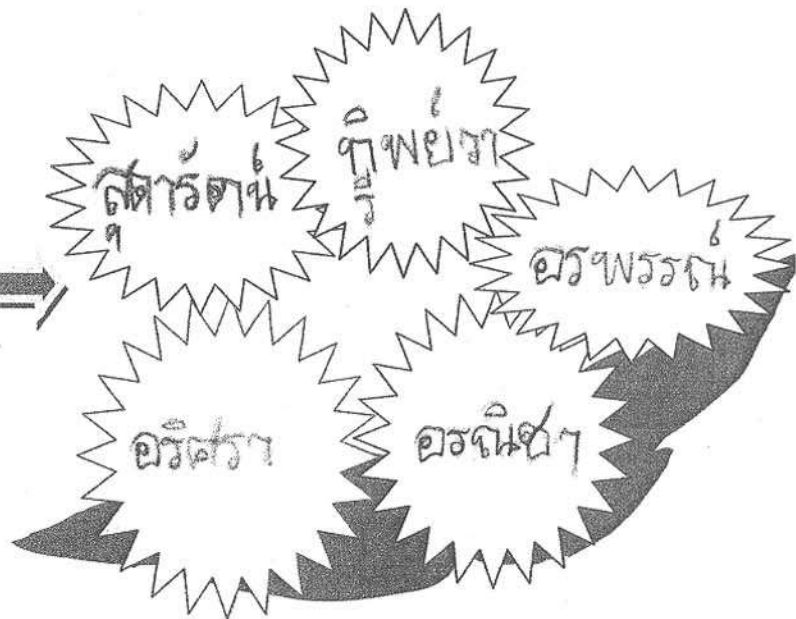
1. น้ำร้อนปลาเป็น : *น้ำเย็นปลาตาย*

2. น้ำมาปลากินมด : *น้ำลดมดกินปลา*

2. เข้าป่าหาเสือ : *ฝนหรือหาความ...*



ชื่อสมาชิกกลุ่ม





ความหมายของ สุภาษิต คำพังเพย

น้ำร้อนปลาเป็น หมายถึง คำพูดที่ตรงไปตรงมาฟังไม่ไพเราะ เป็นการเตือนให้ระวังตัวแต่ไม่เป็นพิษเป็นภัย, มักพูดเข้าคู่กับ น้ำเย็นปลาตาย

น้ำเย็นปลาตาย หมายถึง คำพูดที่ไพเราะอ่อนหวานทำให้ตายใจ อาจเป็นโทษเป็นภัยได้, มักพูดเข้าคู่กับ น้ำร้อนปลาเป็น

น้ำมาปลากินหมด น้ำลดมดกินปลา หมายถึง ที่ใครที่มัน

น้ำท่วมทุ่ง ผักบุ้งโหรงเหรง หมายถึง พุดมากแต่ได้เนื้อหาสาระน้อย

อ้อแพไล่อ้อ อ้อเรือโล่จระเข้ หมายถึง ทำสิ่งที่ไม่อาจสำเร็จได้ หรือสำเร็จได้ยาก



เกณฑ์ในการประเมินผลกระบวนการทำงานกลุ่ม

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
1. คณะทำงาน	มี หัวหน้ากลุ่ม ผู้อ่านคำสั่ง ผู้จัดบันทึก ผู้นำเสนอผลงาน	ขาดองค์ประกอบ 1 อย่าง	ขาดองค์ประกอบ 2 อย่าง	ขาดองค์ประกอบ 2 อย่างขึ้นไป
2. ความ รับผิดชอบต่อ หน้าที่	ทุกคนมีหน้าที่ และมีความ รับผิดชอบต่อ หน้าที่ของตนเอง	ทุกคนมีหน้าที่ แต่ ไม่รับผิดชอบ หน้าที่ 1 คน	ทุกคนมีหน้าที่ แต่ ไม่รับผิดชอบ หน้าที่ 2 คน	ทุกคนมีหน้าที่ แต่ ไม่รับผิดชอบ หน้าที่ 2 คนขึ้นไป
3. เวลา	เสร็จก่อนกำหนด และงานมีคุณภาพ	เสร็จตามกำหนด และงานมีคุณภาพ	เสร็จ ไม่ทันตาม กำหนดแต่งานมี คุณภาพ	เสร็จ ไม่ทันตาม กำหนดและงาน ไม่มีคุณภาพ
4. ความร่วมมือ	ทุกคนมีส่วนร่วม และให้ความ ร่วมมืออย่างเต็มที่	80 % ของกลุ่มมี ส่วนร่วมและให้ ความร่วมมือ	60 % ของกลุ่มมี ส่วนร่วมและให้ ความร่วมมือ	60 % ของกลุ่มมี ส่วนร่วมและให้ ความร่วมมือ

ระดับคุณภาพ

คะแนน 16-20 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 11-15 หมายถึง ดี

คะแนน 6-10 หมายถึง พอใช้

คะแนน 1-5 หมายถึง ปรับปรุง



เกณฑ์ในการประเมินผลงาน

ระดับคะแนน	ลักษณะงาน
4 (ดีมาก)	ตอบคำถามถูกต้องทุกข้อ มีความสะอาดเรียบร้อย เร็วทันตามกำหนดเวลา และระบายสีรูปภาพได้สวยงามทุกรูป
3 (ดี)	ตอบคำถามผิด 1 ข้อ มีจุดสกปรก 1-2 แห่ง เร็วหลังกำหนดเวลาเล็กน้อย และระบายสีรูปภาพไม่สวยงาม 1-2 รูป
2 (พอใช้)	ตอบคำถามผิด 2 ข้อ มีจุดสกปรก 3-4 แห่ง เร็วหลังกำหนดเวลา 5 นาทีและระบายสีรูปภาพไม่สวยงาม 3-4 รูป
1 (ปรับปรุง)	ตอบคำถามผิด 3 ข้อขึ้นไป มีจุดสกปรก 5 แห่ง เร็วหลังกำหนดเวลา 10 นาที และระบายสีรูปภาพไม่สวยงาม 5 รูป ขึ้นไป

เกณฑ์ในการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ความมุ่งมั่นในการทำงาน

พฤติกรรมบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน			
	ไม่ผ่าน (0)	ผ่าน (1)	ดี (2)	ดีเยี่ยม (3)
ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การงาน	ไม่ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่การงาน	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น
ทำงานด้วยความเพียรพยายาม และ อุตุนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	ไม่ขยัน อุตุนในการทำงาน	ทำงานด้วยความขยันเพื่อให้งานเสร็จตามที่ได้รับมอบหมาย	ทำงานด้วยความขยัน และ พยายามให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	ทำงานด้วยความขยัน อุตุน และ พยายามให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย และ ชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ



แผนการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สวนหลังบ้าน เวลา 2 ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี ที่สอน 15 กันยายน 2554

สาระสำคัญ

สวนหลังบ้านเป็นพื้นที่ที่ใช้ให้เกิดประโยชน์โดยการปลูกพืชผักสวนครัว ไม้ดอก ไม้ประดับ และไม้ผลบางชนิด ซึ่งก่อให้เกิดการดำรงชีวิตด้วยความพอเพียง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์ส่วนประกอบของสวนหลังบ้านได้
2. วิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งที่เป็นส่วนประกอบของสวนหลังบ้านได้
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทส่วนย่อย-ส่วนรวมของสิ่งที่กำหนดให้ได้
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทส่วนรวม-ส่วนย่อยของสิ่งที่กำหนดให้ได้

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

มุ่งมั่นในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

การวิเคราะห์ส่วนประกอบของสวนหลังบ้าน การวิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่าง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภท ส่วนย่อย-ส่วนรวม และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทส่วนรวม-ส่วนย่อย ของสิ่งที่เป็นองค์ประกอบของสวนหลังบ้าน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำสู่บทเรียน

1. ครูทบทวนความรู้โดยให้นักเรียนร้องเพลง “จำใจผลไม้”

จำใจผลไม้ แดงไทย แดงกวา ขนุน น้อยหน่า พุทรา มังคุด ละมุด ลำไย
มะเฟือง มะไฟ มะกรูด มะนาว มะพร้าว ส้มโอ พัก แฝง แดงโม
ไชโยให้ฮิ้ว



2. ให้นักเรียนช่วยกันบอกและนับจำนวนของประเภทผลไม้โดยพิจารณาจากเนื้อเพลง
ขั้นที่ 2 ชั้นมุ่งสู่ข้อมูลและวัตถุประสงค์

1. ให้นักเรียนออกมาอ่านบทความ เรื่อง “สวนหลังบ้าน”

สวนหลังบ้านของลุงทองมีพื้นที่ใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยการปลูกพืชผักสวนครัว
 รัวกินได้ เช่น ผักคะน้า ผักชี ต้นหอม มะกรูด มะนาว กระถิน และยังมีไม้ผลที่สามารถเก็บมา
 รับประทานได้ เช่น มะเฟือง มะม่วง ชมพู นอกจากนี้ลุงทองยังมีม้านั่งไว้สำหรับนั่งพักผ่อน
 ในสวนที่ร่มรื่น ลุงทองบอกว่าได้แนวคิดการทำสวนหลังบ้านมาจากปรัชญาเศรษฐกิจ
 พอเพียงตามพระราชดำรัสของในหลวงนั่นเอง

2. ให้นักเรียนช่วยกันบอกสิ่งที่มีอยู่ในสวนหลังบ้านของลุงทอง (วิเคราะห์ส่วนประกอบ)

3. ให้นักเรียนร่วมกันสนทนาว่า สิ่งต่อไปนี้มีความเหมือนและความแตกต่างกันอย่างไร

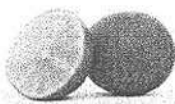
(วิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่าง)



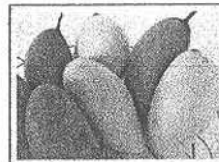
ผักคะน้า



ผักชี



มะนาว



มะม่วง



4. ให้นักเรียนพิจารณาและจำแนกประเภทของ พืชผักสวนครัว และ ผลไม้ เช่น (การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทส่วนย่อย-ส่วนรวม และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทส่วนรวม-ส่วนย่อย)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทส่วนย่อย-ส่วนรวม

ผักคะน้า ผักชี ต้นหอม มะกรูด มะนาว กระถิน : พืชผักสวนครัว

มะเฟือง มะม่วง ชมพู : ผลไม้

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทส่วนรวม- ส่วนย่อย

พืชผักสวนครัว : ผักคะน้า ผักชี ต้นหอม มะกรูด มะนาว กระถิน

ผลไม้ : มะเฟือง มะม่วง ชมพู

5. ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ส่วนประกอบของสวนหลังบ้านได้
2. วิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งที่เป็นส่วนประกอบของ

สวนหลังบ้าน ได้

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทส่วนย่อย-ส่วนรวมของสิ่งที่กำหนดให้ได้
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทส่วนรวม-ส่วนย่อยของสิ่งที่กำหนดให้ได้

6. ให้นักเรียนช่วยกันบอกถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเรียนตามวัตถุประสงค์

ที่กำหนดไว้



ขั้นที่ 3 ขั้นมั่นคงหลักเกณฑ์

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและบอกหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ส่วนประกอบของสวนหลังบ้าน ว่ามีอะไรเป็นส่วนประกอบย่อย และส่วนประกอบย่อยของสิ่งต่าง ๆ นั้นมีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร
2. วิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีความเหมือนและความแตกต่างกันในเรื่องใดบ้าง
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทส่วนย่อย-ส่วนรวม โดยพิจารณาจากการเป็นส่วนย่อยของส่วนใหญ่
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทส่วนรวม- ส่วนย่อย โดยพิจารณาจากการเป็นสาระสำคัญของอีกส่วนหนึ่ง

ขั้นที่ 4 ขั้นชัดเจนวิชา

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม เพื่อที่จะได้ทำกิจกรรมตามฐานการเรียนรู้ คือ ฐานที่ 1 บอกรงค์ประกอบ ฐานที่ 2 ต่างกันอย่างไร ฐานที่ 3 ความสัมพันธ์ส่วนย่อย - ส่วนรวม และฐานที่ 4 ความสัมพันธ์ส่วนรวม - ส่วนย่อย โดยในแต่ละกลุ่มจะประกอบด้วย
 - 1.1 ประชาน ปฏิบัติหน้าที่ อ่านคำสั่งในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละฐานกิจกรรม พร้อมทั้งดูแลความเรียบร้อยภายในกลุ่ม
 - 1.2 เลขานุการ ปฏิบัติหน้าที่ในการนำเอกสารเข้าร่วมกิจกรรมให้คุณครูลงชื่อในแต่ละฐานกิจกรรม
 - 1.3 ผู้นำเสนอผลงาน ปฏิบัติหน้าที่ในการนำเสนอข้อมูล ประโยชน์ ความรู้ และข้อเสนอแนะ ในการเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละฐาน
 - 1.4 สมาชิกในกลุ่ม ปฏิบัติหน้าที่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในแต่ละฐาน
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเข้าเรียนรู้ตามฐานกิจกรรมโดยใช้เวลา ฐานละ 10 นาที



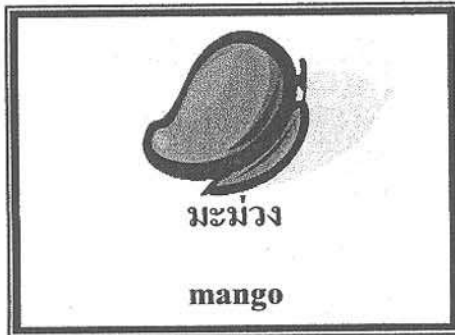
ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปเนื้อหาแลกเปลี่ยน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาการเรียนรู้ และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงาน โดยคัดเลือกจากผลงานของสมาชิกภายในกลุ่ม พร้อมทั้งบอกถึงความรู้ที่ได้ข้อเสนอแนะในการทำกิจกรรมในแต่ละฐาน (ถ้ามี)
2. ให้นักเรียนนำผลงานไปจัดที่ป้ายนิเทศภายในห้องเรียน

ขั้นที่ 6 ขั้นนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนสร้างบัตรคำศัพท์ คนละ 2 บัตร

ตัวอย่าง



แหล่งการเรียนรู้ / สื่อ อุปกรณ์

1. แผนภูมิเพลง
2. แผนภูมิเนื้อเรื่อง สวนหลังบ้าน
3. ซองฐานกิจกรรมทั้ง 4 ฐาน
4. บัตรคำ



การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. วิเคราะห์ส่วนประกอบของ สวนหลังบ้าน ได้	รายการประเมินจาก ข้อ 1-4 ประเมินดังนี้		
2. วิเคราะห์ความเหมือนและ ความแตกต่างของสิ่งที่เป็น ส่วนประกอบของสวนหลังบ้าน ได้	1. ตรวจสอบผลงาน 2. สังเกตกระบวนการ ทำงานกลุ่ม	1. แบบประเมิน ผลงาน 2. แบบสังเกต กระบวนการ ทำงานกลุ่ม	1. ผลงานผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 75 2. กระบวนการทำงาน กลุ่มผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 75
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภท ส่วนย่อย-ส่วนรวมของสิ่ง ที่กำหนดให้ได้			
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภท ส่วนรวม-ส่วนย่อยของสิ่ง ที่กำหนดให้ได้			
5. คุณลักษณะที่พึงประสงค์	รายการประเมินข้อ 5 ประเมิน ดังนี้ - สังเกต	- แบบสังเกต	- ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80



คิควิเคราะห์

บันทึกหลังการสอน

ฝึกเขียนผ่านเกณฑ์การประเมินตามรายชชที่ประเมินทุกคน
 พฤติกรรมการเขียนดี มีนักเรียนมีความสนใจใฝ่เรียน การตั้งเรื่องในการ
 เข้าใจองค์การสมมติขึ้นตอนต่างๆ เป็นอย่างดี แต่ในท่อนบทความ
 เรื่อง "สอนหลังน้ำท่วม" มีนักเรียนประมาณ 5 คนที่ฟังอ่านไม่ค่อย
 เข้าใจผลสุดท้ายโดยให้คำแนะนำเพิ่มเติมในคราวต่อไป สอนหากฎเกณฑ์การเขียน
 มีพัฒนาการด้านท่อนที่ดีขึ้น

ลงชื่อ..... ผู้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
 (นางสนองจิฎจิว วัชรโรทัย)

ข้อเสนอแนะของฝ่ายบริหาร

ครูสวัสดิการธรรมะ เรืองศรี มีคาบสอนคาบกลางที่ให้นักเรียน
 เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง วิชาเขียนตัวอักษร ในบทที่แผนการจัดการเรียนรู้ได้ไม่
 0 นาที

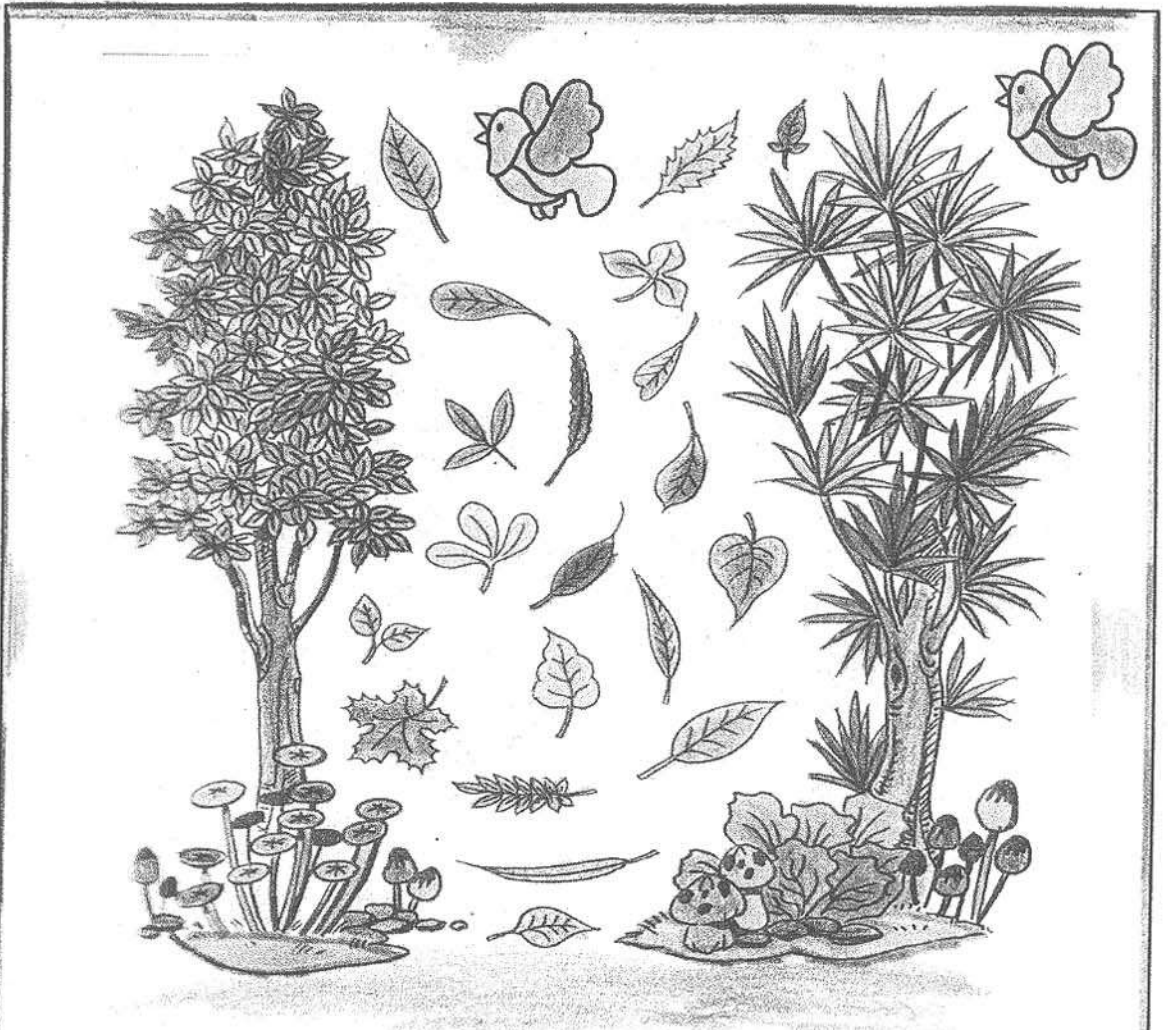
ลงชื่อ..... นัน - N.ผู้บริหาร
 (นายนิรุช ทรงประกอบ)
 ผู้อำนวยการสถานศึกษา
 โรงเรียนวัดทองเพลิง



*** ใบกิจกรรมฐานที่ 1 ***

บอกองค์ประกอบ

ให้เด็ก ๆ บอกส่วนประกอบของสวนนี้ แล้วระบายสีรูปภาพทั้งหมดให้สวยงาม



ส่วนประกอบของสวน

ต้นไม้ หัก ใบไม้ ก้อนหิน ดอกไม้

ตุ๊กตา หิน

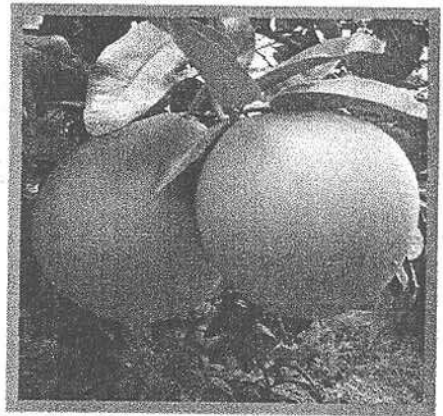
Am



*** ใบกิจกรรมฐานที่ 2 ***

ต่างกันอย่างไร

สิ่งของสองสิ่งในภาพต่างกันอย่างไรบ้าง ถ้ารู้แล้วเขียนลงไปเลยคะ



สิ่งที่แตกต่างกันคือ

- ๑) กะหล่ำปลีเป็นพืชผักสวนครัว ส่วนส้มโอเป็นผลไม้
- ๒) ใบกะหล่ำปลีสีเขียวกว่าใบส้มโอ
- ๓) ส้มโอเป็นผลไม้ขนาดใหญ่กว่ากะหล่ำปลี

ชื่อ-สกุล อนุชิตินันท์

โสมมาตย์

เลขที่ ๒๓

ชั้น ๑.๑.๑๒



*** ใบกิจกรรมฐานที่ 3 ***

ความสัมพันธ์ส่วนย่อย-ส่วนรวม

ให้นักเรียนเลือกคำที่มีความสัมพันธ์ประเภทส่วนย่อย-ส่วนรวมกับคำที่กำหนดให้แล้วเติมลงในช่องว่าง

ห้องเรียน นาฬิกา ผลไม้ ธนาकार ผัก

เงิน : ธนาकार

วินาที : นาฬิกา

นักเรียน : ห้องเรียน

กะหล่ำ : ผัก

องุ่น : ผลไม้



ชื่อ-สกุล ศิริกมลรัตน์ วิชาญ เลขที่ 27 ชั้น ป.๑

(Handwritten signature)



คิควิเคราะห์

*** ใบกิจกรรมฐานที่ 4 ***

ความสัมพันธ์ส่วนรวม-ส่วนย่อย

ให้นักเรียนเลือกคำที่มีความสัมพันธ์ประเภทส่วนส่วนรวม-ส่วนย่อย
กับคำที่กำหนดให้แล้วเติมลงในช่องว่าง

เครื่องครัว อักษรกลาง จำนวนคู่
อาหารคาว อาชีพ

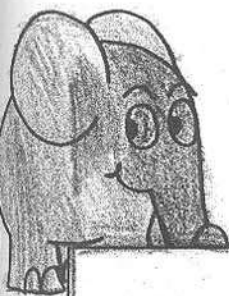
อาหารคาว : ไช้ดาว ไก่ย่าง

อักษรกลาง : ก จ ด

จำนวนคู่ : 4 6 8

เครื่องครัว : หม้อ ถ้วย ชาม

อาชีพ : ครู หมอ วิศวกร



ชื่อ-สกุล..... ยศลักษณ์ โภคกุล ชั้น..... ๑/๒/๒ เลขที่..... 5



เกณฑ์ในการประเมินผลกระบวนการทำงานกลุ่ม

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
1. ภาระงาน	มี ภาระงาน เลขานุการ ผู้นำเสนอผลงาน สมาชิก	ขาดองค์ประกอบ 1 อย่าง	ขาดองค์ประกอบ 2 อย่าง	ขาดองค์ประกอบ 2 อย่างขึ้นไป
2. ความ รับผิดชอบต่อ หน้าที่	ทุกคนมีหน้าที่ และมีความ รับผิดชอบต่อ หน้าที่ของตนเอง	ทุกคนมีหน้าที่ แต่ ไม่รับผิดชอบต่อ หน้าที่ 1 คน	ทุกคนมีหน้าที่ แต่ ไม่รับผิดชอบต่อ หน้าที่ 2 คน	ทุกคนมีหน้าที่ แต่ ไม่รับผิดชอบต่อ หน้าที่ 2 คนขึ้นไป
3. เวลา	เสร็จก่อนกำหนด และงานมีคุณภาพ	เสร็จตามกำหนด และงานมีคุณภาพ	เสร็จไม่ทันตาม กำหนดแต่งานมี คุณภาพ	เสร็จไม่ทันตาม กำหนดและงาน ไม่มีคุณภาพ
4. ความร่วมมือ	ทุกคนมีส่วนร่วม และให้ความ ร่วมมืออย่างเต็มที่	80 % ของกลุ่มมี ส่วนร่วมและให้ ความร่วมมือ	60 % ของกลุ่มมี ส่วนร่วมและให้ ความร่วมมือ	60 % ของกลุ่มมี ส่วนร่วมและให้ ความร่วมมือ

ระดับคุณภาพ

คะแนน 16-20 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 11-15 หมายถึง ดี

คะแนน 6-10 หมายถึง พอใช้

คะแนน 1-5 หมายถึง ปรับปรุง



เกณฑ์ในการประเมินผลงาน

ระดับคะแนน	ลักษณะงาน
4 (ดีมาก)	ตอบคำถามถูกต้องทุกข้อ มีความสะอาดเรียบร้อย เสร็จทันตามกำหนดเวลา และระบายสีรูปภาพได้สวยงามทุกรูป
3 (ดี)	ตอบคำถามผิด 1 ข้อ มีจุดสกปรก 1-2 แห่ง เสร็จหลังกำหนดเวลาเล็กน้อย และระบายสีรูปภาพไม่สวยงาม 1-2 รูป
2 (พอใช้)	ตอบคำถามผิด 2 ข้อ มีจุดสกปรก 3-4 แห่ง เสร็จหลังกำหนดเวลา 5 นาทีและระบายสีรูปภาพไม่สวยงาม 3-4 รูป
1 (ปรับปรุง)	ตอบคำถามผิด 3 ข้อขึ้นไป มีจุดสกปรก 5 แห่ง เสร็จหลังกำหนดเวลา 10 นาที และระบายสีรูปภาพไม่สวยงาม 5 รูปขึ้นไป

เกณฑ์ในการประเมินผลงาน(บัตรคำ)

ระดับคะแนน	ลักษณะงาน
4 (ดีมาก)	เขียนถูกต้อง มีความสะอาดเรียบร้อย เสร็จทันตามกำหนดเวลา ความหมายถูกต้องสองคำ
3 (ดี)	เขียนผิด 1 จุด มีจุดสกปรก 1-2 แห่ง เสร็จหลังกำหนดเวลาเล็กน้อย ความหมายคลาดเคลื่อนเล็กน้อยทั้งสองคำ
2 (พอใช้)	เขียนผิด 2 จุด มีจุดสกปรก 3-4 แห่ง เสร็จหลังกำหนดเวลา 5 นาที ความหมายไม่ถูกต้องหนึ่งคำ
1 (ปรับปรุง)	ตอบคำถามผิด 3 ข้อขึ้นไป มีจุดสกปรก 5 แห่ง เสร็จหลังกำหนดเวลา 10 นาที และความหมายไม่ถูกต้องทั้งสองคำ



เกณฑ์ในการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ความมุ่งมั่นในการทำงาน

พฤติกรรมบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน			
	ไม่ผ่าน (0)	ผ่าน (1)	ดี (2)	ดีเยี่ยม (3)
ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การงาน	ไม่ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่การงาน	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น
ทำงานด้วย ความเพียรพยายาม และ อดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย 	ไม่ขยัน อดทนในการทำงาน	ทำงานด้วยความขยันเพื่อให้งานเสร็จตามที่ได้รับมอบหมาย	ทำงานด้วยความขยัน และ พยายาม ให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	ทำงานด้วยความขยัน อดทน และ พยายามให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย และ ชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ



แผนการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อาหารดีมีประโยชน์ เวลา 2 ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี ที่สอน..... 17 สิงหาคม 2554

สาระสำคัญ

อาหารคือสิ่งที่รับประทานเข้าไปแล้วทำให้ร่างกายเจริญเติบโตแข็งแรง ดังนั้นต้องเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์และมีสารอาหารหลักครบ 5 หมู่

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์ส่วนประกอบของอาหารที่กำหนดให้ได้
2. วิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งที่เป็นส่วนประกอบของอาหารได้
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ในลักษณะที่เป็นความขัดแย้งหรือตรงกันข้ามได้
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ในลักษณะเชิงปฏิเสธได้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มีวินัยในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

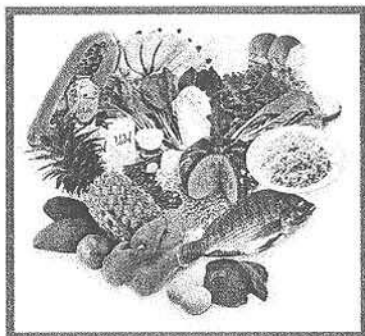
การวิเคราะห์ส่วนประกอบ การวิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่าง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทตรงข้ามกันหรือขัดแย้งกัน และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงปฏิเสธ



กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้

1. ครูทบทวนความรู้โดยให้ให้นักเรียนดูรูปภาพอาหารหลัก 5 หมู่ แล้วร่วมกันสนทนาถึงส่วนประกอบของอาหารหลักหมู่ต่าง ๆ



ขั้นที่ 2 ขั้นมุ่งสู่ข้อมูลและวัตถุประสงค์

ครูนำถ้วยจับฉนวน (อาหารชนิดหนึ่ง) มาให้นักเรียนดูแล้วช่วยกันตอบคำถาม ดังนี้



1. ให้นักเรียนบอกส่วนประกอบของถ้วยจับฉนวน (การวิเคราะห์ส่วนประกอบ)
2. ให้นักเรียนจำแนกชนิดของส่วนประกอบ โดยยึดอาหารหลัก 5 หมู่ พร้อมทั้งบอกความแตกต่าง (การวิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่าง)
3. ให้นักเรียนพิจารณาคำจากบัตรคำที่กำหนดให้

อาหารดี : อาหารบูด

เส้นเล็ก : เส้นใหญ่

อาหารราคาถูกลง : อาหารราคาแพง

(การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทขัดแย้งหรือตรงข้ามกัน)



4. ให้นักเรียนอ่านประโยคและร่วมกันพิจารณาความหมายจากประโยคที่กำหนดให้

นิคชอบรับประทานกล้วยจี้ญวน	นิคไม่ชอบรับประทานกล้วยจี้ญวน
พ่อห้ามดื่มน้ำอัดลม	พ่อไม่ห้ามดื่มน้ำอัดลม

(การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทการปฏิเสธ)

5. ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ส่วนประกอบของอาหารที่กำหนดให้ได้
2. วิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งที่เป็นส่วนประกอบของอาหารได้
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ในลักษณะที่เป็นความขัดแย้งหรือตรงกันข้ามได้
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ในลักษณะเชิงปฏิเสธได้

6. ให้นักเรียนช่วยกันบอกถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 3 ขั้นมั่นคงหลักเกณฑ์

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและบอกหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ส่วนประกอบของอาหารที่กำหนดให้ ว่ามีอะไรเป็นส่วนประกอบย่อย และส่วนประกอบย่อยของสิ่งต่าง ๆ นั้นมีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร
2. วิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีความเหมือนและความแตกต่างกันในเรื่องใดบ้าง

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทตรงข้ามกันหรือขัดแย้งกัน โดยพิจารณาจากลักษณะที่มีความหมายตรงข้ามกัน

4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประเภทการปฏิเสธ โดยพิจารณาจากการคำหรือประโยคเชิงปฏิเสธ

ปฏิเสธ



ขั้นที่ 4 ขั้นชัดเจนวิชา

1. ครูนำรูปภาพ “ผักชีอ้วทะเล” ติดไว้บนกระดาน
2. ให้นักเรียนทำงานจากใบกิจกรรม “อาหารดีมีประโยชน์”

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปเนื้อหาแลกเปลี่ยน

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเนื้อหาการเรียนรู้
2. ครูคัดเลือกผลงานของนักเรียนที่ทำถูกต้อง เป็นระเบียบสวยงาม ให้ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน
3. นำผลงาน ไปจัดป้ายนิเทศประจำห้องเรียน

ขั้นที่ 6 ขั้นนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ครูมอบหมายการบ้าน โดยให้นักเรียนสร้างบัตรคำที่มีความหมายตรงข้ามกัน 1 คู่ โดยครูจัดเตรียมกระดาษและสีเมจิกให้

ตัวอย่างบัตรคำ

ด้านหน้า (คำศัพท์)

หยาบ

ละเอียด

รวดเร็ว

เชื่องช้า

แหล่งการเรียนรู้ / สื่อ อุปกรณ์

1. บัตรคำ
2. บัตรข้อความ
3. กระดาษโปสเตอร์แข็ง
4. สีเมจิก
5. ใบกิจกรรม
6. รูปภาพอาหาร



การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. วิเคราะห์ส่วนประกอบของอาหารที่กำหนดให้ได้	รายการประเมินจากข้อ 1-4 ประเมินดังนี้		
2. วิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งที่เป็นส่วนประกอบของอาหารได้	- ตรวจสอบผลงาน	- แบบประเมินผลงาน	- ผลงานผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ในลักษณะที่เป็นความขัดแย้งหรือตรงกันข้ามได้			
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ในลักษณะเชิงปฏิเสธได้			
5. คุณลักษณะที่พึงประสงค์	รายการประเมินข้อ 5 - สังเกต	- แบบสังเกต	- ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

บันทึกหลังการสอน

นักเรียนผ่านเกณฑ์ตามการประเมินที่กำหนดไว้ทุกคน
 พฤติกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีสมาธิในการฟัง ทุกชั้นตอนของบทเรียน
 กิจกรรมการช่วยกันสอน
 พฤติกรรมที่คาดหวัง มีนักเรียนประมาณ 4 คนที่ยังทำใบกิจกรรม
 ไม่เรียบร้อย คือ เขียนผิดเป็นบางคำ ทำงานไม่ต่องยสะอาด ได้แก้ไข
 โดยให้ปรับปรุงแก้ไข แก้ไขส่วนที่ไม่ถูกต้อง และดูตัวอย่างในงานของเพื่อนที่ทำได้ดี

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

(นางสนองจิณฺฐ์ วัชรโรทัย)



ข้อเสนอแนะของฝ่ายบริหาร

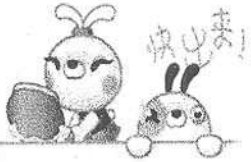
กิจกรรม และสิ่งอำนวยความสะดวก มีครบ ประเมินผล
ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์

ลงชื่อ..... **น.น. - N.**ผู้บริหาร

(นายนิรุช ทรงประคอง)

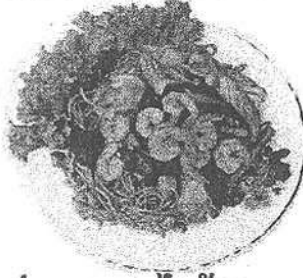
ผู้อำนวยการสถานศึกษา

โรงเรียนวัดทองเพลิง



ใบกิจกรรม "อาหารดีมีประโยชน์"

คำชี้แจง ให้นักเรียนดูรูปภาพ "ผักชีอิ้วทะเล" แล้วตอบคำถามต่อไปนี้



1. "ผักชีอิ้วทะเล" มีส่วนประกอบอะไรบ้าง

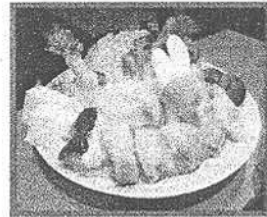
ช ผัก ปลาหมึก ผักคะ^{คะ}ง^งง
 ฐ เส้น ผักสลัด น้ำปลา น้ำตาล

2. ให้นักเรียนบอกความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งต่อไปนี้

เนื้อหมู



เนื้อปลา



เหมือนกัน คือ

๑ เนื้อเนื้อสัตว์
 ๒ ให้สารอาหารโปรตีน

ต่างกัน คือ

๑ เนื้อหมูมีไขมันน้อยกว่าเนื้อปลา
 ๒ เนื้อหมูมีไขมันมากกว่าเนื้อปลา





3. นักเรียนเขียนคำที่มีความหมายตรงข้ามกับคำที่กำหนดให้ลงในช่องว่าง

1.

แม่ตำน้ำพริกละเอียดมาก

แม่ตำน้ำพริก.....หยาบ.....มาก

2.

ป่าทำอาหารรวดเร็ว

ป่าทำอาหาร.....ช้า.....

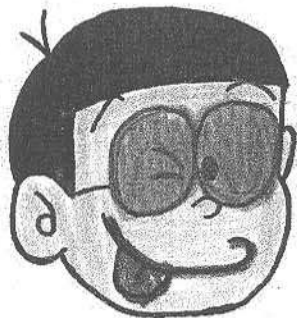
4. ให้นักเรียนเขียนข้อความเชิงปฏิเสธกับข้อความที่กำหนดให้

1. ผัดซีอิ้วทะเลราคาแพง

ผัดซีอิ้วทะเลราคาไม่แพง

2. ดันขอรับประทานผัดซีอิ้วทะเล

ฉันไม่ขอรับประทานผัดซีอิ้วทะเล



ง่ายมากครับ แต่ต้องรอบคอบใน
การทำงานนะครับเพื่อน ๆ

ชื่อ-สกุล ด.ญ. อริศรา นกเหล็ก ชั้น ๑/๒/๑



เกณฑ์ในการประเมินผลงาน

ระดับคะแนน	ลักษณะงาน
4 (ดีมาก)	เขียนถูกต้อง มีความสะอาดเรียบร้อย เสร็จทันตามกำหนดเวลา ความหมายถูกต้องสองคำ
3 (ดี)	เขียนผิด 1 จุด มีจุดสกปรก 1-2 แห่ง เสร็จหลังกำหนดเวลาเล็กน้อย ความหมายคลาดเคลื่อนเล็กน้อยทั้งสองคำ
2 (พอใช้)	เขียนผิด 2 จุด มีจุดสกปรก 3-4 แห่ง เสร็จหลังกำหนดเวลา 5 นาที ความหมายไม่ถูกต้องหนึ่งคำ
1 (ปรับปรุง)	ตอบคำถามผิด 3 ข้อขึ้นไป มีจุดสกปรก 5 แห่ง เสร็จหลังกำหนดเวลา 10 นาที และความหมายไม่ถูกต้องทั้งสองคำ

เกณฑ์ในการประเมินผลงาน(บัตรคำ)

ระดับคะแนน	ลักษณะงาน
4 (ดีมาก)	เขียนถูกต้อง มีความสะอาดเรียบร้อย เสร็จทันตามกำหนดเวลา
3 (ดี)	เขียนผิด 1 จุด มีจุดสกปรก 1-2 แห่ง เสร็จหลังกำหนดเวลาเล็กน้อย
2 (พอใช้)	เขียนผิด 2 จุด มีจุดสกปรก 3-4 แห่ง เสร็จหลังกำหนดเวลา 5 นาที
1 (ปรับปรุง)	ตอบคำถามผิด 3 ข้อขึ้นไป มีจุดสกปรก 5 แห่ง เสร็จหลังกำหนดเวลา 10 นาที



เกณฑ์ในการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

มีวินัยในการทำงาน

พฤติกรรมบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน			
	ไม่ผ่าน (0)	ผ่าน (1)	ดี (2)	ดีเยี่ยม (3)
ปฏิบัติตามข้อตกลงและทำงานเสร็จทันตามกำหนดเวลา	ไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงและทำงานไม่เสร็จตามกำหนดเวลา	ปฏิบัติตามข้อตกลงและทำงานเสร็จทันตามกำหนดเวลา โดยต้องมีการเตือน เป็นส่วน ใหญ่	ปฏิบัติตามข้อตกลงและทำงานเสร็จทันตามกำหนดเวลา โดยต้องมีการเตือนเป็นบางครั้ง	ปฏิบัติตามข้อตกลงและทำงานเสร็จทันตามกำหนดเวลา ได้ด้วยตนเอง

แบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 50 ข้อ คะแนน 50 คะแนน เวลา 90 นาที

โรงเรียนวัดทองเพลง สำนักงานเขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
2. ห้ามขีดเขียนลงในกระดาษคำถาม

คำชี้แจงที่ 1 การวิเคราะห์ส่วนประกอบที่
สำคัญ of สิ่งต่างๆ (ข้อ 1—ข้อ 10)

1. ถ้าเปรียบรถยนต์กับคน ล้อ ของรถยนต์
จะเปรียบได้กับอวัยวะส่วนใดของคน

- ก. แขน
- ข. ขา
- ค. ศีรษะ

2. ส่วนประกอบใดที่พืชขาดไปแล้วจะ
ไม่สามารถหาอาหารได้

- ก. ราก
- ข. ดอก
- ค. ใบ

3. แมวชอบ.....จะเพิ่มข้อความใด
จึงจะทำให้ประโยคได้ใจความที่สมบูรณ์

- ก. วิ่งเร็ว
- ข. กระโดดสูง
- ค. กินปลา

4. น้อง.....ตา.....รัก จะเติมคำใดลงใน
ประโยคจึงจะทำให้ประโยคได้ใจความที่
สมบูรณ์

- ก. น้ำ น้ำ
- ข. น้ำ หน้า
- ค. หน้า น้ำ

5. สิ่งใดไม่สมควรเป็นส่วนประกอบ
ของทะเล

- ก. ปลาหมึก
- ข. ต้นข้าว
- ค. หาดทราย

6. ปลาขาดอวัยวะใดแล้วจะไม่สามารถ
หายใจได้

- ก. ผิวหนัง
- ข. เหงือก
- ค. ปอด

7. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของสี่เหลี่ยม

- ก. มีด้านเท่ากันสามด้าน
- ข. มีมุมสี่มุม
- ค. มีด้านสี่ด้าน

8. ข้อใดคือส่วนประกอบของสามเหลี่ยม

- ก. มีมุมสามมุม
- ข. มีมุมทุกมุมเท่ากัน
- ค. มีด้านสี่ด้าน

9. สิ่งใดต่อไปนี้ไม่สมควรอยู่ในสวนสัตว์

- ก. เครื่องเล่น
- ข. การแสดงปลาโลมา
- ค. สระว่ายน้ำ

10. สิ่งใดจำเป็นที่สุดในห้องเรียน

- ก. ทีวี
- ข. หนังสือ
- ค. ป้ายนิเทศ

ตัวชี้วัดที่ 2 การวิเคราะห์หลักการด้าน

ความเหมือนและความแตกต่าง

(ข้อ 11 – ข้อ 20)

11. ข้อใดคือลักษณะที่เหมือนกันของร่ม

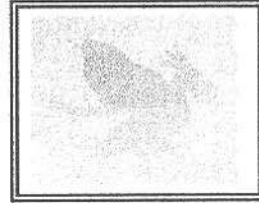
กับแวนกันแดด

- ก. ใช้กันแดด
- ข. สีสดใสสวยงาม
- ค. ทำจากพลาสติก

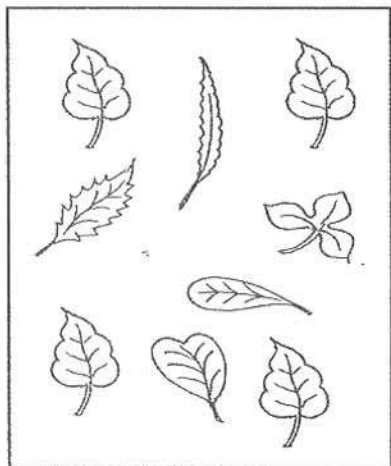
12. คำที่กำหนดให้ในข้อใดไม่เข้าพวก

- ก. ปูนา
- ข. ปูม้า
- ค. ปูอัด

13. จากภาพเงาของกบคือเงาของกบตัวใด



14.



จากรูปภาพมีใบไม้ที่เหมือนกันกี่ใบ

- ก. 4 ใบ
- ข. 3 ใบ
- ค. 5 ใบ

15. กำในข้อใดไม่เข้าพวก

- ก. กราบพระ
- ข. กลับกลอก
- ค. ครอบครว

16. ภาพรถในข้อใดแตกต่างจากพวก

- ก. 
- ข. 
- ค. 

17. ลักษณะที่เหมือนกันของรูปที่

กำหนดให้คือข้อใด



- ก. มีมุมเท่ากัน
- ข. มีด้านเท่ากัน
- ค. ไม่มีมุมไม่มีด้าน

18. สิ่งใดที่ไม่เข้าพวก

- ก. กรรไกร
- ข. ดินสอ
- ค. สมุด

19. จงบอกความแตกต่างกันของสิ่งต่อไปนี้



- ก. ราคาไม่เท่ากัน
- ข. เป็นเงินเหรียญ
- ค. ทำจากโลหะ

20. สิ่งใดไม่เข้าพวก

- ก. ชีด
- ข. เซนติเมตร
- ค. กรัม

ตัวชี้วัดที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.1 ประเภทตรงข้ามกันหรือขัดแย้งกัน

จากข้อ 21- ข้อ 22 คำใดที่ตรงกันข้ามกับคำที่กำหนดให้

21. บอบบาง : บึกบึน → เพราะ : ?

- ก. คงทน
- ข. เหนียว
- ค. ถาวร

22. รักยาวให้สั้น รักสั้นให้ต่อ

- ก. ต่อ
- ข. ตัด
- ค. ทอน

ตัวชี้วัดที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.2 ประเภทโดยการปฏิเสธ

จากข้อ 23 – ข้อ 24 ข้อความใดมีความสัมพันธ์ปฏิเสธกับข้อความที่กำหนดให้

23. เด็กคนนี้นี้นำสงสาร

- ก. นำสงสาร
- ข. นำเอ็นดู
- ค. นำช่วยเหลือ

24. คุณแต่ตาห้ามเอามือจับ

- ก. ปล่อย
- ข. ถือ
- ค. หลุด



ตัวชี้วัดที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.3 ประเภทความสัมพันธ์ส่วนรวม-
ส่วนย่อย

จากข้อ 25 - ข้อ 26 คำหรือข้อความใดมี
ความสัมพันธ์กันแบบส่วนรวม-ส่วนย่อย

25. เครื่องใช้ไฟฟ้า : ?

- ก. เตารีด เตาถ่าน
- ข. พัด ว่าว
- ค. พัดลม โทรทัศน์

26. อาหารคาว : ?

- ก. ไข่ดาว หอยทอด
- ข. ทองหยิบ ฝอยทอง
- ค. แดงโม ส้มโอ

ตัวชี้วัดที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.4 ประเภทความสัมพันธ์ส่วนย่อย-
ส่วนรวม

จากข้อ 27 - ข้อ 28 คำในข้อใดมี
ความสัมพันธ์ส่วนย่อย-ส่วนรวม กับคำที่
กำหนดให้

27. หมู เป็ด : สัตว์บก → ปลา กุ้ง : ?

- ก. สัตว์เลี้ยง
- ข. สัตว์น้ำ
- ค. สัตว์ปีก

28. เงิน : ธนาคาร → หนังสือ : ?

- ก. นักเรียน
- ข. ห้องสมุด
- ค. โรงเรียน



ตัวชี้วัดที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.5 ประเภทการเติมให้สมบูรณ์

จากข้อ 29 – ข้อ 31 เลือกคำหรือข้อความที่

มีความสัมพันธ์การเติมให้สมบูรณ์กับคำ

หรือข้อความที่กำหนดให้

29. นาเกลือ : ?

- ก. เชื้อถั่ว
- ข. น้ำท่วม
- ค. บ่อทราย

30. รักดีห้ามจั่ว : ?

- ก. ลบด้วยเท้า
- ข. รักชั่วห้ามเสา
- ค. รักวัวให้ผูก

31. พอก้าวขา : ?

- ก. กี่กระโดด
- ข. กี่ลาโลง
- ค. พายเรือเร็ว

ตัวชี้วัดที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.6 ประเภทความสัมพันธ์โดยการ
เท่าเทียมกัน

จากข้อ 32- ข้อ 33 คำหรือข้อความใดมี

ความสัมพันธ์เท่าเทียมกัน

32. ชื้อเนื้อหมู 2 กิโลกรัม

- ก. 2 ชีด
- ข. 10 ชีด
- ค. 20 ชีด

33. เหยี่ยวสิบบาทสองเหยี่ยวจะแลก

เหยี่ยวห้าบาทได้กี่เหยี่ยว

- ก. 4 เหยี่ยว
- ข. 3 เหยี่ยว
- ค. 2 เหยี่ยว



ตัวชี้วัดที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.7 ประเภทความคล้ายคลึงกัน

จากข้อ 34 – ข้อ 35 คำใดมีความหมาย
คล้ายคลึงกับคำที่กำหนดให้

34. วิหค : นก → พารา : ?

- ก. นาทิ
- ข. นารี
- ค. บุรี

35. นภา

- ก. ดวงจันทร์
- ข. กลางวัน
- ค. ท้องฟ้า

ตัวชี้วัดที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.8 ประเภทการเป็นลำดับย่อย

จากข้อ 36 – ข้อ 38 คำใดที่เป็นคำลำดับย่อย
ของคำที่กำหนดให้

36. นาฬิกา : เวลา → ปากกา : ?

- ก. เครื่องเขียน
- ข. แบบเรียน
- ค. นักเรียน

37. ผัดไท : อาหารคาว → ลอดช่อง : ?

- ก. น้ำกะทิ
- ข. อาหารหวาน
- ค. น้ำเชื่อม

38. หัวใจ : อวัยวะ → เบนซิน : ?

- ก. สารระเหย
- ข. น้ำมันเชื้อเพลิง
- ค. ปิมน้ำมัน



ตัวชี้วัดที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์




3.9 ประเภทการทำนาย

จากข้อ 39 – ข้อ 40 คำหรือภาพในข้อใดมีความสัมพันธ์ในเชิงทำนายกับคำหรือภาพที่กำหนดให้

39. อ้อย : น้ำตาล → องุ่น : ?

- ก. ไวท์
- ข. น้ำส้ม
- ค. ผลไม้

40.  ?

- ก. 
- ข. 
- ค. 

ตัวชี้วัดที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.10 ประเภทการใช้คำ

จากข้อ 41 – ข้อ 42 คำในข้อใดมีความสัมพันธ์ของการใช้คำกับคำที่กำหนดให้

41. สมุด : เล่ม → ดินสอ : ?

- ก. ด้าม
- ข. อัน
- ค. แท่ง

42. กลั้วย : หวี → หมวก : ?

- ก. ผล
- ข. ใบ
- ค. เถา



ตัวชี้วัดที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.11 ประเภทการเป็นสมาชิกประเภท

เดียวกัน

จากข้อ 43 – ข้อ 44 คำหรือข้อความใดมี

ความสัมพันธ์การเป็นสมาชิกประเภท

เดียวกันกับคำหรือข้อความที่กำหนดให้

43. วินาที นาที ชั่วโมง : ?

ก. นาฬิกา

ข. เวลา

ค. กลางคืน

44. ไม้บรรทัด ไม้เมตร ตลับเมตร : ?

ก. เครื่องมือวัด

ข. เครื่องมือตวง

ค. หน่วยความยาว

ตัวชี้วัดที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.12 ประเภทการเป็นลำดับที่สูงกว่า

จากข้อ 45 – ข้อ 46 คำหรือข้อความใดเป็น

ลำดับที่สูงกว่ากับคำหรือข้อความที่

กำหนดให้

45. ผู้ปกครอง : ?

ก. พี่น้อง

ข. มีพระคุณ

ค. พ่อแม่

46. พยัญชนะ : ส → วรรณยุกต์ : ?

ก. ๑

ข. ๓

ค. +



ตัวชี้วัดที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.13 ประเภทความสัมพันธ์ด้านคุณสมบัติ

จากข้อ 47 – ข้อ 48 คำใดมีความสัมพันธ์

ประเภทคุณสมบัติกับคำที่กำหนดให้

47. พร : พรึก → คว : ?

- ก. ครู
- ข. ความ
- ค. ความ

48. ใจ : ใจ → บัน : ?

- ก. เขา
- ข. บรร
- ค. ไบ



ตัวชี้วัดที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.14 ประเภทความสัมพันธ์เชิงเหตุผล

แบบสรุปความ

จากข้อ 49 – ข้อ 50 ให้วิเคราะห์สมมุติฐาน
ที่กำหนดให้ว่าสรุปความได้ตามข้อใด

49. ช้างทุกตัวเป็นสัตว์บก สัตว์บกทุกตัว
บินไม่ได้ ฉะนั้น.....

- ก. ช้างบินได้
- ข. สรุปไม่ได้
- ค. ช้างบินไม่ได้

50. คนที่มีความเมตตาทุกคนมีความสุข
กัลยาเป็นคนมีเมตตา ฉะนั้น.....

- ก. กัลยามีความสุข
- ข. คนเมตตามีความสุข
- ค. คนมีความสุขมีเมตตา



เฉลยแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1. ข

2. ก

3. ค

4. ค

5. ข

6. ข

7. ก

8. ก

9. ค

10. ข

11. ก

12. ค

13. ข

14. ก

15. ข

16. ค

17. ค

18. ก

19. ก

20. ข

21. ข

22. ก

23. ก

24. ก

25. ค

26. ก

27. ข

28. ข

29. ก

30. ข

31. ข

32. ก

33. ก

34. ก

35. ค

36. ก

37. ข

38. ข

39. ก

40. ค

41. ค

42. ข

43. ข

44. ก

45. ค

46. ค

47. ค

48. ข

49. ค

50. ก



แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ด้านความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง

1. การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามแนวคิดของทฤษฎีสรคณิยมรูปแบบการสอนและตามกระบวนการคิดวิเคราะห์

2. ขอความอนุเคราะห์พิจารณารายการประเมินแต่ละข้อต่อไปนี้ว่า มีความสอดคล้องกันหรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ทำเครื่องหมาย \checkmark ในช่อง +1 เมื่อแน่ใจว่าสอดคล้อง

ทำเครื่องหมาย \checkmark ในช่อง 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง

ทำเครื่องหมาย \checkmark ในช่อง -1 เมื่อแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ด้านความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ข้อ	รายการประเมิน	ความสอดคล้อง			หมายเหตุ
		+ 1	0	- 1	
1	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีสรคณิยมและทฤษฎีการคิดวิเคราะห์				
2	สาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้มีความสอดคล้องกัน				
3	สาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกัน				
4	การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้				
5	การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้				
6	กิจกรรมการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ				
7	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหา				
8	สาระการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้				
9	เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้				
10	จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล				
11	สื่อการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้				
12	แบบประเมินผลและวิธีการประเมินผลมีความสอดคล้องกัน				

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินคุณภาพขององค์ประกอบของรูปแบบการสอน
เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง

1. การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามแนวคิดของทฤษฎีสรณนิมรูปแบบการสอนและตามกระบวนการคิดวิเคราะห์
2. ขอความอนุเคราะห์พิจารณาและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบการสอนว่ามีความเหมาะสมในระดับใด
3. โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องระดับความเหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ดังนี้

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

แบบประเมินคุณภาพขององค์ประกอบของรูปแบบการสอน
เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

องค์ประกอบ ที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1	หลักการของรูปแบบการสอน					
	1.1 มีปรัชญาการศึกษารองรับ					
	1.2 มีแนวคิดทฤษฎีรองรับ					
	1.3 มีความเป็นไปได้					
2	จุดมุ่งหมายของรูปแบบการสอน					
	2.1 มีความชัดเจน					
	2.2 ครอบคลุมเนื้อหา					
3	กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการสอน					
	3.1 ขึ้นทบทวนความรู้					
	3.2 ขึ้นมุ่งสู่ข้อมูลและวัตถุประสงค์					
	3.3 ขึ้นมั่นคงหลักเกณฑ์					
	3.4 ขึ้นชัดเจนวิชา					
	3.5 ขึ้นสรุปเนื้อหาแลกเปลี่ยน					
	3.6 ขึ้นนำความรู้ไปใช้ประโยชน์					
4	ผลของผู้เรียนที่ได้รับจากรูปแบบการสอน					
	4.1 พัฒนาทักษะและความสามารถในการคิดวิเคราะห์					
	4.2 ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและกระบวนการกลุ่ม					

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ด้านความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง

1. การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามแนวคิดของทฤษฎีสรคินิยมรูปแบบการสอนและตามกระบวนการคิดวิเคราะห์

2. ขอความอนุเคราะห์พิจารณารายการประเมินแต่ละข้อต่อไปนี้ว่า มีความสอดคล้องกันหรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ทำเครื่องหมาย \checkmark ในช่อง +1 เมื่อแน่ใจว่าสอดคล้อง



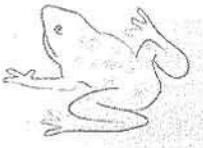

ทำเครื่องหมาย \checkmark ในช่อง 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง

ทำเครื่องหมาย \checkmark ในช่อง -1 เมื่อแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง



แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ด้านความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
1. การวิเคราะห์ ส่วนประกอบ	1. ถ้าเปรียบรถยนต์กับคน ล้อของรถยนต์จะเปรียบได้กับอวัยวะส่วนใดของคน ก. แขน ข. ขา ค. ศีรษะ			
	2. ส่วนประกอบใดที่พืชขาดไปแล้วจะไม่สามารถหาอาหารได้ ก. ราก ข. ดอก ค. ใบ			
	3. แมวชอบ.....จะเติมข้อความใดจึงจะทำให้ประโยคได้ใจความที่สมบูรณ์ ก. วิ่งเร็ว ข. กระโดดสูง ค. กินปลา			
	4. น้อง.....ตา.....รัก จะเติมคำใดลงในประโยคจึงจะทำให้ประโยคได้ใจความที่สมบูรณ์ ก. น้ำ น้ำ ข. น้ำ หน้า ค. หน้า น้ำ			

ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
1. การวิเคราะห์ ส่วนประกอบ	5. สิ่งใดไม่สมควรเป็นส่วนประกอบของทะเล ก. ปลาหมึก ข. ต้นข้าว ค. หาดทราย			
	6. ปลาขาดอวัยวะใดแล้วจะไม่สามารถหายใจได้ ก. ผิวหนัง ข. เหงือก ค. ปอด			
	7. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของสี่เหลี่ยม ก. มีด้านเท่ากันสามด้าน ข. มีมุมสี่มุม ค. มีด้านสี่ด้าน			
	8. ข้อใดคือส่วนประกอบของสามเหลี่ยม ก. มีมุมสามมุม ข. มีมุมทุกมุมเท่ากัน ค. มีด้านสี่ด้าน			
	9. สิ่งใดต่อไปนี้ไม่สมควรอยู่ในสวนสัตว์ ก. เครื่องเล่น ข. การแสดงปลาโลมา ค. สระว่ายน้ำ			
	10. สิ่งใดจำเป็นที่สุดในห้องเรียน ก. ทีวี ข. หนังสือ ค. ป้ายนิเทศ			

ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
2. การวิเคราะห์หลักการ ด้านความเหมือนและ ความแตกต่าง	11. ข้อใดคือลักษณะที่เหมือนกันของร่มกับ แว่นกันแดด ก. ใช้กันแดด ข. สีสนสวยงาม ค. ทำจากพลาสติก			
	12. คำที่กำหนดให้ในข้อใดไม่เข้าพวก ก. ปูนา ข. ปูม้า ค. ปูอัด			
	13. จากภาพเงาของกบคือเงาของกบตัวใด  ก.  ข.  ค. 			

ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
2. การวิเคราะห์หลักการ ด้านความเหมือนและ ความแตกต่าง	14.  จากรูปภาพมีใบไม้ที่เหมือนกันกี่ใบ ก. 4 ใบ ข. 3 ใบ ค. 5 ใบ			
	15. คำในข้อใดไม่เข้าพวก ก. กราบพระ ข. กลับกลอก ค. ครอบครวี			
	16. ภาพรถในข้อใดแตกต่างจากพวก ก.  ข.  ค. 			

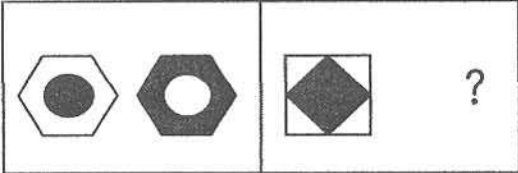



ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
2. การวิเคราะห์หลักการ ด้านความเหมือนและ ความแตกต่าง	17. ลักษณะที่เหมือนกันของรูปที่กำหนดให้ คือข้อใด  ก. มีมุมเท่ากัน ข. มีด้านเท่ากัน ค. ไม่มีมุม ไม่มีด้าน			
	18. สิ่งใดที่ไม่เข้าพวก ก. กรรไกร ข. ดินสอ ค. สมุด			
	19. จงบอกความแตกต่างกันของสิ่งต่อไปนี้  ก. ราคาไม่เท่ากัน ข. เป็นเงินเหรียญ ค. ทำจากโลหะ			
	20. สิ่งใดไม่เข้าพวก ก. ช็อค ข. เซนติเมตร ค. กรัม			

ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
3. การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ 3.1 ประเภทตรงข้ามกัน หรือขัดแย้งกัน	21. บอบบาง : บึกบึน → เพราะ : ? ก. คงทน ข. เหนียว ค. ถาวร			
	22. ชักช้า : รวดเร็ว → กะทัดรัด : ? ก. อู้อาย ข. เฉื่อยและ ค. เย็นเยื่อ			
	23. รักยาวให้สั้น รักสั้นให้ต่อ ก. ต่อ ข. ตัด ค. ทอน			
3 การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ 3.2 ประเภทโดยการ ปฏิเสธ	24. เด็กคนนี้น่าสงสาร ก. น่าสงสาร ข. น่าเอ็นดู ค. น่าช่วยเหลือ			
	25. ทุกคนหลงเชื่อข่าวลือ ก. ข่าวไม่จริง ข. ข่าวกรอง ค. ข่าวสาร			
	26. ดูแต่ตาห้ามเอามือจับ ก. ปล่อย ข. ถือ ค. หลุด			

ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
3. การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ 3.3 ประเภท ความสัมพันธ์ส่วนรวม- ส่วนย่อย	27. เครื่องใช้ไฟฟ้า : ? ก. เตารีด เตาถ่าน ข. พัด ว้าว ค. พัดลม โทรทัศน์			
	28. สัตว์เลี้ยงคานาน : ? ก. ปลาโลมา ข. งู ค. กระต่าย			
	29. อาหารคาว : ? ก. ไข่ดาว หอยทอด ข. ทองหยิบ ฟอยทอง ค. แดงโม ส้มโอ			
3 การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ 3.4 ประเภท ความสัมพันธ์ส่วนย่อย- ส่วนรวม	30. 6 : จำนวนคู่ → 3 : ? ก. การนับเพิ่ม ข. การนับลด ค. จำนวนคี่			
	31. หมู เป็ด : สัตว์บก → ปลา กุ้ง : ? ก. สัตว์เลี้ยง ข. สัตว์น้ำ ค. สัตว์ปีก			
	32. เงิน : ธนาคาร → หนังสือ : ? ก. นักเรียน ข. ห้องสมุด ค. โรงเรียน			

เนื้อหา	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
3. การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ 3.5 ประเภทการเติมให้ สมบูรณ์	33. นากลือ : ? ก. เชื้อถื้อ ข. น้ำท่วม ค. บ่อทราย			
	34. รักดีห้ามจั่ว : ? ก. ลบด้วยเท้า ข. รักชั่วห้ามเสา ค. รักวัวให้ผูก			
	35. พอก้าวขา : ? ก. ก็กระโดด ข. ก็ลาโลง ค. พายเรือเร็ว			
3. การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ 3.6 ประเภท ความสัมพันธ์โดยการ เท่าเทียมกัน	36. ซื่อเนื้อหมู 2 กิโลกรัม ก. 2 ชิค ข. 10 ชิค ค. 20 ชิค			
	37. $10 + 6 = 9 + \square$ ก. 7 ข. 8 ค. 9			
	38. เหยี่ยวตีบาทสองเหยี่ยวจะแลกเหยี่ยวห้า บาทได้กี่เหยี่ยว ก. 4 เหยี่ยว ข. 3 เหยี่ยว ค. 2 เหยี่ยว			

เนื้อหา	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
3. การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ 3.7 ประเภทความ คล้ายคลึงกัน	39. กิน : รับประทาน → ชักช้า : ? ก. ว่องไว ข. อืดอาด ค. คล่องแคล่ว			
	40. วิหค : นก → พารา : ? ก. นาทิ ข. นารี ค. บุรี			
	41. นภา ก. ดวงจันทร์ ข. กลางวัน ค. ท้องฟ้า			
3. การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ 3.8 ประเภทการเป็น ลำดับย่อย	42. นาฬิกา : เวลา → ปากกา : ? ก. เครื่องเขียน ข. แบบเรียน ค. นักเรียน			
	43. ผัดไท : อาหารคาว → ลอดช่อง : ? ก. น้ำกะทิ ข. อาหารหวาน ค. น้ำเชื่อม			
	44. หัวใจ : อวัยวะ → เบนซิน : ? ก. สารระเหย ข. น้ำมันเชื้อเพลิง ค. ปิมน้ำมัน			

เนื้อหา	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
3. การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ 3.9 ประเภทการทำนาย	45. อ้อย : น้ำตาล → องุ่น : ? ก. ไวท์ ข. น้ำส้ม ค. ผลไม้			
	46.  ก.  ข.  ค. 			
3. การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ 3.10 ประเภทการใช้ คำ	47. สมุด : เล่ม → ดินสอ : ? ก. ค้ำ ข. อัน ค. แท่ง			
	47. กล้วย : หวี → หมวก : ? ก. ผล ข. ไบ ค. เถา			
	49. บ้าน : หลัง → รถยนต์ : ? ก. เครื่อง ข. ล้อ ค. คัน			

เนื้อหา	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
3. การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ 3.11 ประเภทการเป็น สมาชิกประเภทเดียวกัน	50. วินาที นาที ชั่วโมง : ? ก. นาฬิกา ข. เวลา ค. กลางคืน			
	51. ไม้บรรทัด ไม้เมตร ตลับเมตร : ? ก. เครื่องมือวัด ข. เครื่องมือตวง ค. หน่วยความยาว			
	52. กิโลกรัม : กก. → เซนติเมตร : ? ก. ซม. ข. ซ.ม. ค. ม.			
3. การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ 3.12 ประเภทการเป็น ลำดับที่สูงกว่า	53. ผู้ปกครอง : ? ก. พี่ น้อง ข. มีพระคุณ ค. พ่อ แม่			
	54. โรงเรียน : ? ก. นักเรียน ข. ห้องเรียน ค. เสาธง			
	55. พยัญชนะ : ส → วรรณยุกต์ : ? ก. ๑ ข. ๓ ค. +			

เนื้อหา	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
3. การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ 3.13 ประเภท ความสัมพันธ์ด้าน คุณสมบัติ	56. พร : พรึก → คว : ? ก. ครู ข. คาม ค. ความ			
	57. สีสิบ : สิบสี → หนีเสือ : ? ก. เสือหนี ข. หนีหาย ค. เสือโคร่ง			
	58. ใจ : ใจ → บัน : ? ก. เบา ข. บรร ค. ไบ			
3. การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ 3.14 ประเภท ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล แบบสรุปความ	59. ช้างทุกตัวเป็นสัตว์บก สัตว์บกทุกตัวบิน ไม่ได้ ฉะนั้น..... ก. ช้างบินได้ ข. สรุปล้มได้ ค. ช้างบินไม่ได้			
	60. คนที่มีความเมตตาทุกคนมีความสุข ถ้า เป็นคนมีเมตตา ฉะนั้น..... ก. กัลยามีความสุข ข. คนเมตตามีความสุข ค. คนมีความสุขมีเมตตา			

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของ คะแนน	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีสรรรค นิยมและทฤษฎีการคิดวิเคราะห์	+1	+1	+1	3	1
2. สาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การ เรียนรู้มีความ สอดคล้องกัน	+1	+1	+1	3	1
3. สาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ มีความสอดคล้องกัน	+1	+1	+1	3	1
4. การวัดและประเมินผลมีความ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
5. การวัดและประเมินผลมีความ สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
6. กิจกรรมการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	3	1
7. กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
8. สาระการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	3	1
9. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการ สอนเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
10. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับ การวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	3	1
11. สื่อการเรียนการสอนมีความสอดคล้อง กับกิจกรรม การเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
12. แบบประเมินผลและวิธีการประเมินผล มีความสอดคล้องกัน	+1	+1	+1	3	1

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ด้านความสอดคล้องของแบบทดสอบ
วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของ คะแนน	ค่า IOC	ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของ คะแนน	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	+1	3	1	31	+1	+1	+1	3	1
2	+1	+1	+1	3	1	32	+1	+1	+1	3	1
3	+1	+1	+1	3	1	33	+1	+1	+1	3	1
4	+1	+1	+1	3	1	34	+1	+1	+1	3	1
5	+1	+1	+1	3	1	35	+1	+1	+1	3	1
6	+1	+1	+1	3	1	36	+1	+1	+1	3	1
7	+1	+1	+1	3	1	37	+1	+1	+1	3	1
8	+1	+1	+1	3	1	38	+1	+1	+1	3	1
9	+1	+1	+1	3	1	39	+1	+1	+1	3	1
10	+1	+1	+1	3	1	40	+1	+1	+1	3	1
11	+1	+1	+1	3	1	41	+1	+1	+1	3	1
12	+1	+1	+1	3	1	42	+1	+1	+1	3	1
13	+1	+1	+1	3	1	43	+1	+1	+1	3	1
14	+1	+1	+1	3	1	44	+1	+1	+1	3	1
15	+1	+1	+1	3	1	45	+1	+1	+1	3	1
16	+1	+1	+1	3	1	46	+1	+1	+1	3	1
17	+1	+1	+1	3	1	47	+1	+1	+1	3	1
18	+1	+1	+1	3	1	48	+1	+1	+1	3	1
19	+1	+1	+1	3	1	49	+1	+1	+1	3	1
20	+1	+1	+1	3	1	50	+1	+1	+1	3	1
21	+1	+1	+1	3	1	51	+1	+1	+1	3	1
22	+1	+1	+1	3	1	52	+1	+1	+1	3	1
23	+1	+1	+1	3	1	53	+1	+1	+1	3	1
24	+1	+1	+1	3	1	54	+1	+1	+1	3	1
25	+1	+1	+1	3	1	55	+1	+1	+1	3	1
26	+1	+1	+1	3	1	56	+1	+1	+1	3	1
27	+1	+1	+1	3	1	57	+1	+1	+1	3	1
28	+1	+1	+1	3	1	58	+1	+1	+1	3	1
29	+1	+1	+1	3	1	59	+1	+1	+1	3	1
30	+1	+1	+1	3	1	60	+1	+1	+1	3	1

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบของ
รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2

องค์ประกอบ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. หลักการของรูปแบบการสอน			
1.1 มีปรัชญาการศึกษารองรับ	5	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.2 มีแนวคิดทฤษฎีรองรับ	5	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.3 มีความเป็นไปได้	4.89	0.19	เหมาะสมมากที่สุด
รวม	4.96	0.06	เหมาะสมมากที่สุด
2. จุดมุ่งหมายของรูปแบบการสอน			
2.1 มีความชัดเจน	5	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.2 ครอบคลุมเนื้อหา	5	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
รวม	5	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการสอน			
3.1 ขั้้นทบทวนความรู้	5	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.2 ขั้้นมุ่งสู่ข้อมูลและวัตถุประสงค์	5	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.3 ขั้้นมั่นคงหลักเกณฑ์	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
3.4 ขั้้นชัดเจนวิชา	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
3.5 ขั้้นสรุปเนื้อหาแลกเปลี่ยน	5	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.6 ขั้้นนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	5	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
รวม	4.89	0.19	เหมาะสมมากที่สุด
4. ผลของผู้เรียนที่ได้รับจากรูปแบบการสอน			
4.1 พัฒนาทักษะและความสามารถในการคิดวิเคราะห์	5	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
4.2 ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและกระบวนการกลุ่ม	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
รวม	4.84	0.29	เหมาะสมมากที่สุด
รวมทั้งสิ้น	4.92	0.14	เหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 7 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) แบบทดสอบความสามารถ
ในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ข้อที่	R_u	R_L	p	r	ข้อที่	R_u	R_L	p	r
1	3	1	0.60	0.33	26	2	0	0.36	0.33
2	4	2	0.56	0.33	27	3	0	0.56	0.50
3	4	2	0.48	0.33	28	4	0	0.48	0.67
4	3	1	0.36	0.33	29	5	0	0.32	0.83
5	4	2	0.60	0.33	30	3	0	0.28	0.50
6	4	2	0.64	0.33	31	4	1	0.40	0.50
7	4	2	0.40	0.33	32	4	0	0.32	0.67
8	3	1	0.36	0.33	33	4	0	0.40	0.67
9	4	2	0.48	0.33	34	3	1	0.28	0.33
10	3	1	0.36	0.33	35	3	0	0.36	0.50
11	3	0	0.36	0.50	36	3	1	0.48	0.33
12	4	1	0.52	0.50	37	4	0	0.40	0.67
13	4	0	0.40	0.67	38	3	1	0.44	0.33
14	5	1	0.60	0.67	39	4	1	0.48	0.50
15	4	1	0.44	0.50	40	4	1	0.36	0.50
16	3	1	0.44	0.33	41	4	1	0.56	0.50
17	4	0	0.40	0.67	42	3	1	0.52	0.33
18	5	0	0.40	0.83	43	3	0	0.40	0.50
19	3	0	0.32	0.50	44	5	0	0.44	0.83
20	4	1	0.36	0.50	45	4	1	0.24	0.50
21	4	2	0.44	0.33	46	4	1	0.52	0.50
22	4	0	0.32	0.67	47	4	1	0.48	0.50
23	4	1	0.52	0.50	48	4	1	0.48	0.50
24	3	1	0.36	0.33	49	4	2	0.48	0.33
25	4	1	0.48	0.50	50	4	1	0.52	0.50

ตารางที่ 8 คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองใช้
รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2

เลขที่	ชื่อ -สกุล	คะแนน ก่อนเรียน (Pre-test)	คะแนน หลังเรียน (Post-test)	D	D^2
1	เด็กชายฉนวนพล จิ่งเจริญ	21	35	14	196
2	เด็กชายวรภัทร เกห์หุ้ม	24	39	15	225
3	เด็กชายนครินทร์ ชูโรจน์	25	40	15	225
4	เด็กชายอนุชิต ศรีทิน	36	42	16	256
5	เด็กชายกรภัทร โกศล	27	40	13	169
6	เด็กชายภวัต วัฒนาปฏิมากุล	33	46	13	169
7	เด็กชายสุทธภัทร หลวงแก้ว	31	45	14	196
8	เด็กชายธีรกร แก้วสอนดี	18	32	14	196
9	เด็กชายอนุชา เชื้ออาสา	24	36	12	144
10	เด็กชายกวินทร์ สิทธิรัชย์	19	34	15	225
11	เด็กชายสิทธิโรจน์ เงามศรี	17	31	14	196
12	เด็กหญิงสิรินยา พลอยสีจำ	18	33	15	225
13	เด็กชายวรมัน สุดาวรัตน์	25	43	18	324
14	เด็กหญิงศศิประภา จันทรมณี	27	44	17	289
15	เด็กหญิงรุจิรา ตูนีย์	36	41	15	225
16	เด็กหญิงอรพรรณ กลั่นหอม	25	40	15	225
17	เด็กหญิงอริศรา แซ่เตียว	30	45	15	225
18	เด็กหญิงชวัลรัตน์ ดันดิเมธานนท์	26	39	13	169
19	เด็กหญิงสุดาวรัตน์ สุพล	31	42	11	121
20	เด็กหญิงทิพย์วารี แสงภักดี	27	40	13	169
21	เด็กหญิงอรณิชา โสมาตย์	32	46	14	196
22	เด็กหญิงจิราภรณ์ โชติชัยดิ้นติพงศา	25	42	17	289
23	เด็กหญิงกุลนาถ จันทร์ทอง	18	35	17	289
24	เด็กหญิงลภัสรดา เรียงปาน	20	36	16	256
25	เด็กหญิงชาลิดา กิจวัชรมงคล	20	37	17	289
รวม		615	983	368	5,488
เฉลี่ย		24.6	39.32	14.72	219.52

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	คะแนนหลังเรียน	39.3200	25	4.43208	.88642
	คะแนนก่อนเรียน	24.6000	25	4.72582	.94516

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	คะแนนหลังเรียน & คะแนนก่อนเรียน	25	.931	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		
					Lower	Upper	
Pair 1	คะแนนหลังเรียน - คะแนนก่อนเรียน	14.7200	1.72047	.34409	14.0098	15.4302	42.779

Paired Samples Test

		df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	คะแนนหลังเรียน - คะแนนก่อนเรียน	24	.000

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ/สกุล	นางสนองจิณฺฐ์ วัชรโรทัย
วัน/เดือน/ปี เกิด	วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2513
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 720/12 ซอยริมคลองบางกอกใหญ่ แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2536	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) วิทยาลัยครูอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี วิชาเอก การประถมศึกษา (โครงการครูทายาท)
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2536-2544	ครู โรงเรียนชุมชนบ้านหนองสะโน อำเภอบุณฑริก จังหวัดอุบลราชธานี
พ.ศ. 2545-ปัจจุบัน	ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดทองเพลง สำนักงานเขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร