

การศึกษาวิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
ประถมศึกษา ในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน

นางสาวกรรณิกา กระจ่างวงษ์

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ.2549

**A Study of Teaching Method to Develop Analytical Thinking Skills of The
Elementary Students in Khun Yuam District Mae Hong Son Province**

Miss Kunnika Krajangvong

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Education in Curriculum and Instruction

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2006

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ	การศึกษาวิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนประถมศึกษา ในอำเภอชุมขวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน
ชื่อและนามสกุล	นางสาวกรรณิกา กระจ่างวงษ์
แขนงวิชา	หลักสูตรและการสอน
สาขาวิชา	ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ จันตรี คุปตะวาทีน

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระได้ให้ความเห็นชอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ
ฉบับนี้แล้ว

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ จันตรี คุปตะวาทีน)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา เนาว์เย็นผล)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อนุมัติให้รับการศึกษา
ค้นคว้าอิสระฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วิสวธีรานนท์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์
วันที่.....เดือน พ.ศ.

ชื่อการศึกษา คั่นคว้ออิสระ การศึกษาวิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนประถมศึกษา ในอำเภอขุนยวม จังหวัด แม่ฮ่องสอน
ผู้ศึกษา นางสาวกรรณิกา กระจ่างวงษ์ **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ จันตรี คุปตะวาทีน **ปีการศึกษา** 2549

บทคัดย่อ

การศึกษาคั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาวิธีสอนรูปแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ (2) เพื่อศึกษากิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนและ (3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูในการใช้วิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์

ประชากรเป็นครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาปีการศึกษา 2549 ในอำเภอ ขุนยวม จังหวัด แม่ฮ่องสอน จำนวน 137 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า (1) วิธีสอนที่ใช้ในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ได้แก่ วิธีสอนแบบสร้างสรรค์ซึ่งเป็นวิธีสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องอย่างสร้างสรรค์ และวิธีสอนแบบโครงงานซึ่งเป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอผลงานของตนเอง และวิธีสอนแบบสร้างสรรค์ เป็นวิธีสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีจินตนาการของตนเองและสร้างผลงานได้ (2) กิจกรรมการเรียนการสอน ที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้ดี คือ กิจกรรมที่ส่งเสริมและให้อิสระแก่นักเรียนในการคิดด้วยตนเองหรือลงมือปฏิบัติจริง และกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้อภิปราย ซักถาม ปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาในการเรียนการสอนและเรื่องต่างๆ (3) ความคิดเห็นของครูในการสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า วิธีสอนแบบแก้ปัญหาโดยให้นักเรียนได้ฝึกคิดแก้ปัญหาเอง สามารถแก้ปัญหาในด้านการคิดของนักเรียนได้ และจากข้อคำถามปลายเปิดมีข้อเสนอแนะรูปแบบหรือวิธีสอนที่ควรใช้คือ วิธีสอนโดยใช้ รูปแบบการบูรณาการวิธีสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม และวิธีสอนโดยใช้รูปแบบคำถาม

คำสำคัญ รูปแบบการสอน ทักษะการคิดวิเคราะห์ กิจกรรมการเรียนการสอน

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้ว่าอิสระ ฉบับนี้ ผู้ศึกษาได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ จันตรี คุปตะวาทีน วิชาเอก ประถมศึกษา แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นกรรมการสอบ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไข ติดตามอย่างใกล้ชิด ให้กำลังใจ จนทำให้การศึกษาครั้งนี้ว่าอิสระ ลุล่วงสำเร็จ ได้ด้วยดี ท่านที่สอง คือ ดร. ปรีชา เนาว์เย็นผล ซึ่งเป็นกรรมการสอบ การศึกษาครั้งนี้ว่าอิสระ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำช่วยเหลือแก้ไข สนับสนุนให้การศึกษาครั้งนี้ว่าอิสระครั้งนี้สำเร็จ ได้อย่างสมบูรณ์ ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณทั้งสองท่าน เป็นอย่างสูง นอกจากนี้ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์วารรณา สุนันตะ ห้วนน้ำกลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผล การจัดการศึกษา อาจารย์ไพบุลย์ ไหวดี กลุ่มวัดและประเมินผลอาจารย์ ประหยัด เงินใส กลุ่มหลักสูตรและการสอน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1 ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ในการตรวจสอบ และแก้ไขเครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้ว่าอิสระครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ ครูผู้สอน ผู้บริหารสถานศึกษาในอำเภอ ขุนขวม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1 ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล และขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานทุกท่านที่ทำให้กำลังใจด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณอาจารย์สุภาพร วิรัตน์ภรณ์ อาจารย์จรัสศรี คำใส ที่ได้กรุณาช่วยเหลือ และให้กำลังใจในการศึกษาครั้งนี้ว่าอิสระครั้งนี้เป็นอย่างดี

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อประกอบ คุณแม่ทวิ กระจ่างวงษ์ ผู้ให้กำลังใจ และแรงเสริมที่มีคุณค่ายิ่ง ตลอดจน ครู อาจารย์ ผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ให้การอบรมสั่งสอน ชี้แนะแนวทางจนผู้ศึกษาประสบความสำเร็จทุกท่าน

กรรณิกา กระจ่างวงษ์

พฤษภาคม 2550

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับกระบวนการคิด	7
วิธีสอนเพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์	20
วิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	41
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	41
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	42
การเก็บรวบรวมข้อมูล	43
การวิเคราะห์ข้อมูล	43
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	45
ตอนที่ 1 สถานภาพประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	48
ตอนที่ 2 วิธีสอนของครูเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียน ประถมศึกษา ในอำเภอบุณยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน.....	47
ข้อเสนอแนะรูปแบบ หรือวิธีสอนที่ครูควรใช้ เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการคิดวิเคราะห์	53

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	55
สรุปผลการวิจัย	55
อภิปรายผล	59
ข้อเสนอแนะ	60
บรรณานุกรม.....	61
ภาคผนวก	69
ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	70
ข แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	73
ค ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับลักษณะพฤติกรรม.....	82
ประวัติผู้วิจัย	89

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 จำนวน และค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม	49
ตารางที่ 4.2 วิธีสอนของครูในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์	50
ตารางที่ 4.3 กิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์....	52
ตารางที่ 4.4 ความคิดเห็นของครูในการใช้วิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์...	54
ตารางที่ 4.5 ข้อเสนอแนะ รูปแบบหรือวิธีการสอนที่ครูควรใช้	56

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษานับว่าเป็นรากฐานสำคัญที่สุดในการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้า และแก้ไขปัญหาดังต่าง ๆ ในสังคม เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยให้คนได้พัฒนาตนเองตลอดช่วงชีวิต ประเทศชาติใดที่มีการศึกษาสูง ย่อมมีความหวังในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าสามารถแข่งขันกับนานาประเทศและเข้าสู่ความเป็นสากลได้ การจัดการศึกษาตามแนวทางที่กำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาไว้อย่างชัดเจนว่า ต้องเน้นการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (2544:13)

ดังนั้นการจัดการศึกษาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จึงมีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของประเทศชาติและสังคม (ฉัตรชัย วายววรรณ 2546:บทนำ) และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่มุ่งเน้นให้นักเรียน เป็นผู้ที่สามารถวิเคราะห์ ปฏิบัติเป็น ใฝ่รู้ใฝ่เรียน และเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติเพราะการศึกษาที่มีคุณภาพสามารถสร้างคนให้มีคุณภาพ คือ คิดเป็น คิดริเริ่ม คิดสร้างสรรค์ คิดเชิงวิเคราะห์วิจารณ์ เรียนอย่างมีความสุข และมีปัญญา เพื่อให้เป็นกำลังของชาติสู่การสร้างชาติที่มั่นคง อันเป็นความคาดหวังของคนทั้งแผ่นดิน การปฏิรูปการศึกษาต้องสามารถสร้าง “นักคิด” ในสังคม คือคนที่คิดเป็น และประยุกต์เป็น สามารถคิดค้นในประเด็นใหม่ๆ แข่งขันได้และเลือกรับสิ่งที่ดีที่สุด โดยใช้ยุทธศาสตร์อื่น ๆ เพื่อให้การปฏิรูปการศึกษาเป็นไปอย่าง เป็นรูปธรรม (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ 2542:6 – 35)

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน 2547:5 21) ได้กำหนดในมาตรฐานที่ 18 ให้สถานศึกษามีการจัดกิจกรรม และการเรียนการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญโดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตรอย่างหลากหลายเหมาะสมกับธรรมชาติ และสนองต่อความต้องการของนักเรียน ให้นักเรียนรู้จักศึกษาหาความรู้ แสวงหาคำตอบ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง รู้จักคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ รู้จักบูรณาการเชื่อมโยงสาระความรู้และทักษะด้านต่าง ๆ และแนวคิดจากสิ่งที่เรียนรู้ในห้องเรียน

กับความจริงของชีวิต สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมในบรรยากาศ
ความเป็นประชาธิปไตย ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเกิดคุณลักษณะตามมาตรฐานที่ 4 ที่นักเรียนมีทักษะ
การวิเคราะห์ โดยสามารถจำแนก จัดลำดับข้อมูล และเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างหมวดหมู่ได้อย่าง
ถูกต้องการจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงต้องสร้างให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายรุก สนใจ ใฝ่รู้ รู้จักคิด ตั้งคำถาม
พิจารณาแยกแยะ ค้นหาคำตอบ แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ จำแนก จัดหมวดหมู่ สรุป ประยุกต์
และคาดการณ์ได้ เพราะเป้าหมายของการศึกษาอยู่ที่การเรียนรู้ การสอนต่างกับการเรียนรู้ การสอน
เป็นเครื่องสนับสนุน การเรียน เป็นเครื่องมือเพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ เมื่อครูสอนเสร็จนักเรียนต้องเกิด
การเรียนรู้ มีศักยภาพมีเจตคติเพื่อการเรียนรู้ ต้องสนใจชวนช่วยหาความรู้ การเรียนรู้ของนักเรียนจึง
ไม่จบเพียงการสอนเสร็จ (เกษม วัฒนชัย 2545:30)

ผลจากการประเมินคุณภาพระดับภาคปีการศึกษา 2545 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนภาษาไทยค่อนข้างต่ำ อันมีผลต่อการเรียนวิชาอื่นๆ เหตุผลเพราะนักเรียนขาด ทักษะทางการฟัง
อ่านและเขียน ไม่สามารถวิเคราะห์และถ่ายทอดความรู้ออกมาได้ (ชนกฉัฐ วังแดง 2546:3) ซึ่ง
สอดคล้องกับสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ที่เปิดเผย
ว่าผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของนักเรียน ครูผู้สอน และผู้บริหารจำนวน 218 โรงเรียนซึ่งอยู่
ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 41.00 % สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาเอกชน 27.60% กรมสามัญศึกษา 16.00% สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร
12.20% และสำนักงานบริหารการศึกษาท้องถิ่น 3.20% จำแนกเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ 39.90 %
ขนาดกลาง 35.90 % และขนาดเล็ก 24.20 % ไม่มีโรงเรียนไหนจัดการเรียนการสอนแบบเน้น
นักเรียนเป็นสำคัญได้ดี นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ
มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์อยู่ในระดับพอใช้ 67.00% แต่มีโรงเรียน 9.60 %
ที่ต้องปรับปรุงโดยด่วนพัฒนาให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และมี
วิจารณญาณ (ปรียานุช สถาวรมณี 2548 :2)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.) พบว่าเด็กไทยทำข้อสอบที่
เป็นอัตนัยและข้อสอบที่เป็นการอธิบายความไม่ค่อยได้ สะท้อนให้เห็นปัญหาการเรียนการสอน
ของไทยส่วนใหญ่ยังเน้นการสอนเนื้อหาและวิชาการท่องจำมากกว่าการพัฒนาความสามารถในการ
คิดเชิงวิเคราะห์ เรียบเรียง และสื่อสารความคิด (รุ่ง แก้วแดง 2541:42) สอดคล้องกับข้อมูลจาก
โครงการ TIMSS (Third International Mathematics and Science Study) ที่พบว่านักเรียนไทยทำ
ข้อสอบที่ต้องใช้ความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ ยกเหตุผลประกอบ หรือเขียน ข้อความยาว ๆ
ไม่ได้และมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ว่าเป็นวิชาที่น่าเบื่อ ซึ่งเป็นผลจากคุณภาพ
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู และถึงแม้ว่าจะมีการกำหนดเกี่ยวกับการ

พัฒนากระบวนการคิดไว้ในหลักสูตรแล้วก็ตาม แต่การพัฒนากระบวนการคิดยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เพราะครูส่วนใหญ่ยังสอนแบบท่องจำเพื่อสอบมากกว่ามุ่งคิดวิเคราะห์เสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เด็กไทยจำนวนมาก คิดไม่เป็น ไม่ชอบอ่านหนังสือ ไม่รู้วิธีเรียนรู้ ปัญหาดังกล่าวหากไม่ได้รับการแก้ไข คุณภาพชีวิตของคนไทยจะด้อยลง ประเทศไทยไม่สามารถยืนหยัดอยู่ในสังคมโลกอย่างมีศักดิ์ศรีท่ามกลางกระแสการแข่งขันของประเทศต่างๆ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ม.ป.ป.:1)

จากเหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ดังกล่าว จึงทำให้มีการกำหนดสาระสำคัญที่เกี่ยวกับการพัฒนาการคิดไว้ในการปฏิรูปการศึกษา ดังจะเห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา ได้กำหนดว่าสาระของหลักสูตร ต้องมุ่งพัฒนาคนให้มีความสมดุลทั้งด้านความรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการเรียนใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา(กระทรวงศึกษาธิการ 2545:13-15) จากสาระสำคัญของหลักสูตรจึงกล่าวได้ว่าการพัฒนาทักษะการคิดซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญในการปฏิรูปการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นความสามารถทางสมองอย่างหนึ่งในการพิจารณาองค์ประกอบประกอบที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อสรุปอย่างถูกต้องสมเหตุสมผล นอกจากนี้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ยังเป็นจุดประสงค์ทางการศึกษาที่ บลูม และคณะได้พัฒนาขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัยหรือด้านความรู้ (Cognitive Domain) ด้านจิตพิสัยหรือด้านความรู้สึก (Effective Domain) และด้านทักษะพิสัยหรือด้านทักษะ (Psychomotor Domain) โดยจุดประสงค์ด้านความรู้ได้แบ่งแยกออกเป็น 6 ด้าน คือ ด้านความรู้ความจำ (Knowledge) ความเข้าใจ (Comprehension) การนำไปใช้ (Application) การคิดวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) และการประเมินค่า (Evaluation) ซึ่งด้านการคิดวิเคราะห์นี้เป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์เรื่องราวเนื้อหาต่าง ๆ แบ่งออกเป็นการคิดวิเคราะห์ความสำคัญ (Analytical of Elements) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analytical of Relationships) และการคิดวิเคราะห์หลักการ (Analytical of Organizational Principles) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2539:149 - 154)

จากเหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ดังกล่าวรวมถึงการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและจากประสบการณ์ของผู้วิจัยเองพบว่าผู้เรียนขาดทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ไม่สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดีเท่าที่ควร ในการพัฒนากระบวนการคิดหรือความสามารถทางการคิดของผู้เรียน จำเป็นต้องใช้แนวทางและวิธีอย่างหลากหลายเป็นลำดับตามขั้นตอนของครู (ทิตินา แจมมณี 2546: 43)จะช่วย

ให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนั้นครูจึงต้องใช้วิธีสอนอย่างหลากหลายเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ซึ่งจัดกระทำโดยกระบวนการเรียนการสอนที่นักเรียนมีส่วนร่วมเกี่ยวข้อง (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ 2545: 8) และการแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบของการสืบเสาะค้นข้อมูล การทดลอง การใช้หรือ ตอบคำถาม เช่น “ทำไม” “อะไรจะเกิดขึ้นถ้า ” ล้วนเป็นคำถามที่ก่อให้เกิดการคิด การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนจึงเป็นหัวใจสำคัญของครูผู้สอนต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้นการที่จะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิด คิดวิเคราะห์ ครูจึงต้องจัดการเรียนการสอนโดยใช้ กิจกรรมที่หลากหลาย เป็นลำดับขั้นตอนจะช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะการคิด พัฒนาความสามารถทางการคิดได้ดียิ่งขึ้น ลัดดา ภูเกียรติ (2542: 99) และ บลูม (Bloom) ว่าวิธีสอนเพื่อให้เกิดทักษะพุทธิพิสัย ด้านความรู้ ความเข้าใจ การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ผู้สอนก็ควรมีจัดกิจกรรม การเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดและ พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้ (สุรางค์ โค้วตระกูล 2541:320)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่าวิธีสอนแบบคิดสร้างสรรค์ วิธีสอนแบบใช้คำถาม วิธีสอนโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีสอนแบบโครงงาน วิธีสอนแบบ 4 MAT วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน วิธีสอนแบบอภิปราย วิธีสอนแบบอุปนัย วิธีสอนแบบแก้ปัญหา และวิธีสอนแบบทดลอง ว่าวิธีใดจะทำให้มีผลต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนหรือไม่ และเพื่อที่จะนำผลที่ได้จากการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านกระบวนการคิดวิเคราะห์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1. เพื่อศึกษาวิธีสอนรูปแบบต่างๆที่ใช้ในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์
- 2.2. เพื่อศึกษากิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
- 2.3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูในการใช้วิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์

3. ขอบเขตของการวิจัย

3.1.ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาทั้งหมด จำนวน 137 คน ในอำเภอบางบาล จังหวัดแม่ฮ่องสอน

3.2. ด้านเนื้อหา เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา ในครั้งนี้ เป็นวิธีสอนรูปแบบต่างๆที่ช่วยในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ได้แก่

- 1.วิธีสอนแบบคิดสร้างสรรค์
- 2.วิธีสอนแบบใช้คำถาม
- 3.วิธีสอนโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- 4.วิธีสอนแบบโครงงาน
- 5.วิธีสอนแบบ 4 MAT
- 6.วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน
- 7.วิธีสอนแบบอภิปราย
- 8.วิธีสอนแบบอุปนัย
- 9.วิธีสอนแบบแก้ปัญหา
- 10.วิธีสอนแบบทดลอง

3.3 ระยะเวลา ภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2549

3.4 ตัวแปรที่ศึกษา คือ วิธีสอนของครูที่พัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ให้กับผู้เรียน

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

รูปแบบการสอน (Instructional Model) คือแบบแผนการดำเนินการสอนที่ได้รับการจัดเป็นระบบอย่างสัมพันธ์สอดคล้องกับทฤษฎี /หลักการเรียนรู้หรือการสอนที่รูปแบบนั้นยึดถือและได้รับการพิสูจน์ทดสอบว่ามีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปแบบนั้น ๆ โดยทั่วไปแบบแผนการดำเนินการดังกล่าวที่ประกอบด้วย ทฤษฎี/หลักการที่รูปแบบนั้นยึดถือและกระบวนการสอนที่มีลักษณะอันจะนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่รูปแบบกำหนดซึ่งผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแบบแผนหรือแบบอย่างในการจัดและดำเนินการสอนอื่นๆที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเช่นเดียวกัน

วิธีสอน (Teaching Method) คือ ขั้นตอนที่ผู้สอนดำเนินการให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่แตกต่างกันไปตามองค์ประกอบและขั้นตอนอันสำคัญที่มีลักษณะเด่น หรือลักษณะเฉพาะของวิธีนั้น ๆ

กิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง การปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน เพื่อให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และการเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุสู่จุดประสงค์การ

สอนที่กำหนดไว้

โรงเรียนประถมศึกษา หมายถึง สถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา ในอำเภอชุมพลบุรี ปีการศึกษา 2549

ทักษะกระบวนการคิด หมายถึง ความสามารถของสมองทางการรู้ การคิด เมื่อได้รับการกระตุ้น ชั่วๆ ทำท่าย ทำให้คิดหลายลักษณะ หลายมิติ เป็นการคิดได้เองไม่ลอกเลียนแบบ คิดแล้วสามารถแสดงความคิดออกมาตามรูปแบบของตน

ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการคิดพิจารณา ตัดสินใจอย่างรอบคอบบนพื้นฐานของเหตุผลอันจะนำไปสู่การแก้ปัญหา เพื่อมุ่งตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อ หรือสิ่งใดควรทำในสถานการณ์ต่าง ๆ

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 เป็นแนวทางให้ผู้สอนนำวิธีสอนอย่างหลากหลายไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์

5.2 ได้ข้อมูลให้ผู้สอนเลือกใช้วิธีสอนที่เหมาะสมในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์

5.3 ได้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้สอนเลือกใช้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์กับผู้เรียนมากที่สุด

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยเสนอ
เรียงตามลำดับความสำคัญของเนื้อหาสาระดังนี้

1. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับกระบวนการคิด
 - 1.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการคิดของนักการศึกษา
 - 1.2 ความหมายของการคิด
 - 1.3 ประเภทของการคิด
 - 1.4 ความหมายการคิดวิเคราะห์
 - 1.5 การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์
- 2.วิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์
- 3.วิธีการสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์
- 4.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับกระบวนการคิด

1.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการคิดของนักการศึกษา นักวิจัยต่างประเทศและในประเทศ
การคิดเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการทางปัญญาอย่างเป็นธรรมชาติ
และต้นตัว การคิดจะเกิดขึ้นภายใต้บริบทที่เอื้ออำนวยและบริบทของบุคคลที่มีการฝึกฝนมีนักคิด
นักจิตวิทยา และนักวิชาการต่างประเทศได้ศึกษาเกี่ยวกับการคิด ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดที่
สำคัญ ๆ (ทิสนา แจมมณี 2541 อ้างใน การปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวคิด 5 ทฤษฎี, 2541:48-49)
ดังนี้

เลวิน (Lewin) นักทฤษฎีกลุ่มเกสตัต์ทัลท์ (Gestalt) เชื่อว่าความคิดของบุคคลเกิดจากการรับรู้
ซึ่งบุคคลมักรับรู้ในลักษณะภาพรวมหรือส่วนรวมมากกว่าส่วนย่อย

บลูม (Bloom) ได้จำแนกด้านความรู้ (Cognitive Domain) ออกเป็น 6 ชั้น ได้แก่
ขั้นความรู้ ขั้นเข้าใจ ขั้นนำไปใช้ ขั้นวิเคราะห์ ขั้นสังเคราะห์ และขั้นประเมิน

ทอเรนซ์ (Torrance, 1961) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ว่า
ประกอบด้วย ความคล่องแคล่วในการคิด (Fluncy) ความยืดหยุ่นทางความคิด (Flexibility) และ

ความคิดริเริ่มทางความคิด (Originality)

ออซูเบล (Ausubel,1963) อธิบายว่าการเรียนรู้ที่มีความหมายจะเกิดขึ้นได้ หากการเรียนรู้นั้นสามารถเชื่อมโยงกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งมาก่อน ดังนั้นการให้กรอบความคิดแก่ผู้เรียนก่อนการสนทนาเนื้อหาสาระใดๆ จะช่วยเป็นสะพานหรือโครงสร้างที่ผู้เรียนสามารถนำเนื้อหา/สิ่งที่เรียนใหม่ไปเชื่อมโยงยึดเกาะได้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมาย

เพียเจต์ (Piaget,1964) ได้อธิบายพัฒนาการทางสติปัญญาว่าเป็นผลเนื่องมาจากการปะทะสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม โดยบุคคลพยายามปรับตัวโดยใช้กระบวนการดูดซึม (Assimilation) และกระบวนการปรับให้เหมาะสม (Accmmodation) โดยการพยายามปรับความรู้ความคิดเดิมกับสิ่งแวดล้อมใหม่ซึ่งทำให้บุคคลอยู่ในภาวะสมดุล สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้กระบวนการดังกล่าวเป็นกระบวนการพัฒนาโครงสร้างทางสติปัญญาของบุคคล

บรุนเนอร์ (Bunner,1965. อ้างถึงใน ประพันธ์ศิริ สุเรารัจ 2541:12) กล่าวว่า เด็กเริ่มต้นเรียนรู้จากการกระทำ ต่อไปจึงจะสามารถจินตนาการ สร้าง ภาพในใจหรือความคิดขึ้นได้ แล้วจึงถึงขั้นความคิดและเข้าใจในสิ่งที่เป็นนามธรรม

การเย่ (Gagne,1965) ได้อธิบายว่าผลการเรียนรู้ของมนุษย์มี 5 ประเภท ได้แก่

1) ทักษะทางปัญญา (Intellectual Skills) ซึ่งประกอบด้วยทักษะย่อย 4 ระดับ คือ การจำแนกแยกแยะ การสร้างความคิดรวบยอด การสร้างกฎ และการสร้างกระบวนการหรือกฎขั้นสูง

2) กลวิธีในการเรียนรู้ (Cognitive Strategies) ซึ่งประกอบด้วยกลวิธีในการใส่ใจ การรับและทำความเข้าใจข้อมูล การดึงความรู้จากความทรงจำ การแก้ปัญหา และกลวิธีในการคิด

3) ภาษา (Verbal Information)

4) ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skills)

5) เจตคติ (Attitudes)

สเตอร์นเบิร์ก (Sternberg,1985) ได้เสนอ ทฤษฎี สามสร (Triarchich) ซึ่งประกอบด้วยทฤษฎีย่อย 3 ส่วน คือ ทฤษฎีย่อยด้านบริบทสังคม (Contextual Subtheory) ซึ่งอธิบายถึงความสามารถทางสติปัญญา ที่เกี่ยวข้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของบุคคล และทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์ (Experiential Subtheory) ซึ่งอธิบายถึงผลของประสบการณ์ที่มีต่อความสามารถทางปัญญา รวมทั้งทฤษฎีย่อยด้านกระบวนการคิด(Componential Subtheory) ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิด

การ์ดเนอร์ (Gardner ,1993) เป็นผู้บุกเบิกแนวคิดใหม่เกี่ยวกับสติปัญญาของมนุษย์ คือ ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligences) ซึ่งแต่เดิม ทฤษฎีทางสติปัญญามักกล่าวถึงความสามารถ

เพียง หนึ่ง หรือสองด้าน แต่การ์ดเนอร์เสนอไว้ถึง 8 ด้าน ซึ่งได้แก่ ด้านดนตรี ด้านการเคลื่อนไหว ร่างกาย และกล้ามเนื้อ ด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการสัมพันธ์กับผู้อื่น ด้านการเข้าใจตนเอง และด้านความเข้าใจธรรมชาติ

โกวิท วรพิพัฒน์ (อ้างใน ทิศนา ขัมมณี และคณะ 2544 :91) นักการศึกษาได้เริ่มแนวคิดเกี่ยวกับ “คิดเป็น” ซึ่งตามพจนานุกรมคำว่า “คิด” หมายถึง การนึก ดำริ ระลึก คำนี้บางส่วนคำว่า “เป็น” หมายความว่า สามารถทำได้ ดังนั้นความคิดเป็นก็คือความสามารถที่จะนึก ดำริได้ (อุ้นตา นพคุณ 2528 :27) และกล่าวว่า การคิดเป็น เป็นการคิดเพื่อแก้ปัญหา เนื่องจากความคิดมีจุดเริ่มต้นที่ตัวปัญหาแล้วพิจารณาย้อนไต่ตรองถึงข้อมูล 3 ประเภท คือข้อมูลด้านตนเอง ชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม และข้อมูลทางวิชาการ จากนั้นจึงลงมือกระทำการ และบุคคลที่จะถือว่าเป็นคนคิดเป็นจะต้องเป็นบุคคลที่ใช้ข้อมูล 3 ประเภทประกอบกันในการคิด

สาโรช บัวศรี (อ้างใน ทิศนา ขัมมณี และคณะ 2544: 90) เป็นผู้จุดประกายทางความคิด ในการนำหลักธรรมอริยสัจ 4 มาประยุกต์ใช้ในการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดแก้ปัญหา ตั้งแต่ 30 ปีที่แล้วโดยอาศัยหลักอริยสัจ 4 ได้แก่ 1) ทุกข์ หมายถึง สภาวะที่บีบคั้น สภาพที่ทนได้ยาก ปัญหา ความปรารถนา หรือความไม่สมหวังต่าง ๆ 2) สมุทัย หมายถึง เหตุเกิดแห่งทุกข์ หรือสาเหตุให้ทุกข์เกิด 3) นิโรธ หมายถึง ความดับทุกข์ ภาวะที่ค้นหาดับสิ้นไป และ 4) มรรค หมายถึง ข้อปฏิบัติให้ถึงความดับทุกข์ และได้นำไปปฏิบัติคู่กันกับ “กิจอริยสัจ 4 ” อันประกอบไปด้วย ปริญญา (การกำหนดรู้) ปหานะ (การละ) สัจฉิกิริยา (การทำให้แจ้ง) และภาวนา (การเจริญ หรือการลงมือปฏิบัติ)จากหลักทั้งสองท่านยังได้กำหนดหลักการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาไว้เป็นดังนี้

ขั้นตอนการสอนกระบวนการแก้ปัญหา

1. ขั้นกำหนดปัญหา (ขั้นทุกข์) คือการให้ผู้เรียนระบุปัญหาที่ต้องการแก้ไข
2. ขั้นตั้งสมมติฐาน (ขั้นสมุทัย) คือการให้ผู้เรียนวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและตั้ง

สมมติฐาน

3. ขั้นทดลองและเก็บข้อมูล (ขั้นนิโรธ) คือการให้ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์และวิธีการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐาน และเก็บรวบรวมข้อมูล

4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล (ขั้นมรรค) คือการให้ผู้เรียนนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุปเหตุผล

1.2 ความหมายของการคิด

การคิดเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติทางด้านสติปัญญาซึ่งจะช่วยมนุษย์ในการ

แก้ปัญหา ตัดสินใจ และเข้าใจความหมายของสิ่งต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามาในชีวิต และจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดเกณฑ์การผ่านช่วงชั้น และการจบหลักสูตร โดยผู้เรียนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ การเขียน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และได้มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของการคิดดังนี้

นักภาษาศาสตร์ แฟรงค์ สมิทซ์ (Frank Smith ,1992 อ้างใน นกนต ธรรมบวร 2545 :6) กล่าวว่า การคิด ถือเป็นเรื่องปกติในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้เพราะมนุษย์ใช้ความคิดตลอดเวลา ไม่ว่าจะรู้ตัวหรือไม่ก็ตาม การคิดของมนุษย์แตกต่างจากการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป กล่าวคือเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถจัดการกับข้อมูลจำนวนมากได้ และผลลัพธ์ที่ออกมามักจะมี ความแน่นอนโดยขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ใส่เข้าไป แต่กระบวนการคิดทำงานได้ดีที่สุดถ้าสิ่งที่มนุษย์คิด นั้นมีความหมายต่อตนเอง และเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และเพียเจต์ (Piaget ,1972 :1-10) กล่าวว่า การคิดเป็นความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ และแบ่ง พัฒนาการทางสติปัญญาออกเป็น 4 ระยะ คือ ระยะการใช้ร่างกายและประสาทสัมผัส (อายุ 0-2 ปี) ระยะของการเริ่มมีความคิด ความเข้าใจ (อายุ 2-7 ปี) ระยะของการใช้ความคิดอย่างมีเหตุผลเชิง รูปธรรม (อายุ 7-11 ปี) และระยะของการใช้ความคิดอย่างมีเหตุ เชิงนามธรรม (อายุ 11-15 ปี) นักเรียนระดับประถมศึกษาโดยทั่วไปจะมีอายุระหว่าง 7-12 ปี ซึ่งจัดอยู่ในระยะของการใช้ความคิด หรือกระบวนการคิดอย่างถูกต้องเหมาะสมและต่อเนื่อง นักเรียนก็จะมีความสามารถในการคิด แก้ปัญหาอย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งจะส่งผลให้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่กำลังมีความเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็วได้อย่างเป็นสุขเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ

นอร์ริส และ เอนนิส (Ennis ,1985;Norris และ Ennis .1989) ให้ความหมายของการคิด ว่า การคิดเป็นกิจกรรมทางสมอง ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา การคิดที่เราสนใจในที่นี้เป็นการคิดที่มีจุดมุ่ง หมาย ซึ่งเป็นการคิดที่นำไปสู่เป้าหมายโดยตรง หรือ คิดค้นข้อสรุปอันเป็นคำตอบสำหรับตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การคิดเป็นนามธรรมที่มี ลักษณะซับซ้อนไม่สามารถมองเห็น ไม่ สามารถสังเกต สัมผัสวัดได้โดยตรง

เพียเจต์ (Peaget ,1969 อ้างถึงในบุญเชิด ชุมพล 2547:9) กล่าวว่า การคิด หมายถึง การ กระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยปัญญาการคิดของบุคคลเป็นกระบวนการ 2 ลักษณะ คือ 1) เป็นกระบวนการ ปรับโครงสร้าง (Assimilation) โดยการปรับสิ่งเร้า หรือข้อความจริงที่ได้รับให้เข้ากับประสบการณ์ เดิม ที่มีอยู่ 2) กระบวนการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง (Accommodation) โดยการปรับประสบการณ์ เดิมที่มีอยู่ให้เข้ากับความจริงที่ได้รับรู้ใหม่ บุคคลจะใช้การคิดทั้งสองลักษณะนี้ร่วมกัน หรือสลับ กันเพื่อปรับความคิดของตน ให้เข้ากับสิ่งเร้ามากที่สุด ผลของการปรับเปลี่ยนการคิดดังกล่าวจะช่วย พัฒนาวิธีการคิดของบุคคลจากระดับหนึ่งไปสู่วิธีการคิดอีกระดับหนึ่งที่สูงกว่า

บราวน์ (Brown :1993 อ้างถึงใน พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์ 2545 : 22) ให้ความหมายของการคิดว่าเป็นกิจกรรมที่แสดงถึงปฏิบัติการทางสังคมของจิตใจ ดังนั้นการคิดจึงเป็นส่วนขยายของจิตที่เกิดปฏิสัมพันธ์ กับสภาพแวดล้อมในสถานการณ์ทางสังคม ประสบการณ์เดิมให้เข้ากับความจริงที่รับรู้ใหม่ บุคคลใช้ความคิดทั้งสองลักษณะนี้ร่วมกันหรือสลับกัน เพื่อปรับเปลี่ยนความคิดของตนให้เข้าใจสิ่งเร้ามากที่สุด ผลของการปรับเปลี่ยนความคิดดังกล่าวจะช่วยพัฒนาวิธีคิดของบุคคลจากระดับหนึ่งไปสู่วิธีคิดอีกระดับหนึ่งที่สูงกว่า และ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2537 : 63) กล่าวว่า การคิดเป็นการจัดการข้อมูลที่ได้รับให้อยู่ในรูปแบบเหมาะสม โดยการแปรข้อมูลข่าวสารที่ได้รับสู่รูปแบบใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม ซึ่งในขณะที่ใช้ความคิด สมองจะนำเอาข้อมูลความรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่มาคิดร่วมกัน โดยใช้เหตุผล ผสมผสานกับอารมณ์ และความต้องการ เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ได้วางไว้ในสิ่งที่ปรารถนาจะได้รับ

ทิสนา แคมมณี(2546 :40) ให้ความหมายของการคิดไว้ว่าเป็นกระบวนการทางสมอง ในการจัดกระทำกับข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่รับเข้ามา การใช้ความคิดในการสร้างความหมาย ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ที่บุคคลได้รับจากประสบการณ์ ซึ่งบุคคลนั้นต้องดำเนินการด้วยตนเอง บุคคลอื่น และสภาพแวดล้อมเป็นเพียงสิ่งกระตุ้นให้บุคคลเกิดการคิด

กัลยา สุวรรณแสง (2538:107) กล่าวว่า การคิดเป็นกระบวนการของจิตซึ่งมีความสำคัญต่อการเรียนรู้และมีความซับซ้อนไม่แพ้การเรียน การคิดไม่มีขอบเขตจำกัดและมีความคล้ายกับคำว่าจินตนาการ แต่จินตนาการเป็นเพียงความคาดคะเนในเหตุการณ์ ส่วนการคิดเป็นกระบวนการ แก้ปัญหาหรือพยายามหาเหตุผลเพื่อให้ได้แนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมหรือสร้างสรรค์และ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2542 :3) ให้ความหมายของการคิดว่า หมายถึง กระบวนการทำงานของสมองโดยใช้ประสบการณ์มาสัมพันธ์กับสิ่งเร้า และสภาพแวดล้อม โดยนำมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ สังเคราะห์ และประเมินอย่างมีระบบและเหตุผล เพื่อให้ได้แนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่

จากความหมายของการคิดที่กล่าวมา พอสรุปได้ว่า การคิดเป็นกระบวนการทางสมองเป็นระดับความสามารถของบุคคลในการกระทำสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นระบบโดยใช้ประสบการณ์เดิมของตนมาสัมพันธ์กับความจริงและสิ่งเร้า หรือสถานการณ์ใหม่ ๆ เพื่อให้ได้แนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์สิ่งใหม่

1.3 ประเภทของการคิด

ประเภทของการคิดโดยทั่วไป

กาเย่ (Gagne,1974 :783) จำแนกประเภทของการคิด ออกเป็น 2 แบบคือ

1. การคิดอย่างเลื่อนลอยหรือไม่มีทิศทาง คือ การคิดจากสิ่งที่ประสบพบเห็นจาก ประสบการณ์ตรงเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าการคิดต่อเนื่อง (Associative Thinking) จำแนกย่อยเป็น 5 ลักษณะ คือ

1.1. Free Association เป็นการคิดถึงเหตุการณ์ที่ล่วงมาแล้ว เมื่อมีการกระตุ้นจากสิ่งเร้า จำพวกคำพูดหรือเหตุการณ์

1.2. Controlled Association เป็นการคิดโดยอาศัยคำสั่งเป็นแนว เช่น ผู้คิดอาจได้รับคำสั่ง ให้นำบอกคำที่มีอยู่ในพวกเดียวกันกับคำที่ตนได้อินมา

1.3. Day Dreaming เป็นการคิดที่มีจุดประสงค์เพื่อป้องกันตนหรือ เพื่อให้เกิดความพอใจ ซึ่งเป็นการคิดฝันในขณะที่ยังตื่นอยู่

1.4. Night Dreaming เป็นการคิดฝันจากความคิดของตนหรือเป็นการคิดฝันเนื่องจากการ รับรู้หรือตอบสนองสิ่งเร้า

1.5. Autistic Thinking เป็นการคิดที่หมกมุ่นกับตนเองซึ่งขึ้นอยู่กับความเชื่อหรืออารมณ์ ของผู้คิดมากกว่าขึ้นอยู่กับลักษณะที่แท้จริงของการคิด

2. การคิดอย่างมีทิศทางหรือมีจุดมุ่งหมาย คือการคิดที่บุคคลเริ่มใช้ความรู้พื้นฐานเพื่อ กลั่นกรอง การคิดเพื่อฝัน การคิดที่เลื่อนลอยไร้ความหมายให้เป็นการคิดที่มีทิศทางขึ้น โดยมุ่งไปสู่ จุดหมายหนึ่งและ เป็นการคิดที่มีบทสรุปของการคิด หลังจากที่คิดเสร็จแล้วซึ่งจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะได้แก่

2.1. การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นการคิดในลักษณะที่คิดได้หลายทิศทาง (Divergent Thinking) ไม่ซ้ำกัน หรือเป็นการคิดในลักษณะที่โยงความสัมพันธ์ได้ กล่าวคือเมื่อ ระลึกสิ่งใดได้ก็จะเป็นสะพานเชื่อมต่อให้ระลึกถึงสิ่งอื่น ๆ ได้ต่อไปโดยสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่

2.2. การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ (Critical Thinking) เป็นการคิดที่ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา หรือข้อมูลต่าง ๆ ว่ามีข้อเท็จจริงเพียงใดหรือไม่

การคิดอย่างมีทิศทางและมีจุดมุ่งหมาย คลอสแมร์ และริปเปิล (สมเจณ์ ไวยาการณ์ :2530:14 อ้างอิงจาก Klausmeir and Ripple ,1971) ให้ทัศนะว่าเป็นรากฐานที่สำคัญของการเรียนรู้ และการแก้ปัญหาของบุคคล เพราะการเรียนรู้และการแก้ปัญหานั้นบุคคล ต้องใช้ความคิดแบบ วิเคราะห์วิจารณ์ (Critical Thinking) ทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อเท็จจริงหรือปัญหานั้น ๆ ในลักษณะ ต่าง ๆ และใช้ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ในการค้นหาแนวทางใหม่ ๆ ในการเรียนรู้ และการแก้ปัญหาซึ่งเป็นการคิดในลักษณะที่เป็นการขยายทัศนะของบุคคลได้กว้างไกลออกไป

เบนตัน และคนอื่น ๆ (บุญสม กรุณา,2525:11 :อ้างอิงจาก Benton and others ,1974) แบ่ง การคิดออกเป็น 2 ประเภท

1. การคิดเชื่อมโยง (Associative Thinking) ซึ่งไม่ได้เป็นการคิดที่นำไปสู่จุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายแต่เป็นการคิดที่เกิดจากจิตใต้สำนึก (Sub – Conscious) ของแต่ละบุคคลซึ่งแบ่งเป็นการเชื่อมโยง (Association) การคิดในลักษณะที่ยังตื่นอยู่ (Day Dreaming) การฝันเนื่องจากการรับรู้ (Night Dreaming) และการคิดที่หมกมุ่นอยู่กับตัวเอง (Autistic Thinking)

2. การคิดโดยตรง (Direct Thinking) เป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหา หรือนำไปสู่จุดมุ่งหมาย หรือเป้าหมายโดยตรง หรือ กล่าวอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมายซึ่งแบ่งเป็น 2 ชนิด คือการคิดวิเคราะห์ห้วิจารณ์ (Critical Thinking) และการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

กาเย่ (Gagne และเบนตัน (Edenton) ได้จัดแบ่งประเภทไว้นั้นพบว่าวิธีการคิดที่ช่วยให้นักเรียนได้บรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษา คือการคิดอย่างมีจุดมุ่งหมาย หรือการคิดแบบสร้างสรรค์ และการคิดแบบวิเคราะห์ห้วิจารณ์ ซึ่งเป็นการคิดแก้ปัญหาโดยอาศัยการคิดวิเคราะห์จะช่วยให้นักเรียนนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ศรินทร วิทยะสิรินันท์ (2544 :118-140) จัดประเภทของการคิดเป็น 2 ประเภท คือ

1. ทักษะการคิดพื้นฐาน (basic skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้นต่อการคิดในระดับที่สูงขึ้น หรือซับซ้อนขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นทักษะการสื่อความหมาย ที่บุคคลทุกคนจำเป็นต้องใช้ในการสื่อสาร เช่น

การฟัง	- การใช้ข้อมูล
การอ่าน	-การบรรยาย
การรับฟัง	-การอภิปราย
การจดจำ	-การทำให้กระจ่าง
การจำ	-การพูด
การเขียน	-การแสดงออกถึงความสามารถของตน

และทักษะการคิดที่เป็นแกน หรือทักษะการคิดทั่วไป เช่น

- การสังเกต	-การสำรวจ
- การตั้งคำถาม	-การเก็บรวบรวมข้อมูล
- การระบุ	-การจำแนกแยกแยะ
- การจัดลำดับ	-การเปรียบเทียบ
- การจัดหมวดหมู่	-การสรุปอ้างอิง
- การแปล	-การตีความ
- การเชื่อมโยง	-การขยายความ
- การให้เหตุผล	-การสรุปย่อ

2. ทักษะการคิดขั้นสูง หรือทักษะการคิดที่ซับซ้อน (higher order or more complexed thinking skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่มีขั้นตอนหลายขั้น และต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการคิดที่เป็นแกนหลาย ๆ ทักษะในแต่ละขั้นทักษะการคิดขั้นสูงจึงจะพัฒนาได้เมื่อเด็กได้พัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานจนมีความชำนาญพอสมควรแล้ว เช่น

- | | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| - การสรุปความ | - การให้คำจำกัดความ |
| - การวิเคราะห์ | - การผสมผสานข้อมูล |
| - การจัดลำดับความคิด | - การสร้างองค์ความรู้ใหม่ |
| - การกำหนดโครงสร้าง | - การแก้ไขปรับปรุงโครงสร้างเสียใหม่ |
| - การค้นหาแบบแผน | - การหาความเชื่อพื้นฐาน |
| - การคาดคะเน/การพยากรณ์ | - การตั้งสมมุติฐาน |
| - การตั้งเกณฑ์ | - การพิสูจน์ความจริง |
| - การประยุกต์ให้ความรู้ | |

สาโรช บัวศรี (2531 :9 – 10) แบ่งประเภทของการคิดเป็น 5 ประเภทดังนี้

1. การคิดโดยแยกประเภท (Thinking by Classification) ในสมัยอริสโตเติลได้เริ่มมีการศึกษาเกี่ยวกับพืชและสัตว์ และได้มีการแบ่งพืชออกเป็นประเภทต่าง ๆ เพื่อให้มองเห็นและเข้าใจง่ายขึ้น การรู้จักแบ่งกลุ่มแยกประเภท นับเป็นการคิดที่สำคัญอย่างหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นคณิตศาสตร์ มนุษยวิทยาหรือวิทยาศาสตร์ ย่อมใช้การแบ่งชนิดหรือแบ่งประเภท

2. การคิดโดยการตัดประเด็น (Thinking by Elimination) คือการคิดโดยการค่อย ๆ ตัดประเด็นที่ไม่ใช่สาเหตุของปัญหาออกไป จนเหลือประเด็นที่เป็นปัญหาที่แท้จริง

3. การคิดแบบอุปนัย (Inductive Thinking) เป็นการคิดจากส่วนรายละเอียดไปสู่ส่วนสรุป ซึ่งเริ่มจากการสังเกต การทดลองและเมื่อเห็นว่าเป็นจริงจึงสรุป

4. การคิดแบบนิรนัย (Deductive Thinking) เป็นการคิดที่เริ่มต้นจากข้อสรุปหรือจากทฤษฎีไปสู่ส่วนรายละเอียด

5. การคิดแบบไตร่ตรองหรือการสะท้อนคิด (Reflective Thinking) การคิดแบบนี้ คือวิธีวิทยาศาสตร์ซึ่งกำลังใช้กันแพร่หลายในปัจจุบันแต่ในวงการศึกษามักจะเรียกชื่อว่า วิธีการแก้ปัญหา (Problem -Solving Method) หรือวิธีการแห่งปัญญา (Method of Intelligence)

ทิมพันท์ เดชะคุปต์ (2545 : 22) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับลักษณะ และประเภทของการคิดไว้ว่า การคิด (Thinking) ว่าเป็นกระบวนการกิจกรรมทางสมอง ที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา มีการเปลี่ยนแปลงของการคิดอยู่เสมอ และไม่มีข้อจำกัด การคิดอาจเกิดขึ้นได้โดยไม่มีจุดมุ่งหมายในการคิด (Associative Thinking) เป็นลักษณะของการคิดไปเรื่อย ๆ มักไม่มีผลสรุปออกมา เช่น การคิด

อย่างเสรี การคิดแบบฝันกลางวัน การฝันตอนกลางคืน เป็นต้น การคิดที่มีจุดมุ่งหมาย เป็นการคิดค้นหาคำตอบสำหรับแก้ปัญหาหรือการคิดที่นำไปสู่เป้าหมายโดยตรง เช่น การคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ (Critical Thinking) เป็นต้น โดยสรุป ประเภทของการคิด ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการคิดเป็นเกณฑ์ที่สำคัญ ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของการคิดเป็น การคิดโดยไม่มีจุดมุ่งหมาย เป็นอิสระจากเงื่อนไขต่างๆ เป็นการคิดจากสิ่งที่พบเห็นโดยตรง และ การคิดอย่างมีจุดมุ่งหมาย ต้องการคำตอบเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหา เช่นการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ ในการส่งเสริมพัฒนากระบวนการคิด ครูผู้สอนควรพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ดังกล่าว เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียน

จากประเภทของการคิด จะเห็นได้ว่าวิธีการคิดที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา ซึ่งได้แก่การคิดแบบสร้างสรรค์ และการคิดวิเคราะห์วิจรรย์ ซึ่งเป็นการคิดแก้ปัญหาโดยอาศัยการวิเคราะห์อันเป็นพื้นฐานที่จะช่วยให้นักเรียนนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

1.4 ความหมายของการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์ (Analysis Thinking) มีผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมาย คำนิยาม และแนวคิดของการคิดวิเคราะห์ โดยใช้คำที่แตกต่างกัน เช่น การคิดวิเคราะห์วิจรรย์ เป็นกิจกรรมที่มีความซับซ้อน การคิดวิเคราะห์วิจรรย์เป็นกิจกรรมทางสติปัญญา การคิดวิเคราะห์วิจรรย์เป็นการใช้เหตุผล และการคิดวิเคราะห์วิจรรย์เป็นการตัดสินใจ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อสงสัยของ เดอโบโน (De BoNo ,1976:29-30 อ้างในวิไลพร คำเพราะ 2539) ที่ว่าผู้เชี่ยวชาญ ได้กำหนดนิยามของการคิดวิเคราะห์ในหลาย ๆ ลักษณะทุกนิยามล้วนมีความถูกต้อง และไม่มีคำนิยามใดสามารถ อธิบายความหมาย ของการคิดวิเคราะห์วิจรรย์ได้สมบูรณ์ที่สุด

พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พุทธศักราช 2530 (2530 :492) คำว่า “คิด” หมายความว่านึกคำริ ระลึก ตรึกตรอง ส่วนคำว่า “วิเคราะห์” หมายความว่า คูล สังเกตใคร่ครวญ อย่างละเอียดรอบคอบในเรื่องต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล โดยหาส่วนดี ส่วนบกพร่องหรือ จุดเด่นจุดด้อยของเรื่องนั้นๆแล้วเสนอแนะสิ่งที่ดีที่เหมาะสมนั้นอย่างยุติธรรม และจาก พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542 (อ้างในการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน :2548 : 11) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ว่า

คิด หมายถึง ทำให้ปรากฏเป็นรูปหรือประกอบให้เป็นรูป หรือเป็นเรื่องขึ้นในใจ
ใคร่ครวญ ไตร่ตรอง

วิเคราะห์ หมายถึง ใคร่ครวญ เช่นการวิเคราะห์เหตุการณ์ : แยกออกเป็นส่วน ๆ เพื่อศึกษาให้ถ่องแท้ เช่น การวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ วิเคราะห์ข่าว และมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการคิดไว้ดังนี้

ดิวี่ (Dewey , 1933:9) ได้อธิบายขอบเขตของการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ว่ามีขอบเขตอยู่ระหว่าง 2 สถานการณ์ คือ การคิดที่จะเริ่มต้นที่สถานการณ์ที่มีความฉงนและจบลงด้วยสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน และได้อธิบายธรรมชาติของการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ว่ามีจุดหมายปลายทางอยู่ที่ความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง หลักการหรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ

เอนนิส (Enins,1962:83) ได้ให้คำนิยามครั้งแรก คือ การคิดวิเคราะห์เป็นการประเมินข้อความได้ถูกต้อง ต่อมาได้ให้คำนิยามใหม่ว่าการคิดวิเคราะห์เป็นการคิดแบบตรรกะ และมีเหตุผล เพื่อการตัดสินใจก่อนที่จะเชื่อหรือก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ

วัตสัน และเกลเซอร์ (1964:11 อ้างใน บุญเชิด ชุมพล 2547:19-20) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่า เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากส่วนประกอบของทัศนคติ ความรู้ และทักษะ โดยทัศนคติเป็นการแสดงออกทางจิตใจต้องการสืบค้นปัญหาที่อยู่ ความรู้จะเกี่ยวข้องกับการใช้เหตุผลในการประเมินสถานการณ์ การสรุปความเที่ยงตรง และการเข้าใจในความเป็นนามธรรม ส่วนทักษะจะประยุกต์รวมอยู่ในทัศนคติ และความรู้

รัสเซล (อ้างใน สายสุณีย์ หนูแสง 2546 :34) ได้ให้ความหมายว่า การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดเพื่อแก้ปัญหาชนิดหนึ่งโดยผู้คิดจะต้องใช้พิจารณาตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย การคิดวิเคราะห์จึงเป็นกระบวนการประเมินหรือการจัดหมวดหมู่ โดยอาศัยเกณฑ์ที่เคยยอมรับกันมาแต่ก่อน ๆ แล้วสรุปหรือพิจารณาตัดสินใจ

อรพรรณ ลือบุญราชชัย (2538 :78 อ้างใน บุญเชิด ชุมพล 2547:20) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่า หมายถึงการคิดที่เริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความยุ่งยากและสิ้นสุดลงด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจนมีเป้าหมายในการคิดวิเคราะห์ข้อความรู้เพื่อตัดสินใจเชื่อ ในการปฏิบัติ

สุพักตร์ พิบูลย์ (อ้างในกระแส มิฆะเนตร 2546:53) ได้อธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์ว่า การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการแยกแยะข้อความรู้ที่ได้เรียนไปแล้วออกเป็นส่วนย่อย ๆ ได้อย่างชัดเจน และความสามารถบอกได้ว่าส่วนย่อย ๆ นั้นมีความสำคัญอย่างไร แต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ตลอดจนสามารถที่จะมองเห็นหลักการของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ร่วมกัน การวิเคราะห์นี้จำแนกย่อยเป็น 3 ด้านดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ เป็นความสามารถในการแยกแยะข้อความรู้ที่ได้ไปเรียนแล้วว่า มีรายละเอียดหรือส่วนประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง มีประเด็นที่เป็นสาระสำคัญ หรือหัวใจ

สำคัญของเรื่องว่าอย่างไรส่วนสำคัญอยู่ตรงไหน

2.วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เป็น ข้อมูลความรู้ หรือวิเคราะห์ว่าเรื่องนี้สัมพันธ์กับอะไร หรือสัมพันธ์กันอย่างไร

3.วิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถในการแยกแยะว่า ความรู้นั้นมีหลักการ ระเบียบวิธี หรือ โครงสร้างอย่างไร การวิเคราะห์หลักการเป็นการถามถึงหลักการว่าเรื่องนี้ใช้ หลักการอย่างไรหรือมีหลักการอะไร

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546 :2) ได้อธิบายเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง การจำแนก แยกแยะ องค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็น ส่วน ๆ เพื่อค้นคว้าว่าทำมาจากอะไร มีองค์ประกอบอะไร ประกอบขึ้นมาได้อย่างไร และอธิบายเพิ่มเติมว่า การวิเคราะห์ ตาม รากศัพท์ภาษาอังกฤษมาจากภาษากรีกว่า *analysein* แปลว่า คลายออก แยกแยะออกเป็น องค์ประกอบต่าง ๆ และคำว่า *lucen* แปลว่า ทำให้หลวม ส่วนคำว่าความคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแจกแจงองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่ง หนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านี้ เพื่อค้นหา สาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น

จากความหมายที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการคิด การแยกแยะข้อมูลหรือส่วนประกอบออกเป็น ส่วนย่อย ๆ และตรวจสอบ หรือจัดโครงสร้าง หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อให้ได้ความรู้ ความเข้าใจสาเหตุและผลของสิ่งที่เกิดขึ้น ใช้แก้ปัญหา ใช้ประเมินค่า ตัดสินใจและใช้สร้างสรรค์สิ่งใหม่

1.5 การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

การส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์ และความคิดสร้างสรรค์อย่างรู้ตัว และไม่รู้ตัวด้วยการจัดบรรยากาศด้านกายภาพ ด้านสมอง และด้านอารมณ์ บรรยากาศด้านกายภาพ ประกอบด้วยลักษณะการจัดห้องเรียน การนำสื่อต่าง ๆ มาให้นักเรียนได้สังเกต บรรยากาศด้าน สมอง ประกอบด้วยการกระตุ้นให้นักเรียนหาคำตอบในปริมาณมากที่ไม่ซ้ำแบบเดิม การกระตุ้นให้ ใช้คำถามต่างๆ การกระตุ้นให้คิดแบบอุปมา-อุปนัยเพื่อสู่การเชื่อมโยงสัมพันธ์ และบรรยากาศด้าน อารมณ์ ประกอบด้วย เจตคติเชิงบวกของครูที่มีต่อความคิดเชิงสร้างสรรค์ และความคิดเชิง วิเคราะห์ ถ้าเจตคติของครูเป็นไปในทางบวก นักเรียนจะรู้สึกมีความอิสระในการคิดเชิงวิเคราะห์ แสดงออกและจินตนาการ (พงษ์กาญจน์ ภู่วิภาดาพรรณ 2541: 9-17) การพัฒนากระบวนการคิด

วิเคราะห์ ประกอบด้วยทักษะขั้นพื้นฐาน ได้แก่การสังเกต การสงสัย การถาม การมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ การใช้เหตุผลจำแนกสิ่งจริงและสิ่งเท็จ การตีความข้อมูล การหาสาเหตุของผลลัพธ์การจับประเด็น การถกประเด็นอภิปรายปัญหา การสืบค้นข้อมูลเพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับบางสิ่งอย่างมีตรรกะ และการตัดสินใจจากข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง และในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ได้มีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายไว้ดังนี้

ภัทรภรณ์ พิทักษ์ธรรม (2543 :58) ได้เสนอแนวทางในการฝึกให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ มีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ว่าอะไรคืออะไร ขั้นนี้ผู้เรียนต้องรวบรวมปัญหา หาข้อมูลพร้อมสาเหตุของปัญหาจากการคิด การถาม การอ่าน หรือพิจารณาจากข้อเท็จจริง นั้น ๆ
2. กำหนดทางเลือก เมื่อหาสาเหตุของปัญหานั้นได้แล้ว นักเรียนต้องหาทางเลือกที่จะแก้ปัญหาโดยพิจารณาจากความเป็นไปได้และข้อจำกัดต่าง ๆ ทางเลือกที่จะแก้ปัญหานั้น ไม่จำเป็นต้องเป็นทางเดียว อาจมีทางเลือกหลาย ๆ ทาง
3. เลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด เป็นการพิจารณาทางเลือกที่ใช้แก้ปัญหานั้น โดยมีเกณฑ์การตัดสินใจที่สำคัญ คือ ผลดี ผลเสีย ที่เกิดจากทางเลือกนั้นทั้งที่เกิดขึ้นในด้านส่วนตัวและสังคมส่วนรวม
4. ตัดสินใจ เพื่อพิจารณาอย่างรอบคอบในขั้นตอนที่ 3 แล้วตัดสินใจเลือกทางเลือกที่คิดว่าดีที่สุด หลังจากนั้นครูต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เสนอความคิดของเขาและอภิปรายร่วมกันในกลุ่มโดยครูต้องยอมรับความคิดเห็นของทุกคน ถ้าหากคำตอบของนักเรียนมีการขัดแย้งขึ้นในกลุ่ม ครูต้องเป็นผู้ตั้งคำถามด้วยการให้คิดต่อไปว่า คำตอบใดก่อให้เกิดผลในทางดี และไม่ดียังไงบ้างอะไรเป็นประโยชน์แก่ตนเองและสังคมมากที่สุด

ทิสนา แคมมณี (2546 : 14-24) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ สรุปได้ว่า แนวทางการพัฒนาความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนมีหลากหลาย แนวทางแรก ได้แก่ การส่งเสริมปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการพัฒนาสมอง เช่น การได้รับสารอาหาร น้ำ การหายใจที่เหมาะสม การพักผ่อนที่เพียงพอ และการบริหารสมอง แนวทางที่ 2 คือการจัดสภาพแวดล้อมที่ดี โดยให้ผู้เรียนเป็นแบบอย่างที่ดี และอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิด แนวทางที่ 3 คือเป็นการใช้โปรแกรม หลักสูตร สื่อสำเร็จรูป ที่พัฒนาขึ้นเพื่อฝึกทักษะการคิดโดยตรง แนวทางที่ 4 ที่ครูสามารถดำเนินการได้ คือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียน โดยอาศัยหลักการทฤษฎีต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการคิด นอกจากนั้นยังมีรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งครูสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตน เช่น การตั้งคำถาม เทคนิคการทำผังกราฟฟิก เทคนิคหมวกการคิด 6 ใบ และเทคนิคการบริหารสมอง

ในการนำแนวทางและวิธีการต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่อย่างหลากหลายมาใช้ ครูควรศึกษาเทคนิคดังกล่าวให้เข้าใจ เพื่อจะได้เลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนของตน นอกจากนี้ สำนักงานส่งเสริมการสนธิวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อ่างใน กระแส มิชนะเนตร 2546 : 58) ได้สรุปไว้ว่า การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับต่าง ๆ นั้น มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดขั้นสูง ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียนและ มุ่งหวังให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจ ในบทเรียน และพัฒนาทักษะการสื่อสาร ในการพัฒนาความคิดขั้นสูงเป็นความสามารถทางสติปัญญาประการหนึ่งที่ต้องการให้เกิดในขณะ ที่อยู่ในโรงเรียน เพื่อเรียนรู้เนื้อหาและหลักการ รวมทั้งแนวคิดในวิชาต่าง ๆ ความคิดขั้นสูง ประกอบด้วยความคิดในด้านต่าง ๆ คือ 1) ความคิดวิเคราะห์ (Analysis Thinking) คือความคิดที่ เกี่ยวข้องกับการจำแนกรวบรวมเป็นหมวดหมู่รวมทั้งการจัดประเด็นต่าง ๆ 2) ความคิดวิพากวิจารณ์ (Critical Thinking) คือความคิดเห็นต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งทั้งในด้านบวกหรือลบอย่างมีเหตุผล โดยการใช้อยู่อย่างเพียงพอ 3) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) คือความคิดที่ แปลกใหม่ ยืดหยุ่นและแตกต่างจากผู้อื่น 4) ความคิดอย่างเป็นเหตุผล(Logical Thinking) คือความสามารถที่จะคิดในเชิงเหตุผลของเรื่องราวต่าง ๆ และ 5) ความคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking) คือความคิดที่ใช้ในการพิสูจน์และสำรวจตรวจสอบหาข้อเท็จจริง

สุรางค์ โค้วตระกูล (2546 : 319-320) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการสอนทักษะการคิดไว้ว่า การสอนคิดในโรงเรียนของประเทศไทย ควรใช้ การสอนทักษะการคิดร่วมกับวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร ครูต้องเข้าใจตัวแปรที่สำคัญของการคิดดังกล่าวในตอนต้น คือ กระบวนการพื้นฐานของการคิด ความรู้เฉพาะกับสิ่งที่จะคิด ความรู้เกี่ยวกับการรู้คิดของตนเอง และทัศนคติหรือเจตคติของนักเรียน ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการสอนคิด เพราะจะตั้ง อย่างเป็นต้นแบบของการคิด มีทัศนคติที่ดีต่อการคิด และจะต้องปลูกฝังทัศนคติการคิดที่ดีต่อการคิดในตัวนักเรียน ซึ่งอาจจะทำได้หลายวิธี เช่น 1) เป็นผู้ที่ปฏิบัติสัมพันธ์ที่ดีต่อนักเรียน 2) เป็นผู้ที่ใจกว้างรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน 3) ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น 4) รู้จักใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนคิด 5) ปล่อยให้เวลานักเรียนตอบ หรือคิดก่อนตอบ 6) ให้ข้อมูลย้อนกลับหรือให้แรงเสริมบวก 7) ไม่ควรจะลงโทษหรือตักเตือนนักเรียนที่ทำผิด และควรส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนที่มีเหตุผล 8) ควรจัดบรรยากาศการเรียนรู้อบอุ่น

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2546:62,96 อ่างในกระแส มิชนะเนตร 2546 : 59) ได้แสดงความ คิดเห็นสรุปได้ว่า การเรียนการสอนเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดและกระบวนการคิด ยุทธวิธีที่ใช้ คือการใช้คำถาม เพื่อกระตุ้นให้คิด ครูเปลี่ยนกระบวนการที่ตนจากการเป็นผู้บอก มาเป็น ผู้อำนวยความสะดวก จัดเตรียมประสบการณ์เรียนรู้เป็นผู้ใช้คำถาม ครูต้องมีทักษะ มีเทคนิคในการ ใช้คำถาม ผู้ถามคำถามที่คืบหน้าต้องมีศิลปะในการถามที่ทำให้สามารถกระตุ้นความคิดของผู้เรียน

และผู้เรียนกล้าตอบสนองและกล้าถามย้อนกลับ ดังนั้นการถาม คำถามถือว่าเป็นหัวใจ ของการ สอนวิทยาศาสตร์เพราะคำถามเป็นเครื่องกระตุ้นให้นักเรียนคิดแสวงหาข้อมูลเพื่อนำไปสู่การ ค้นพบข้อความรู้ด้วยตนเองจึงจัดได้ว่าวิธีการถามคำถามเป็นกลวิธีการสอนวิทยาศาสตร์อีกวิธีหนึ่ง

2. วิธีสอนเพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์

การเรียนและการสอน มักเป็นคำที่ใช้คู่กันเรียกรวมกันว่า “ การเรียนการสอน” เพราะ คำทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน ทั้งการสอน และ การเรียนต่างเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกัน การ สอนเป็นการตั้งใจกระทำให้เกิดการเรียนรู้ และการสอนที่ดีนั้นย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี ผู้สอน เป็นผู้ที่มิบทบาทสำคัญในการทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ดังนั้นผู้สอนจึงควรมีความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับการเรียนการสอน ทั้งในด้านความหมาย ลักษณะ องค์ประกอบ หลักการสอน หลักการ เรียนรู้ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างหลักการสอนและหลักการเรียนรู้ เพื่อจะได้นำไปปฏิบัติได้ ถูกต้อง ทำให้การ สอนบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของนักการศึกษา หลายท่านดังนี้

ทิสนา เขมมณี และคณะ (2541 : 47) กล่าวว่า การคิดและการสอนเพื่อพัฒนา กระบวนการคิด จัดเป็นเรื่องสำคัญในการจัดการศึกษาเพื่อให้ได้คุณภาพสูงและได้จัดมิติด้านการคิด ไว้ 6 ด้าน เพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาความสามารถทางการคิดของเด็กดังนี้, ด้านข้อมูลหรือเนื้อหา ที่ใช้ในการคิด , ด้านคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิด, ด้านทักษะการคิด,ด้านลักษณะการคิด, ด้านกระบวนการคิด, ด้านการควบคุมและประเมินการคิดของตนเอง และในปี ค.ศ.1984 ได้มีการ ประชุมของนักการศึกษาจากประเทศต่าง ๆ ที่ The Wingspread Conference Center in Racine, Wisconsin State เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาทักษะการคิดเด็ก พบว่า แนวทางที่นักการศึกษาได้ ดำเนินการวิจัยและทดลองเพื่อพัฒนาทักษะการคิด นั้นสามารถสรุปได้ 3 แนวทาง คือ (เชดส์คัลด์ โจนวาลินธุ์ 2530) การสอนเพื่อให้อคิด (Teaching for Thinking) เป็นการสอนเนื้อหาวิชาการ โดยมีการเสริมหรือปรับเปลี่ยนเพื่อเพิ่มความสามารถในการคิดของเด็กการสอนคิด (Teaching of Thinking) เป็นการสอนที่เน้นเกี่ยวกับกระบวนการทางสมองที่นำมาใช้ในการคิดโดยเฉพาะ เป็น การฝึกทักษะการคิด ลักษณะของงานที่นำมาใช้สอนจะไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาที่เรียนใน โรงเรียน แนวการสอนจะแตกต่างกันไปตามทฤษฎี และความเชื่อพื้นฐานของแต่ละคนที่นำมา พัฒนาเป็นโปรแกรมการสอน และ การสอนเกี่ยวกับการคิด (Teaching about Thinking) เป็นการ สอนที่เน้นการใช้ทักษะการคิดเป็นเนื้อหาสาระของการสอน โดยการช่วยเหลือให้ผู้เรียนได้รู้และ เข้าใจในกระบวนการคิดของตนเพื่อให้เกิดทักษะการคิดที่เรียกว่า “ metacognition” คือ รู้ว่าตนเอง

รู้อะไร ต้องการรู้อะไร และยังไม่รู้อะไร ตลอดจนสามารถควบคุมและตรวจสอบการคิดของตนเองได้

โกวิท ประวาลพุกษ์ (อ้างใน ทิศนา แจมณีและคณะ 2544 : 94) นักการศึกษาของไทยได้แสดงทัศนะเกี่ยวกับรูปแบบการสอน การพัฒนาการคิด รูปแบบการสอนค่านิยม จริยธรรม และรูปแบบการสอนทักษะไว้ว่า การพัฒนาด้านการคิด มีองค์ประกอบสำคัญ 2 องค์ประกอบ คือ 1) โครงสร้างของความรู้ ซึ่งประกอบด้วยตัวความรู้ที่เรียกว่า “ปม” ซึ่งอาจอยู่ในลักษณะของ ปมเดี่ยว ปม คู่ และปมเชิงซ้อน ปมเดี่ยวเป็นสิ่งที่ เป็นของจริง ภาพและภาษา ปมคู่เป็นหลักการที่มีปมตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป มาสัมพันธ์กัน ส่วนปมเชิงซ้อนเป็นศักยะของปม คือเป็นปมหนึ่งหรือปมเคลื่อนที่ หรือปมที่อยู่ในจินตนาการ การเรียนรู้ที่ดีต้องมีสิ่งใหม่ใกล้เคียงกับสิ่งเดิม การเรียงลำดับของความรู้จะต้องคำนึงถึงลักษณะความรู้ใหม่ และมีความหมายต่อผู้เรียน 2) กระบวนการคิด ได้แก่ กระบวนการในการสร้างความเป็นระบบในความคิดให้เกิดการพัฒนาทั้งทางด้านกระบวนการและความรู้ เช่น การรับข้อมูล การค้นหาข้อมูล การเทียบและการปรับข้อมูล การฝึกทักษะด้วยการพัฒนาความรู้ เป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างภาพของงานให้ต่อเนื่องเป็นเหตุเป็นผล แล้วลงมือปฏิบัติ ฝึกคิด และทำงานคล่อง โดยผู้เรียนได้รับแรงเสริม สร้างความชื่นชม เรียนรู้ และยอมรับความสามารถของตน

สันสนีย์ และคณะ (2544 : 15-16) กล่าวว่าสมองมีความมหัศจรรย์มากโดยอาศัยการทำงานของเซลล์สมองทำให้สมองสามารถที่จะเรียนรู้ คิดอย่างมีเหตุผล และจดจำเรื่องราวต่าง ๆ ได้ ซึ่งทุกอย่างที่เรากระทำอยู่ในชีวิตประจำวัน หรือเป็นการเรียนรู้ของสมองไม่ใช่ให้จำเพียงอย่างเดียว แต่ต้องนำสิ่งที่จำสิ่งที่เรียนรู้ไปคิดวิเคราะห์ และประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้ และสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2543:19) ได้อธิบายว่า สมองมีสมรรถภาพในการคิดหลายวิธีและหลายมิติ เช่น มโนทัศน์ แก้ปัญหา ปรับย่อข้อมูล จินตนาการ สร้างสรรค์เทียบเคียงความจำ ภาษา คิดเชิงเหตุผล หรือ พหุปัญญา สรุปได้ว่า การคิดเกี่ยวข้องโดยตรงกับสมอง การพัฒนาสมองจึงส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ทักษะจะเกิดขึ้นได้ด้วยการปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสมกับเวลา ได้รับการแนะนำหรือชี้แนะให้เห็นความบกพร่องของตนเอง เพื่อพัฒนาและปรับปรุงทักษะ ผู้สอนถือว่าเป็นผู้ที่ มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนและส่งเสริมพัฒนาการด้านการคิด วิธีการสอนที่ดีที่สุดอีกวิธีหนึ่ง ของผู้สอนในการส่งเสริมกระบวนการคิด คือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจ และเปิดโอกาสให้เด็กในการทำงานเป็นกลุ่มร่วมกับเพื่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เด็กรู้จัก และยอมรับตนเองรวมถึงการยอมรับผู้อื่น การสอนโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย หลัการที่สำคัญ เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดทักษะ มีความกระตือรือร้นในการเรียน และเกิด

การเรียนรู้อย่างแท้จริงในการสอนแต่ละเนื้อหาวิชาและแต่ละครั้งผู้สอนไม่ควรใช้วิธีเดียวกันตลอด ควรคิดกิจกรรมการเรียนการสอนให้น่าสนใจ เลือกใช้เทคนิควิธีการสอนที่สอดคล้องกับลักษณะเนื้อหาวิชา เช่น สอนวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้นักเรียนได้คิดคำนวณ ได้แก้ปัญหา ได้ทดลอง ได้สืบเสาะหาความรู้ ดังนั้นผู้สอนอาจเลือกใช้วิธีการสอนแบบทดลอง แบบวิทยาศาสตร์ แบบแก้ปัญหา หรือแบบสืบสวนสอบสวน ตามความเหมาะสม เป็นการเปลี่ยนเทคนิควิธีสอนที่หลากหลายโดยให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ผู้เรียนก็เรียนด้วยความกระตือรือร้น และจะเกิดการเรียนรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

3. วิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์

วิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ เป็นการสอนเพื่อช่วยพัฒนาทางการคิดของผู้เรียน มีจุดเน้นที่ทักษะการคิด ไม่ใช่การบอก หรือการกระทำเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง การสอนคิดเป็นการเรียนรู้ผ่านการคิดขั้นสูง ซึ่งนำความคิดและกระบวนการเรียนรู้ มาผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติหรือลงมือกระทำ และการรู้ด้วยการคิด การสอนคิดจึงเป็นความพยายามที่จะเชื่อมโยงการสะท้อนความคิดและการปฏิบัติของนักเรียน ผู้วิจัยจึงได้เสนอวิธีการสอนที่หลากหลายเพื่อเป็นรูปแบบหรือแนวทางให้ผู้สอนนำไปใช้สอนและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียน

3.1. วิธีสอนแบบสร้างสรรค์ (Creativity) หมายถึงเป็นการเรียนรู้ที่ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิด และสร้างผลงานแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่ต่างไปจากความคิดของคนอื่นหรือเป็นผลงานที่ยังไม่มีใครสร้างมาก่อน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์
2. เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างผลงานแปลก ๆ ใหม่ ๆ

ขั้นตอนการสอนแบบสร้างสรรค์

ขั้นที่ 1 ขั้นนำผู้สอนให้ผู้เรียนทำงานต่างๆ ที่ต้องการให้ผู้เรียนทำ เช่น ให้เขียนบรรยายเล่าเรื่อง ทำท่าแสดง วาดภาพ สร้าง ปั้น

ขั้นที่ 2 ขั้นสร้างอุปมาแบบตรง หรือเปรียบเทียบแบบตรง ผู้สอนเสนอคำคู่ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบความเหมือน และความแตกต่าง เช่น ลูกบอล กับ มะนาว เหมือนหรือต่างกันอย่างไร จดคำตอบบนกระดาน

ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างอุปมาบังคล หรือเปรียบเทียบ บุคคลกับ สิ่งของ เช่น ถ้าเปรียบเทียบผู้เรียนเป็นเครื่องซักผ้า จะรู้สึกอย่างไร ผู้สอนจดคำตอบบนกระดาน

ขั้นที่ 4 ขั้นการ สร้างอุปมาขัดแย้ง ผู้สอนให้ผู้เรียนนำคำ หรือวลีที่ได้จากการเปรียบเทียบในขั้นที่ 2 และ 3 มาประกอบกันเป็นคำใหม่ ที่มีความหมายขัดแย้งกันในตัวเอง เช่น ไฟเย็น น้ำผึ้งขม เชื้อคนีม ๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นการอธิบายความหมาย ของคู่ขัดแย้งผู้สอนให้ผู้เรียนช่วยกันอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้งที่ได้

ขั้นที่ 6 ขั้น การนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน ผู้สอนให้ผู้เรียนนำงานที่ทำไว้เดิมในขั้นที่ 1 ออกมาทบทวนใหม่ และลองเลือกนำความคิดที่ได้มาใหม่จากกิจกรรมขั้นที่ 5 มาใช้ในงานของตนทำให้งานของตนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น

โดยสรุปแล้วความคิดสร้างสรรค์ จึงหมายถึงจินตนาการประยুক্তที่สามารถนำไปสู่สิ่งประดิษฐ์คิดค้นใหม่ทางเทคโนโลยี เป็นความคิดที่คนอื่นคาดไม่ถึงมีความหลากหลายคิดได้กว้างไกลเป็นได้ทั้งปริมาณและคุณภาพ

3.2. วิธีสอนแบบใช้คำถาม (Questioning Method) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่

มุ่งพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน โดยผู้สอนจะป้อนคำถามในลักษณะต่าง ๆ ให้ผู้เรียนเป็นผู้ตอบ อาจตอบเป็นรายบุคคลหรือตอบเป็นกลุ่มย่อย หรือตอบทั้งชั้น การสอนโดยใช้คำถามสามารถพัฒนาความคิดของผู้เรียน ถามเพื่อให้ผู้เรียนใช้ความคิดอย่างเชิงเหตุผล วิเคราะห์ วิจารณ์ สังเคราะห์ หรือการประเมินค่าเพื่อจะตอบคำถามเหล่านั้น

วัตถุประสงค์

เพื่อมุ่งพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน

ขั้นตอนสอนแบบใช้คำถาม

- 1.ขั้นวางแผนในการใช้คำถาม ผู้สอนควรมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าว่าจะใช้คำถามเพื่อวัตถุประสงค์ใด รูปแบบประการใดที่สอดคล้องกับเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ของบทเรียน
2. ขั้น เตรียมคำถาม ผู้สอน ควรเตรียมคำถามที่จะใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการสร้างคำถามอย่างมีหลักเกณฑ์
- 3.ขั้น การใช้คำถาม ผู้สอนสามารถใช้คำถามได้ ทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และอาจสร้างคำถามใหม่ที่นอกเหนือจากคำถามที่สร้างไว้ก็ได้ และควรเหมาะสมกับเนื้อหาสาระนั้น ๆ
4. ขั้นสรุป และประเมินผล อาจใช้คำถามเพื่อการสรุปบทเรียนก็ได้ และการประเมินผล ผู้

สอนและผู้เรียนควรร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

กล่าวโดยสรุป การใช้คำถามเป็นการกระตุ้นที่จะทำให้ผู้ฟังเกิดการคิด ค้นหาคำตอบ ฝึกกระบวนการคิด คำถามที่ใช้ถาม อยู่ในระดับง่ายและยาก แตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการถาม

3.3. วิธีสอนแบบโครงงาน เป็นการสอนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ศึกษา ค้นคว้า และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ผู้เรียนมีทักษะด้านกระบวนการคิด แก้ปัญหา และการจัดการทักษะอื่น ๆ ผู้เรียนมีการวางแผน การค้นคว้าหาความรู้อย่างเป็นระบบ บลูม Bloom (อ้างใน ทิศนา เขมมณี และคณะ 2544 :23) มีความเชื่อว่า ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบขั้นตอน โดยเริ่มจา กการรู้ เข้าใจ และพัฒนาต่อไปจนถึงขั้นการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมิน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองต้องการ
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. เพื่อให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ผลงานจากการเรียนรู้

ขั้นตอนการสอนแบบโครงงาน

1. ขั้นวิเคราะห์หลักสูตรและการจัดทำแผนการสอน ผู้สอนวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อจัดทำโครงการสอนและจัดทำแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้
2. ขั้นกระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของโครงงาน เป็นขั้นตอนการสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบ โครงงานที่จะช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับ
3. ขั้นให้ความรู้เรื่องการทำโครงงาน ขั้นตอนนี้อาจใช้วิธีการศึกษาไปความรู้ ชมวีดิทัศน์ บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างการทำโครงงาน หรือให้ผู้เรียนศึกษาเอกสารเพิ่มเติมตามความเหมาะสม
4. ขั้นคิดและเลือกเรื่องการทำโครงงาน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์สรุปผลเพื่อกำหนดเรื่องที่ตนเองสนใจและเหมาะสมหรือมีความปรารถนาจะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองนักเรียนมีโอกาสรู้รับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น ครูควรเป็นผู้แนะนำกรอบแนวคิดแก่ผู้เรียน
5. ขั้นศึกษาเอกสาร หรือการค้นคว้าหาความรู้ในเรื่องที่จะทำโครงงาน ขั้นตอนนี้ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาจากเอกสารหรือสื่อต่าง ๆ ครูคอยเป็นแม่คูกุเทศก์การเรียน โดยให้แนวทางชี้แนะแหล่งเรียนรู้แก่ผู้เรียน

6. **ขั้นเขียนเค้าโครงย่อของโครงการ** เป็นขั้นที่ผู้เรียนเขียนเค้าโครงย่อของเรื่องที่ศึกษา และปฏิบัติด้วยตนเอง ตามกรอบเค้าโครงย่อโดยครูจะช่วยชี้แนะ ผู้เรียนและครูร่วมกันประเมิน เค้าโครงของโครงการ

7. **ขั้นลงมือปฏิบัติ** ในขั้นนี้ผู้เรียนต้องดำเนินงานตามขั้นตอนด้วยความเอาใจใส่ครูจะเป็นผู้แนะนำจนจบขั้นตอนแผนที่วางไว้ สรุปผลการดำเนินงานและประเมินผลการทำงานโดย ครู เพื่อน และผู้ปกครอง

8. **ขั้น รายงานผลการศึกษา** ผู้เรียน เขียนรายงานผลการศึกษาเป็นเอกสารที่มีลำดับขั้นตอน และแบบแผน โดยครูช่วยกำหนดกรอบของแบบการเขียนรายงาน

9. **ขั้นนำเสนอผลงาน** ผู้เรียน นำเสนอผลงานการศึกษาทดลองของตนต่อเพื่อนนักเรียน บุคคลทั่วไปหรือสาธารณชน โดยแผ่นพับหรือ ป้ายนิเทศหรือจัดนิทรรศการ

จะเห็นได้ว่า การสอนโดยโครงการผู้เรียนจะเป็นผู้ร่วมกันคิด กำหนดจุดมุ่งหมาย การแก้ปัญหา การจัดการและทักษะ อื่น ๆ การเรียนรู้สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง จากการทดลอง การคิดวิเคราะห์ และได้คำตอบที่ตนเองต้องการ

3.4. วิธีสอนโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย ขั้นตอนในการคิดและการดำเนินงานเพื่อแสวงหาความรู้ที่เชื่อถือได้ หรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการคิด การปฏิบัติ การสืบเสาะ ค้นคว้าพัฒนา ปรับปรุง สู่การเป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนฝึกทักษะการสังเกต การเก็บรวบรวมข้อมูล การตีความ และการสรุปผล
2. เพื่อให้ผู้เรียนฝึกการคิดแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน มีเหตุผล ซึ่งจะเป็นแนวทางในการนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้
3. เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความคิด และประสบการณ์ซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียน

ขั้นตอนการสอนแบบกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีการดำเนินการ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นระบุปัญหา** เป็นขั้นที่ผู้สอนเสนอปัญหาให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบ เพราะปัญหาจะทำให้ผู้เรียนสนใจ อยากรู้ อยากเรียน เกิดความกระตือรือร้นที่จะแก้ไขปัญหา ผู้สอนอาจเป็นผู้เสนอปัญหาได้หลายวิธี เช่นการนำเสนอวัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์หรือสถานการณ์บางอย่างที่เป็นปัญหาแก่ผู้เรียน
2. **ขั้นตั้งสมมติฐาน** เป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอนให้ผู้เรียนตั้งสมมติฐาน เพื่อคาดคะเนคำ

ตอบของปัญหา หรือสาเหตุของปัญหาจากความรู้และจากประสบการณ์เดิม รวมถึงให้ผู้เรียนวางแผนหาวิธีการที่ค้นคว้าหาข้อมูลมาจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานอันจะนำไปสู่คำตอบปัญหา

3. **ขั้นการเก็บรวบรวม** ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลตามแผนที่วางไว้ เช่นการศึกษาจากตำรา การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ การทำการทดลอง และจัดบันทึกและรวบรวมข้อมูล ในขั้นนี้จะเป็นการทดลองและลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเอง

4. **การวิเคราะห์ข้อมูล** เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ วิจัยว่ามีความถูกต้องเที่ยงตรง และน่าเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด

5. **ขั้นสรุปและประเมินผล** เป็นขั้นสรุปและการนำไปใช้ โดยนำข้อมูลที่วิเคราะห์ไว้แล้วตอบคำถามหรืออธิบายปัญหาที่กำหนดไว้ รวมถึงตรวจสอบพิจารณาว่าผลการศึกษาดังกล่าวนั้นผลสอดคล้องกับสมมติฐานไว้ล่วงหน้าหรือไม่ ถ้าไม่สอดคล้องต้องแก้ไขต่อไป

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักวิธีการแก้ปัญหา ค้นหาคำตอบด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ รวมถึงเป็นการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลายด้าน เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจและกระบวนการกลุ่ม

3.5.วิธีสอนแบบ 4 MAT เป็นการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียน 4 ลักษณะ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุลเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามแบบและความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสม และสามารถพัฒนาตนเอง อย่างเต็มศักยภาพ อันจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมความถนัดของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน
2. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ใช้สมองทุกส่วน (whole brain) ทั้งซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุลเท่าเทียมกัน
3. เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นคนเก่ง มีปัญญา และมีความสุขในการเรียนรู้

ขั้นตอนการสอน 4 MAT มีขั้นตอนการสอน 8 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์ (สมองซีกขวา) ขั้นตอนนี้เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจเรื่องที่จะเรียน ค้นพบเหตุผลของตนเองว่า ทำไมจึงเรียนเรื่องนั้นเป็นขั้นที่เน้นการจัดกิจกรรมที่พัฒนาสมองซีกขวา

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ประสบการณ์ (สมองซีกซ้าย) ขั้นนี้เป็นการเชื่อมโยงการเรียนรู้ขั้นที่ 1 มาสู่การสร้างความคิดรวบยอด เพื่อตอบคำถามให้ได้ว่าสิ่งที่เรียนนั้นคืออะไร เป็นขั้นที่เน้นการจัดกิจกรรมที่พัฒนาสมองซีกซ้าย

ขั้นที่ 3 การปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด(สมองซีกขวา) ขั้นนี้เป็นการพัฒนาความคิดรวบยอดมาสู่การปฏิบัติจริง เพื่อคำตอบว่าจะทำอย่างไร ผู้สอนควรเน้นให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์อย่างไตร่ตรองนำความรู้ที่ได้มาเชื่อมโยงกับข้อมูล จัดระบบการวิเคราะห์ จัดลำดับความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียน เน้นการจัดกิจกรรมที่พัฒนาสมองซีกขวา

ขั้นที่ 4 การพัฒนาความรู้ความคิด (สมองซีกซ้าย) เมื่อผู้เรียนมีประสบการณ์และเกิดความคิดรวบยอดหรือแนวคิดพอสมควรแล้ว ผู้สอนจึงกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ ความคิดของตนให้กว้างขวางและลึกซึ้งขึ้น โดยการให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย การเรียนรู้ในขั้นที่ 3 และ 4 นี้คือการตอบคำถาม สิ่งที่ได้เรียนรู้คืออะไรเป็นการเน้นกิจกรรมที่พัฒนาสมองซีกซ้าย

ขั้นที่ 5 การปฏิบัติตามแนวคิดที่ได้กำหนด (สมองซีกซ้าย) ในขั้นนี้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนทำงานตามคำสั่ง เช่นแบบฝึกหัด ทดลองตามที่ครูกำหนดให้เพื่อทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมา ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำความรู้ ความคิดที่ได้รับจากการเรียนรู้ในขั้นที่ 3-4 มาทดลองปฏิบัติจริง และศึกษาผลที่เกิดขึ้นเน้นการจัดกิจกรรมที่พัฒนาสมองซีกซ้าย

ขั้นที่ 6 การสร้างชิ้นงานของตนเอง ตามความถนัด(สมองซีกขวา)ขั้นนี้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ค้นคว้าและวางแผนสร้างชิ้นงานตามความถนัดของตนเองเป็นขั้นที่เน้นการจัดกิจกรรมพัฒนาสมองซีกขวา

ขั้นที่ 7 การวิเคราะห์ผลงาน และการประยุกต์ใช้ (สมองซีกซ้าย) ขั้นนี้ผู้เรียนจะวิเคราะห์ผลงานโดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะของตนเองและเลือกทำกิจกรรมอย่างหลากหลายผู้เรียนได้สร้างสรรค์ชิ้นงานของตนตามความถนัด และควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงผลงานของตนเอง ชื่นชมความสำเร็จ เรียนรู้ที่จะวิพากษ์วิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งรับฟังข้อวิพากษ์วิจารณ์ เพื่อการปรับปรุงงานของตนเองให้ดีขึ้น และการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไปเน้นการจัดกิจกรรมที่พัฒนาสมองซีกซ้าย

ขั้นที่ 8 การแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด (สมองซีกขวา) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะถกเถียงความรู้ด้วยตนเองอย่างสลับซับซ้อนมากขึ้น เพื่อเป็นแนวคิดที่สร้างสรรค์และนำมาแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันหรือจัดแสดงในรูปแบบต่าง ๆ เช่นการจัดนิทรรศการ ป้ายนิเทศเพื่อให้เพื่อนๆ ได้ชื่นชม แบ่งปัน โอกาสทางด้านความรู้และประสบการณ์ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นขั้นที่เน้นการจัดกิจกรรมที่พัฒนาสมองซีกขวา

3.6. วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry Method) เป็นวิธีสอนที่ฝึกให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ ด้วยกระบวนการคิดหาเหตุผล หรือแนวทางแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิด หาวิธีแก้ปัญหาได้เอง และสามารถนำการแก้ปัญหาที่นำมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนรู้วิธีการสืบเสาะหาความรู้ หรือข้อเท็จจริงอย่างมีกระบวนการ และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง
2. เพื่อฝึกให้นักเรียนรู้จักการหาเหตุและผล กล้าคิด กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจ
3. เพื่อปลูกฝังให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ นำไปสู่การค้นพบกฎเกณฑ์และการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ขั้นตอนการสอนแบบสืบสวนสอบสวน

ขั้นที่ 1 การสังเกต (Observation) เมื่อกำหนดปัญหาให้นักเรียนแล้วนักเรียนสังเกตสภาพการณ์หรือสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดปัญหา พยายามนำความคิดรวบยอดเดิมมาแก้ปัญหาโดยการคิดหาเหตุผล จัดลำดับความคิดในรูปแบบต่าง ๆ ให้สอดคล้องสัมพันธ์กับสภาพปัญหานั้นๆ

ขั้นที่ 2 การอธิบาย(Explanation) เมื่อนักเรียนได้ข้อมูลจากการสังเกต นักเรียนจัดระบบความคิด ตั้งสมมติฐานเพื่ออธิบาย ความคิดรูปแบบต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา ทบทวนกิจกรรม และทำความเข้าใจกับปัญหานั้น ๆ ให้ชัดเจน

ขั้นที่ 3 การทำนาย (Prediction) เมื่ออธิบายรูปแบบต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา แล้วให้นักเรียนทำนายหรือพยากรณ์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อีกกว่าเมื่อเกิดขึ้นแล้วผลจะเป็นอย่างไรและจะแก้ไขอย่างไร

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้และสร้างสรรค์ (Control and Creativity) นักเรียนสามารถนำเหตุผลและความเข้าใจในการแก้ปัญหาไปใช้ประโยชน์ให้กว้างไกลในชีวิตประจำวันได้ รวมทั้งมีความคิดสร้างสรรค์นำไปใช้ในสภาพการณ์อื่นๆ

สรุปได้ว่าการสอนแบบสืบสวนสอบสวน นับเป็นการสอนที่ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนา ด้านความคิดอย่างมีเหตุผล การรู้จักสังเกต การแก้ปัญหา และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

3.7. วิธีสอนแบบอภิปราย (Discussion Method) เป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้มีโอกาส สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือพิจารณาหัวข้อที่กลุ่มสนใจเพื่อช่วยแก้ปัญหาได้อย่าง หนึ่งให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการทำงาน การอภิปรายอาจกระทำระหว่างครูกับนักเรียน หรือ

ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน โดยมีครูเป็นผู้ประสานงาน จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนคิดเป็น
 พุคเป็น และสร้างเสริมความเป็นประชาธิปไตย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบประชาธิปไตย
2. เพื่อเป็นการฝึกทักษะในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน
3. เพื่อฝึกทักษะในการพูดและการแสดงความคิดสร้างสรรค์

ขั้นตอนการสอน การสอนแบบอภิปรายมีขั้นตอนการสอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่หัวข้ออภิปราย เป็นการกระตุ้นหรือสร้างความสนใจของนักเรียนให้มีความสนใจร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็น โดย

1.1. เตรียมหัวข้อหรือประเด็นการอภิปราย ที่อยู่ในความสนใจ หรือที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนมาอภิปราย ส่วนรูปแบบการอภิปรายก็ขึ้นอยู่กับหัวข้อเรื่องที่จะนำมาอภิปราย

1.2. ผู้สอนเป็นผู้กำหนดหัวข้อและรูปแบบการอภิปรายรวมทั้งวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติระหว่างบทเรียน การแบ่งกลุ่มผู้เรียน และแจ้งให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการอภิปราย

1.3. ผู้เรียน เมื่อรับทราบหัวข้อการอภิปรายล่วงหน้าแล้วจะต้องเตรียมศึกษาเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการอภิปรายอย่างมีประสิทธิภาพ

1.4. การจัดห้องเรียนและสื่อการสอน เป็นการจัดบรรยากาศของห้องเรียนและสื่อประกอบการอภิปรายตามรูปแบบขั้นตอนการอภิปราย เพื่อเอื้ออำนวยให้การอภิปรายดำเนินไปด้วยความราบรื่นเรียบร้อยบรรลุจุดมุ่งหมายของการสอน

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการอภิปราย ก่อนดำเนินการอภิปรายผู้สอนควรชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้เรียนถึงขอบข่ายหัวข้อการอภิปราย วัตถุประสงค์ เงื่อนไข หลักเกณฑ์ของการอภิปรายเพื่อความเข้าใจตรงกัน เช่น เวลาที่ใช้ในการอภิปราย วิธีการอภิปราย บทบาทของผู้นำกลุ่มและสมาชิก ในขั้นนี้แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ฝ่าย คือผู้อภิปรายที่อยู่หน้าชั้นเรียน และผู้ฟัง ผู้อภิปรายประกอบด้วยประธานหนึ่งคนทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการอภิปรายเป็นผู้เสนอปัญหา สรุปประเด็นสำคัญ และการนำอภิปรายไม่ให้ออกนอกทาง ประธานจะต้องกล่าวแนะนำหัวข้อที่จะอภิปรายและแนะนำสมาชิกผู้ร่วมอภิปรายทุกคน ผู้สอนมีหน้าที่คอยช่วยเหลือให้การอภิปรายบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป เมื่อการอภิปรายสิ้นสุดจะต้องมีการสรุปผลการอภิปรายเพื่อนำเสนอเป็นรายงานของกลุ่มต่อไป

จะเห็นได้ว่าการสอนแบบอภิปรายเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสแสดง

คิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น พัฒนาสติปัญญาของนักเรียนด้านการคิดหาเหตุและผล สามารถนำวิธีการไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

3.8. การสอนแบบอุปนัย (Inductive Method) เป็นกระบวนการที่ครูผู้สอนสอนจากรายละเอียดปลีกย่อยหรือจากส่วนย่อยไปหาส่วนใหญ่หรือกฎเกณฑ์ หลักการ ข้อเท็จจริงหรือสรุป โดยการนำเอาตัวอย่าง ข้อมูล เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ ที่มีหลักการแฝงอยู่มาให้ผู้เรียนศึกษา สังเกต ทดลอง เปรียบเทียบหรือวิเคราะห์จนสามารถสรุปหลักการหรือกฎเกณฑ์ได้ด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสังเกต การคิดวิเคราะห์ ทำให้เกิดการเรียนรู้และสามารถสรุปหรือค้นพบหลักการ กฎเกณฑ์ประเด็นสำคัญหรือความจริงได้ด้วยตนเอง

ขั้นตอนการสอน

1. ขั้นเตรียมการ เป็นการเตรียมตัวผู้เรียนทบทวนความรู้เดิม กำหนดจุดมุ่งหมายหรือปูพื้นฐานความรู้
2. ขั้นเสนอตัวอย่างหรือกรณีศึกษาต่าง ๆ ให้นักเรียนพิจารณาเปรียบเทียบ สรุปกฎเกณฑ์ การเสนอตัวอย่างควรเสนอหลาย ๆ ตัวอย่างให้มากที่สุดที่จะสรุปกฎเกณฑ์ได้
3. ขั้นหาค่าประกอบรวมเป็นการให้นักเรียนได้มีโอกาสพิจารณาความคล้ายคลึงกันขององค์ประกอบจากตัวอย่างเพื่อเตรียมสรุปกฎเกณฑ์
4. ขั้นสรุปข้อสังเกตต่าง ๆ จากตัวอย่างเป็นกฎเกณฑ์ นิยาม หลักการ หรือสูตรด้วยตัวของนักเรียนเอง
4. ขั้นนำข้อสรุปหรือกฎเกณฑ์หรือสิ่งที่ได้จากการทดลองหรือสิ่งที่นำเข้าไปใช้ในสถานการณ์อื่น

สรุปได้ว่า การสอนแบบอุปนัยเป็นวิธีการสอนที่ทำให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ด้วยวิธีการสังเกต คิดวิเคราะห์ เปรียบเทียบอย่างมีเหตุผลผ่านกระบวนการและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้เรื่องอื่น ๆ ได้

3.9. การสอนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving Method) คือกระบวนการที่ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการ มีขั้นตอน มีเหตุผลด้วยตนเอง โดยเริ่มตั้งแต่มีการกำหนดปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ตั้งสมมติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูล พิสูจน์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียน ได้ฝึกทักษะการสังเกต การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความ และการสรุป
2. เพื่อให้ผู้เรียน ได้ฝึกการคิดแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน มีเหตุผล ซึ่งเป็นแนวทางในการนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้
3. เพื่อให้ผู้เรียน ได้ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียน

ขั้นตอนการสอน

1. ขั้นเตรียม ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนมองเห็นและเข้าใจปัญหา รวมถึงการกำหนดขอบเขตของปัญหา โดยผู้เรียนเป็นผู้ระบุปัญหาที่ต้องการแก้ไข
2. ขั้นตั้งสมมติฐาน การตั้งสมมติฐานจะเกิดขึ้นได้จากการสังเกต การรวบรวมข้อมูล ผู้เรียนเป็นผู้วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและตั้งสมมติฐาน
3. ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นที่ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ที่หลากหลายหรือทำการทดลองและจดบันทึกข้อมูลอย่างละเอียดเพื่อนำไปพิสูจน์สมมติฐานต่อไป
4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐานเป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าเป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่
5. ขั้นสรุป และประเมินผล เป็นขั้นสุดท้ายของกระบวนการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาเป็นผลสรุปที่ได้จากข้อมูลต่างๆ ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปและประเมินผล และตัดสินใจเลือกวิธีการที่ได้ผลดีที่สุดนำมาผลการประเมิน ไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป

กล่าวได้ว่าวิธีการสอนแบบแก้ปัญหาที่เป็นวิธีการสอนอีกวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้ด้วยการวิเคราะห์หาสาเหตุจากปัญหาและหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3.10. การสอนแบบทดลอง (Experimental Method) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติศึกษาค้นคว้าหาความรู้และทำการทดลองด้วยตนเอง เพื่อทำการพิสูจน์ โดยกำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐานในการทดลอง ลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนด โดยใช้วัสดุอุปกรณ์จำเป็นเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปอภิปรายผลการทดลองและสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้จากการทดลองภายใต้การแนะนำ ดูแล ให้คำปรึกษาและช่วยเหลืออย่างใกล้ชิดจากผู้สอน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนรายบุคคลหรือรายกลุ่มเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยการสังเกต

ทดลองด้วยตนเองเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้เรียน

2. เพื่อพัฒนาผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะทางวิทยาศาสตร์และทักษะการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการทดลอง

ขั้นตอนวิธีสอน

1. ขั้นเตรียม

1.1. กำหนดจุดประสงค์

- เพื่อต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมใดบ้าง

1.2. วางแผนการจัดการเรียนรู้

- เป็นขั้นที่ผู้สอนต้องลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ เตรียมกำหนดกิจกรรมไว้ล่วงหน้าว่าจะนำเข้าสู่บทเรียนอย่างไร มีขั้นตอนการทดลองอย่างไร สรุปผลการทดลองตอนไหนอย่างไร โดยวิธีการใด เป็นต้น

1.3. จัดเตรียมวัสดุและเครื่องมือ

- เป็นการเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งแบบบันทึกผลการทดลองและแบบประเมินผล ผู้สอนต้องเตรียมความพร้อมให้เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน

1.4. ตรวจสอบความถูกต้องและประสิทธิภาพของเครื่องมือ

- ผู้สอนควรใช้เครื่องมือด้วยตนเองก่อนสอน เพื่อให้เห็นปัญหาที่อาจเกิดขึ้นล่วงหน้า และเพื่อประโยชน์ในการแนะนำ ตักเตือน ให้ผู้เรียนใช้ความระมัดระวังในการทดลอง

1.5. เตรียมผู้เรียน

- ผู้สอนต้องกำหนดกลุ่มผู้เรียนให้เหมาะสม ไม่ควรเป็นกลุ่มใหญ่มากเกินไป ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้และทดลองอย่างทั่วถึง การแบ่งกลุ่มผู้เรียนต้องสอดคล้องกับจำนวนวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่มีอยู่

2. ขั้นทดลอง

2.1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- เป็นขั้นเร้าความสนใจ มีการแจ้งวัตถุประสงค์การทดลอง ขั้นตอนวิธีการทดลอง แนะนำการใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และให้ผู้เรียนศึกษาคู่มือปฏิบัติก่อนลงมือการทดลอง แล้วร่วมกันกำหนดปัญหาและสมมติฐานในการทดลอง

2.2. ขั้นทดลอง

- ผู้เรียนดำเนินการทดลอง โดยผู้สอนเป็นผู้ดูแลให้คำแนะนำช่วยเหลือให้การทดลองเป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดไว้และควรดูแลอย่างใกล้ชิด

3. ข้อเสนอผลการทดลอง

- ผู้เรียนนำเสนอผลการทดลองและรายละเอียดประกอบ โครงการทดลองการเตรียมการ วิธีการทดลอง และผลที่ได้จากการทดลอง

4. ขั้นสรุปผลการทดลองและอภิปรายผล

- สรุปและอภิปรายผลของแต่ละกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ตนเองได้รับระหว่างกลุ่มด้วย ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือและให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่สำคัญและสรุปหลักการ ความคิดรวบยอดที่ได้จากการทดลอง

5. ขั้นประเมินผล

- ผู้สอนและผู้เรียนควรร่วมกันประเมินผลผู้เรียนในด้านต่าง ๆ และแจ้งให้ผู้เรียนทราบเพื่อปรับปรุงแก้ไขในการทดลองที่จะมีขึ้นในครั้งต่อไป

จากแนวทางและวิธีการสอนอย่างหลากหลายรูปแบบที่นำเสนอเป็นแนวทางการสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถทางสมองในการประมวลข้อมูลความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่เพื่อไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสมสอดคล้องกัน เมื่อได้คิดแล้วก็ต้องนำไปปฏิบัติจริงจึงจะเกิดการเรียนรู้ที่ครบถ้วนสมบูรณ์

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1. งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ขอเสนอผลจากการศึกษาค้นคว้าดังนี้

สุภาพ เวียงแก้ว (2544) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิด ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดเฉลี่ยร้อยละ 69.56 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดมีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เฉลี่ยร้อยละ 72.43 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 70.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มีคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เฉลี่ยร้อยละ 76.43 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 76.67ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

นิพล นาสมบูรณ์ (2536) ได้ศึกษาผลของการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ห้วงการของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มสูงขึ้นกว่าการสอนตามแบบกระทรวงศึกษาธิการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุทธศรี ลิขิตสุวรรณ (2536) ได้ทำการวิจัย เรื่องผลของวิธีสอนแบบอุปนัยที่มีต่อความคิดและการคิดวิเคราะห์ห้วงการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการสอนแบบอุปนัยที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ห้วงการ จากการเรียนข่าวและเหตุการณ์ โดยใช้วิธีการสอนแบบอุปนัย ของฮิลดา ทาบา ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบแบบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ห้วงการ ในการวิเคราะห์ วินิจฉัย ประเมินค่า และการนำไปใช้หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนจากวิธีสอนแบบอุปนัยสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนโดยใช้แผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบวัดความสามารถทางความคิดวิเคราะห์ห้วงการจากการเรียนข่าวและเหตุการณ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิไลพร คำเพราะ (2539:94 – 106) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้ชุดการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้ชุดการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เพราะการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นวิธีที่มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ภัทรภรณ์ พิทักษ์ธรรม (2543:106) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จตุพร โพธิ์ศิริ (2534 :72 – 73) ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยตนเองกับการฝึกโดยครูที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนวัดพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกด้วยตนเองและฝึกโดยครู มี

ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการฝึกด้วยตนเองมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

เชิดศักดิ์ โฉวาสินธุ์ (2530 : บทคัดย่อ อ่างใน รัศมี ภูมิธิ 2546 : 25) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยวิธีการฝึกสมรรถภาพพื้นฐาน 4 ด้าน คือ การสังเกต การประยุกต์ การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบของการคิดที่สำคัญนักเรียนนำมาแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะปัญหานั้นจะเป็นปัญหาเชิงวิชาการหรือปัญหาในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ถือเป็นการประเมินคุณภาพทางการคิดและการคิด ของบุคคลว่ามีคุณภาพระดับใด จะใช้วิธีการคิดระดับใดมาแก้ปัญหาหรือทำงานนั้นให้สำเร็จ โดยใช้แบบฝึกสมรรถภาพทางสมองที่สร้างขึ้นได้ดัดแปลงและปรับปรุงมาจากแบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญาหรือความถนัดที่ไร้รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ ผลการศึกษาพบว่า การฝึกสมรรถภาพทางสมองช่วยให้การเรียนรู้หรือคุณภาพการคิดของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำและอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ด้อยกว่าสามารถพัฒนาคุณภาพการคิดให้มีระดับเดียวกับผู้มีสภาพแวดล้อมที่ดีกว่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พจนารถ บัวเขียว (2535: 101-109 อ่างใน รัศมี ภูมิธิ 2546 : 26) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้วิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการผลการทดลองพบว่า

1.นักเรียนที่เรียนวิชาจริยธรรมกับบุคคล โดยการสอนแบบแก้ปัญหากับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

2.นักเรียนที่เรียนวิชาจริยธรรมกับบุคคล โดยการสอนแบบแก้ปัญหากับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

3. โดยการสอนแบบแก้ปัญหากับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีความสามารถในการวิเคราะห์ตนเองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

บุญทิวา สิริชานุกูล (2544 บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย ผลการใช้กระบวนการพัฒนาความคิดของเดอ โบโน ในการสอนวรรณคดีไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนวรรณคดีไทยโดยใช้กระบวนการพัฒนาความคิด ของเดอ โบโนซึ่งได้แก่ วิธีการคิดแบบหวมก 6 ใบ และเน้นการจัดประสบการณ์เรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญมีการพัฒนาทางด้านกระบวนการคิดสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปริญญ์ สถาวรณิ (2548 บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมในหลักสูตรเสริมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนด้วย 3 หลักการ ได้แก่ หลักเอ็กต์บุคคล หลักประชาธิปไตย และหลักการปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย 10 กิจกรรมได้แก่ กิจกรรมที่ 1 กฎของลูกเสือ กิจกรรมที่ 2 เคนเขา เคนเรา กิจกรรมที่ 3 เก็บของ ต้องถูกหลักลูกเสือ กิจกรรมที่ 4 ตลาดนัดใกล้โรงเรียน กิจกรรมที่ 5 เข้มทิศ พิชิตสมบัติ กิจกรรมที่ 6 ปัญหาอรบร้าวโรงเรียน กิจกรรมที่ 7 ลูกเสือ รุ่งเรืองเงื่อน เพื่อนช่วยประคอง กิจกรรมที่ 8 เรียนรู้ ทุกสาระ นำจะนำไปใช้ได้หรือไม่ กิจกรรมที่ 9 ผลการทบทวนคนข้ามหน้าโรงเรียน และ กิจกรรมที่ 10 สีนามิ จาก การทดลองใช้ 10 กิจกรรมในลักษณะการเข้าค่ายพักแรม เป็นเวลา 5 วัน ผลจากการทดลองพบว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนก ด้านการจัดหมวดหมู่ ด้านการสรุป ด้านการประยุกต์ และด้านการคาดการณ์มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองเพิ่มขึ้นหลังจาก การทดลองด้วย 10 กิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูง และปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยการคิด เชิงวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ต่ำอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มลิวลัย สมศักดิ์ (2540: 124 – 132) ได้ศึกษารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมี วิจัยญาณของนักเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใน 6 ขั้นตอน คือการ นิยามปัญหา การรวบรวมปัญหา การจัดระบบข้อมูล การตั้งสมมุติฐาน การสรุปอ้างอิงโดยใช้ หลักตรรกศาสตร์ และการประเมินการสรุปอ้างอิง โดยไม่อิงเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่ง แต่ใช้เนื้อหาที่ เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้เรียน ประกอบด้วยกระบวนการสอน 5 ขั้นตอน ได้แก่การ เสนอสถานการณ์ การฝึกการคิดเป็นรายบุคคล การฝึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย การอภิปรายผล การคิด และการประเมินกระบวนการคิด ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนสูงกว่า เกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80/80) คือ 84.11/80.64 แสดงว่ารูปแบบการสอนมีประสิทธิภาพเพียงพอจะ นำไปใช้ได้ กลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจัยญาณมีการคิดอย่างมี วิจัยญาณสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ทั้งขณะทดลอง หลังทดลอง และติดตามผลแต่การคิดอย่างมีวิจัยญาณของนักเรียนทั้ง 3 ระยะ ไม่แตกต่างกัน

ปราโมทย์ จันทรเรือง (2536 อ้างในวัฒนา มีสกุล 2547 : 21) ได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่าง รูปแบบการเรียนการสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีต่อทักษะการคิดของนักเรียนระดับ ประถมศึกษากลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน โรงเรียนวัดทุ่งแฝก อำเภอ สามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี เป็น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวน กลุ่มละ 24 คน ผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบ การเรียนการสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อทักษะการคิดพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะทางการคิดระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมพบว่านักเรียน

กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะทางการคิดสูงกว่ากลุ่มควบคุม

สมพร ประยูรจิตติกุล (2535 :52) ศึกษาผลการฝึกความสามารถทางสมองด้านเหตุผลที่มีต่อความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกความสามารถทางสมองด้านเหตุผล มีความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่า นักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 นักเรียนที่ได้รับการฝึกความสามารถทางสมองด้านเหตุผลมีความสามารถในด้านเหตุผลสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

โรมีโอ และยัง (Romeo and Young ,1997 อ้างถึงใน <http://wilson.txt.hwwilson.com/pdfhtml/03112/PIDTR/55D.ttm>) ได้ศึกษาการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงโดยใช้การอภิปราย และการจัดบันทึก ผลการศึกษาพบว่าการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ การสรุป การพยากรณ์ การตั้งสมมุติฐาน การวิเคราะห์ และการใช้เหตุผลเชิงนิรนัยสามารถพัฒนาได้โดยการอภิปรายกลุ่ม และการจัดบันทึก ซึ่งเป็นแนวทางที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนซึ่งตรวจสอบการคิดได้จากครูและนักเรียนในห้องเรียนนั้น

แฟรงคลินและริชาร์ดส์ (Frankin &Richard 1977:66-70 อ้างถึงใน สุภัญญา ภิรมย์ 2548:27) ได้ศึกษาผลการสอนความสามารถทางความคิดแบบบอเนกนัยโดยตรง กับเด็กระดับประถมศึกษา อายุ 9 – 10 ปี จำนวน 119คน โดยแบ่งออกเป็น สองกลุ่ม คือกลุ่มควบคุม ซึ่งสอนเนื้อหาเป็นศูนย์กลาง และกลุ่มทดลองซึ่งสอนแบบยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ทั้งสองกลุ่มได้รับการสอนสัปดาห์ละครั้ง ครั้งละมากกว่าหนึ่งชั่วโมง เป็นเวลา 10 สัปดาห์ กลุ่มทดลองได้รับการฝึกแบบบอเนกนัย ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนเกี่ยวกับศิลปะ และบทเรียนเดียวกันกับกลุ่มทดลอง แต่ไม่เน้นการคิดแบบบอเนกนัย ผลปรากฏว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกความสามารถการคิดแบบบอเนกนัย โดยตรงมีความสามารถทางความคิดแบบบอเนกสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกแบบนี้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลัมพ์คิน (Lurmpkin 1999 : 3694 -A อ้างถึงใน สุภัญญา ภิรมย์ 2548:27) ได้ศึกษาผลการสอนทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีผลต่อความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนระดับ 5 และ 6 ผลการวิจัยพบว่าเมื่อได้สอนทักษะการคิดวิเคราะห์แล้วนักเรียนระดับ 5 และ 6 มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่เป็นนักเรียนระดับ5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคงทนใน

เนื้อหาวิชาสังคมไม่แตกต่างกัน ส่วนกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนระดับ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมสูงกว่ากลุ่มควบคุม

วิลเลียม (William, 1981:1605- A อ้างในปริยานุช สถาวรมณี 2548 :46) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้กับการสอนแบบเดิมที่ครูเป็นจุดศูนย์กลางวิชาประวัติศาสตร์อเมริกา กลุ่มทดลอง 41 คน สอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ กลุ่มควบคุม 43 คน สอนแบบเดิม ทำการสอนมาเป็นเวลา 24 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

วิลเลียมส์ (Williams, 1971: อ้างในวารคณา กันประชา; 2548:18) ได้ศึกษาการสอนความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งพบว่าการสอน เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์เป็นกา รสอนเด็กให้รู้จักคิดการ แสดงออกในวิถีทางความคิดสร้างสรรค์และการสอนเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์จะต้องสอนอย่างต่อเนื่องกันไปเป็นลำดับในทางตรงส่วนทางอ้อมได้แก่ การจัดกิจกรรมต่าง ๆ การปรับปรุงสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ตลอดจนความเข้าใจในเรื่องพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก และความสามารถในการแสดงออก

โรแมน (Rosman, 1966:2126 –2131 อ้างในสุกัญญา ภิรมย์ 2548 :26) ได้ศึกษาแบบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นป.1 และป.2 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 คิดวิเคราะห์มากกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และยังพบว่าการคิดแบบวิเคราะห์ มีความสัมพันธ์ในทางลบกับแบบทดสอบวัดสติปัญญาของ เวชเลอร์ (Wechsler intelligence Scale for Children) ในฉบับเติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture Completion) การจัดเรียงรูปภาพ (Picture Arrangement) แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบที่เกี่ยวกับด้านภาษา (Verbal test) นอกจากนั้นการคิดแบบวิเคราะห์ ยังมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นตามอายุและมีความสัมพันธ์กับความพร้อม การเรียนรู้ และแรงจูงใจด้วย

เนลสัน (Nelson, 1970 :Abstract อ้างใน ปริยานุช สถาวรมณี 2548:45) ได้ทำการศึกษาการใช้คำถามกับนักเรียนเกรดหกทั้งหมด 4 ชั้นเรียน แต่ละชั้นมีครู 2 คน ได้ผ่านการอบรมการใช้เทคนิคการตั้งคำถาม ทุกชั้นเรียนได้มีการทดสอบก่อนการทดลองและทำ การทดลองอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน เพื่อพัฒนาทักษะด้านการสังเกต การวินิจฉัย การจัดหมวดหมู่ การจำแนก และการพิสูจน์ โดยการใช้เทคนิคการตั้งคำถาม ประกอบด้วย 2 กลยุทธ์ กลยุทธ์แรกเป็นการถามระดับต่ำเกี่ยวกับความจำในสิ่งที่สังเกต กลยุทธ์ ที่ 2 เป็นการถามเริ่มจากระดับต่ำสู่ระดับที่สูงขึ้น เป็นคำถามที่กระตุ้นให้คิดต่อในด้านการวินิจฉัยและการพิสูจน์ ซึ่งการถามลักษณะนี้ นักเรียนต้องมีตัวอย่างหรือพยานสนับสนุนการถาม ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่ใช้คำถามระดับสูงพัฒนาทักษะการวินิจฉัยและการสังเกตทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพสูงกว่ากลุ่มที่ใช้

คำถามระดับต่ำ แต่กลุ่มที่ใช้คำถามระดับต่อนักเรียนมีความรู้ด้านหลักการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าในกลุ่มที่ใช้คำถามระดับสูง

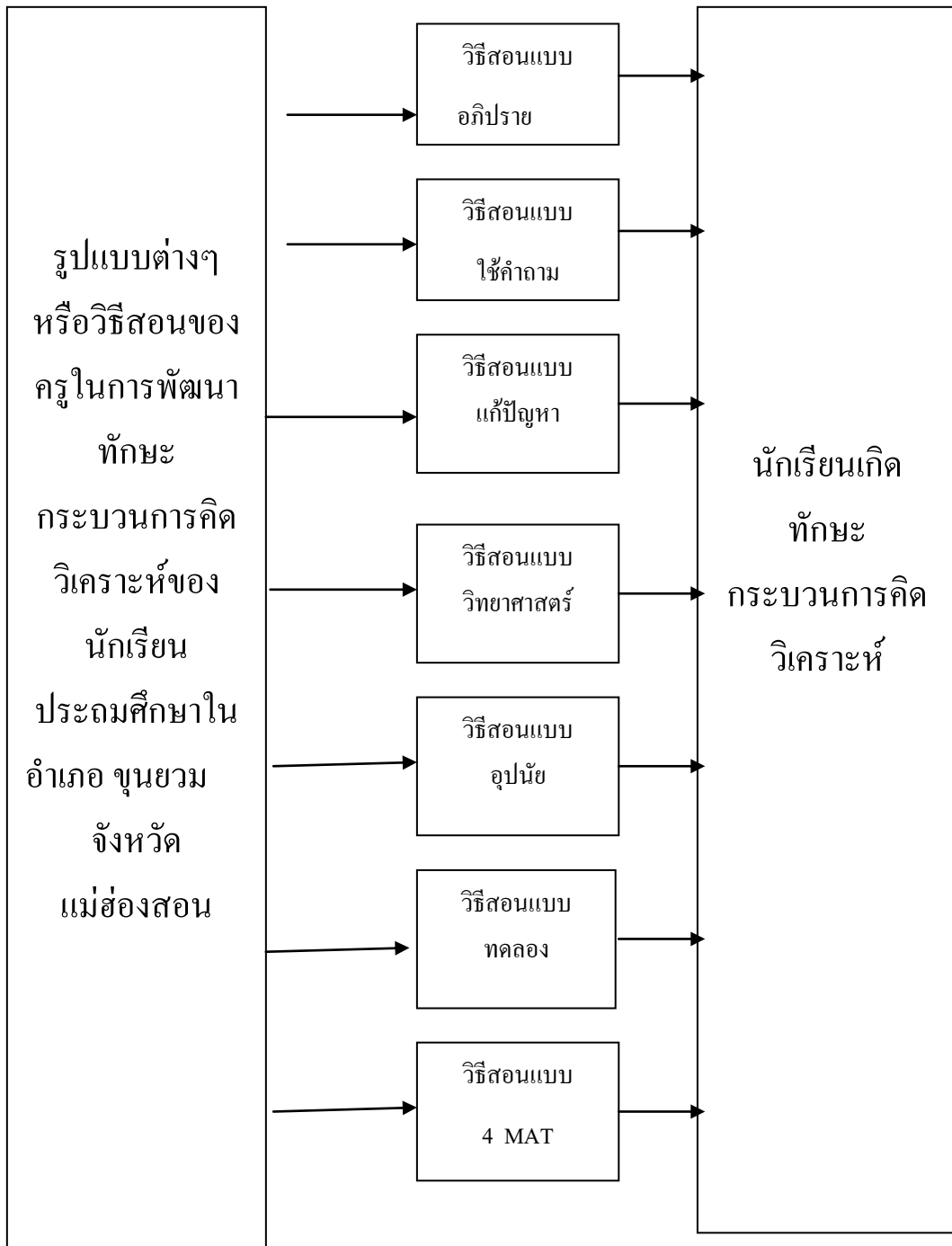
สมิธ (Smith ,1994:Abstract) ได้ศึกษาของวิธีสอนที่มีต่อวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในระดับเกรด 7 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนได้รับการสอนแบบบรรยายและให้ลงมือปฏิบัติ มีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์สูงกว่าวิธี การสอนแบบบรรยายหรือให้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเพียงแบบใดแบบหนึ่ง

แซงเตอร์และชูว์แมน (Sangster and Shulman,1998: 71) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้แผนการสอน 4 MAT กับแผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ ผลการวิจัยซึ่งได้จากการตอบแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ พบว่าระบบการสอนแบบ 4 MAT ได้รับการยอมรับอย่างดีจากนักเรียนด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4 MAT มีคะแนนเจตคติต่อการเรียนการสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

กริฟฟิตส์ (Griffitts,1987 อ้างใน ทิศนา แจมมณี และคณะ 2544 :200) ได้ศึกษาผลการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่มีต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการทดลองสอนด้วยวิธีวิทยาศาสตร์ แบบปฏิบัติเป็นหลักและแบบเน้นตำรา แล้วนำคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มาเปรียบเทียบกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการสอนทั้งสองแบบในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แต่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปฏิบัติเป็นหลักมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยเน้นตำรา

จากการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ และวิธีสอนของครู โดยการนำเอากิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียนในการส่งเสริมทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนสามารถพัฒนาการคิดของนักเรียนให้เกิดขึ้นได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่าวิธีสอนรูปแบบต่างๆของครูว่ามีวิธีใดบ้างที่ใช้สอนและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ได้ ดังแผนผังต่อไปนี้

แผนผัง แนวคิดในการทำวิจัย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนประถมศึกษาในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน ตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ในการวิจัยครั้งนี้ เป็น ครูผู้สอนระดับประถมศึกษา ในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน ประจำปีการศึกษา 2549 จำนวน 137 คน แยกเป็นชาย 41 คน หญิง 96 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ เป็น กลุ่มเดียวกับประชากรคือ ครูผู้สอนระดับประถมศึกษา ในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 137 คน แยกเป็นชาย 41 คน หญิง 96 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับวิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนประถมศึกษาในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ประสบการณ์สอน วุฒิการศึกษา และระดับชั้นที่สอนเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check lists)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับวิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ คือ ปฏิบัติมากที่สุด ปฏิบัติมาก ปฏิบัติปานกลาง ปฏิบัติน้อย ปฏิบัติน้อยที่สุดตามแบบ ของ ลิเคิร์ต (Likert) แบ่งเป็น 3 ด้าน

ด้านที่ 1 วิธีสอนของครูในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์

ด้านที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์

ด้านที่ 3 ความคิดเห็นของครูในการใช้วิธีการสอนเพื่อพัฒนาทักษะ

กระบวนการคิดวิเคราะห์

ข้อเสนอแนะรูปแบบ หรือวิธีสอนที่ครูควรใช้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ
คิดวิเคราะห์ แบบวิเคราะห์ข้อมูล

2.2 วิธีสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ในการสร้างเครื่องมือการวิจัย ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร หลักการแนวคิด ทฤษฎี ผลงานวิจัย เพื่อนำไปกำหนดขอบเขต
ของเนื้อหาและแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. กำหนดกรอบแนวคิด นิยามศัพท์ โดยนำจุดประสงค์ของการวิจัยมาวิเคราะห์
พร้อมทั้งกำหนดเนื้อหา คำถามที่จะใช้ นำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษางานวิจัย
3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความ
ถูกต้องเบื้องต้น
4. นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบ ความถูกต้องตรง
ตามเนื้อหา
5. รวบรวมข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย

การตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ

หาค่าดัชนีความตรงของเครื่องมือว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการวิจัย ลักษณะที่
ต้องการวัด โดยนำเครื่องมือไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน พิจารณาให้คะแนนความคิดเห็น
โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็นดังนี้

- + 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับลักษณะพฤติกรรมที่ต้องการวัด
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับลักษณะพฤติกรรมที่ต้องการวัด
- 1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับลักษณะพฤติกรรมที่ต้องการวัด
หรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยนำคะแนน แต่ละข้อคำถาม แทนค่าในสูตรดังนี้

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ถ้าค่า IOC คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทน ลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรมนั้น

ถ้าค่า IOC คำนวณได้น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าข้อคำถามนั้นก็ถูกตัดออกไปหรือต้องนำไปปรับปรุงแก้ไขใหม่ให้ดีขึ้น (เทียมจันทร์ พานิชพลินไชย ;2539:18 – 181)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ทำการตรวจสอบ ข้อคำถาม ความเหมาะสมกับลักษณะพฤติกรรม เพื่อขอคำแนะนำและความคิดเห็น ซึ่งผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.6 – 1.00 ข้อคำถามมีความเหมาะสมสามารถนำไปเก็บข้อมูลได้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามดังนี้

3.1. ขอนหนังสือจากสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ถึงผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบแบบสอบถาม

3.2. ขอนหนังสือจากสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษา ในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3. นำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองและนัดหมายเวลาที่จะมารับแบบสอบถามคืน

3.4. เก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง ในกรณีที่ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เข้าใจคำถาม ผู้วิจัยได้อธิบายเพิ่มเติม

3.5. นำแบบสอบถามที่ได้คืนมา จำนวน 137 ชุดซึ่งได้คืนมาทั้งหมดนำมาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 นำข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์มาให้
คะแนนดังนี้

5	หมายถึง	ปฏิบัติมากที่สุด
4	หมายถึง	ปฏิบัติมาก
3	หมายถึง	ปฏิบัติปานกลาง
2	หมายถึง	ปฏิบัติน้อย
1	หมายถึง	ปฏิบัติน้อยที่สุด

นำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ หา ค่าเฉลี่ย (Mean)และค่าความเบี่ยงเบน
มาตรฐาน (Standard Deviation) และแปลความหมายจากค่าเฉลี่ยดังนี้

4.50 - 5.00	ปฏิบัติมากที่สุด
3.50 - 4.49	ปฏิบัติมาก
2.50 - 3.49	ปฏิบัติปานกลาง
1.50 - 2.49	ปฏิบัติน้อย
1.00 - 1.49	ปฏิบัติน้อยที่สุด

นำข้อมูล ข้อเสนอแนะรูปแบบ หรือ วิธี สอนที่ครูควรใช้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิด
วิเคราะห์มาวิเคราะห์ จัดหมวดหมู่ และเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง การศึกษาวิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในอำเภอขุนยวม จังหวัด แม่ฮ่องสอน โดยนำเสนอผลการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ประสบการณ์สอน วุฒิการศึกษา และระดับชั้นที่สอน เป็นแบบตรวจสอบรายการ

ตอนที่ 2 วิธีสอนของครูเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ ปฏิบัติมากที่สุด ปฏิบัติมาก ปฏิบัติปานกลาง ปฏิบัติน้อย ปฏิบัติน้อยที่สุด ตามแบบความคิดเห็นของลิเคิร์ท

ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะรูปแบบ หรือวิธีสอนที่ครูควรใช้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยวิเคราะห์เนื้อหา

ตอนที่ 1 สถานภาพของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาทั้งหมด 137 คน ในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ตาราง 4 . 1 จำนวน และค่าร้อยละตามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ ประสบการณ์สอน วุฒิการศึกษา และระดับชั้นที่สอน

สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม	ลักษณะการจำแนก	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	41	29.90
	หญิง	96	70.10
รวม		137	100
ประสบการณ์สอน	ต่ำกว่า 6 ปี	57	41.60
	6 – 10 ปี	27	19.70
	11 – 15ปี	10	7.30
	16 – 20 ปี	6	4.40
	มากกว่า 21 ปีขึ้นไป	37	27.00
รวม		137	100

ตาราง 4 . 1 จำนวน และค่าร้อยละตามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ ประสบการณ์สอน วุฒิการศึกษา และระดับชั้นที่สอน (ต่อ)

สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม	ลักษณะการจำแนก	จำนวน	ร้อยละ
วุฒិการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	5	3.60
	ปริญญาตรีทางการศึกษา	113	82.50
	ปริญญาตรีสาขาอื่น	9	6.60
	ปริญญาโททางการศึกษา	10	7.30
รวม		137	100
ระดับชั้นที่สอน	ประถมศึกษาปีที่ 1	22	16.10
	ประถมศึกษาปีที่ 2	15	10.90
	ประถมศึกษาปีที่ 3	17	12.40
	ประถมศึกษาปีที่ 4	11	8.00
	ประถมศึกษาปีที่ 5	16	11.70
	ประถมศึกษาปีที่ 6	9	6.60
	สอนมากกว่า 1 ชั้น	47	34.30
รวม		137	100

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า ครูผู้สอนระดับประถมศึกษาที่ตอบแบบสอบถามเป็นชาย จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 29 . 90 เป็นหญิง 96 คน คิดเป็นร้อยละ 70 .10 มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 6 ปี จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 41. 60 มีประสบการณ์สอน 6-10 ปี จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 19.70 มีประสบการณ์สอน 11-15 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7 .30 มีประสบการณ์สอน 16- 20 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.40 และมีประสบการณ์มากกว่า 21 ปีขึ้นไปจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 27.00

ครูผู้สอนมีวุฒิทางการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.60 ปริญญาตรีทางการศึกษา จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 82.50 ปริญญาตรีสาขาอื่น จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.60 และปริญญาโททางการศึกษาจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.30

จำนวนครูผู้สอนจำแนกตามระดับชั้นที่สอน ประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 16.10 ประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 10.90 ประถมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 12.40 ประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 8.00 ประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.70 ประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.60 และครูผู้สอนที่สอนมากกว่า หนึ่งชั้นเรียน จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 34.30

ตอนที่ 2 วิธีสอนของครูเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ประถมศึกษาในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ตาราง 4.2 วิธีสอนของครูในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์

รายการ	ไม่ใช่	ใช่	N = 137		
	ร้อยละ	ร้อยละ	\bar{x}	S.D.	ระดับปฏิบัติ
1. ท่านใช้วิธีสอนที่ฝึกให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยกระบวนการคิดหาเหตุผลหรือแนวทางแก้ปัญหา		100	3.18	.656	ปานกลาง
2. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหาจากส่วนย่อยไปหาส่วนรวม		100	3.34	.732	ปานกลาง
3. ท่านใช้วิธีสอนที่ให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเพื่อช่วยแก้ไขปัญหายังใดอย่างหนึ่ง		100	3.45	.717	ปานกลาง
4. ท่านใช้วิธีสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้จากปัญหา และหาวิธีการแก้ปัญหาคด้วยตนเอง		100	3.40	.722	ปานกลาง
5. ท่านใช้วิธีสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอผลงานของตนเอง		100	3.56	.775	มาก

ตาราง 4.2 วิธีสอนของครูในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ (ต่อ)

รายการ	ไม่ใช่	ใช่	N = 137		
	ร้อยละ	ร้อยละ	\bar{x}	S.D.	ระดับปฏิบัติ
6. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนได้คิดแปลกใหม่ทุกครั้งี่สอน		100	3.20	.729	ปานกลาง
7. ท่านใช้วิธีสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกเป็นผู้ตั้งคำถามที่แปลกใหม่และสร้างสรรค์		100	3.28	.727	ปานกลาง
8. ท่านใช้วิธีสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีจินตนาการของตนเองและสร้างผลงานได้		100	3.50	.876	มาก
9. ท่านใช้วิธีสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องอย่างสร้างสรรค์		100	3.65	.845	มาก
10. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนรู้จักการวางแผนการดำเนินงานด้วยตนเอง		100	3.32	.776	ปานกลาง
11. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ		100	3.43	.755	ปานกลาง
12. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนสามารถจำแนกแแจกแจงองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างถูกต้อง		100	3.17	.743	ปานกลาง
13. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างหมวดหมู่ได้ถูกต้อง		100	3.39	.699	ปานกลาง
14. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนสามารถสรุปเหตุผลเชิงตรรกะและสร้างสิ่งใหม่ได้เช่นการเขียนเรียงความ เขียนเรื่องสั้น		100	3.11	.811	ปานกลาง
15. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลความคิดต่างๆได้อย่างถูกต้องมีและเหตุผล		100	3.26	.728	ปานกลาง
รวม		100	3.35	.521	ปานกลาง

จากตาราง 4.2 การใช้วิธีสอนของครูเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนประถมศึกษา ในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.35$, S.D. = .521)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การใช้วิธีสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องอย่างสร้างสรรค์ (วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน) มีระดับการปฏิบัติมาก ($\bar{x} = 3.65$) และวิธีสอนที่ทำให้นักเรียนสามารถสรุปเหตุผลเชิงตรรกะและสร้างสิ่งใหม่ได้ อยู่ใน ระดับปฏิบัติปานกลาง ($\bar{x} = 3.11$)

ตาราง 4.3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ในภาพรวมและจำแนก เป็นรายข้อ

รายการ	N = 137		ระดับปฏิบัติ
	\bar{x}	S.D.	
1.ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์	3.15	.713	ปานกลาง
2.ท่านจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดแบบใช้คำถาม	3.42	.754	ปานกลาง
3.ท่านจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์	3.31	.715	ปานกลาง
4.ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย	3.18	.737	ปานกลาง
5.ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดแบบ 4 MAT	2.82	.857	ปานกลาง
6.ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการจัดทำโครงการ	2.92	.867	ปานกลาง
7.ท่านได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้นักเรียนได้เห็นปัญหา	3.24	.702	ปานกลาง
8.ท่านเป็นที่ปรึกษาให้กับนักเรียนในการวางแผนงานดำเนินโครงการ	3.18	.999	ปานกลาง

ตาราง 4.3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการ
 คิดวิเคราะห์ของนักเรียน ในภาพรวมและจำแนก เป็นรายชื่อ (ต่อ)

รายการ	N = 137		ระดับ ปฏิบัติ
	\bar{x}	S.D.	
9.ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและให้โอกาสนักเรียนได้แสดงผลงานของตนเองในรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสม	3.42	.880	ปานกลาง
10.ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินชิ้นงานหรือผลงานของตนเองเพื่อการปรับปรุงชิ้นงานหรือโครงการของตนเองให้ดียิ่งขึ้น	2.95	.910	ปานกลาง
11.ท่านจัดบรรยากาศ และสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและเอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดของนักเรียน	3.39	.770	ปานกลาง
12.ท่านส่งเสริมและให้อิสระแก่นักเรียนในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยการลงมือปฏิบัติจริง	3.69	.862	มาก
13.ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาหรือสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการคิด	3.20	.784	ปานกลาง
14.ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้อภิปราย ซักถามปรึกษา เกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการเรียน และเรื่องอื่นๆ	3.50	.806	มาก
15.ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดสร้างสรรค์ เช่นกิจกรรมเขียนหนังสือเล่มเล็ก เล่าเรื่องจากภาพ	2.99	.795	ปานกลาง
รวม	3.22	.583	ปานกลาง

จากตาราง 4.3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนประถมศึกษา ในอำเภอขุนยวม จังหวัด แม่ฮ่องสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.22$, S.D = .583)

เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า การจัดกิจกรรมส่งเสริมและให้อิสระแก่นักเรียนในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยการลงมือปฏิบัติจริง มีระดับการปฏิบัติจากมาก ($\bar{x} = 3.69$) และ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดแบบ 4 MAT มีระดับปฏิบัติปานกลาง ($\bar{x} = 2.82$)

ตาราง 4.4 ความคิดเห็นของครูในการใช้วิธีสอนทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์
ในภาพรวมและจำแนกเป็นรายข้อ

รายการ	ไม่ใช่	ใช่	N = 137		
	ร้อยละ	ร้อยละ	\bar{x}	S.D	ระดับ ความคิดเห็น
1. ท่านคิดว่าการสอนให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกตสามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์		100	3.81	.879	มาก
2. ท่านคิดว่าการคิดวิเคราะห์สามารถสอนให้เกิดขึ้นได้กับนักเรียนโดยใช้วิธีการสอนความคิดสร้างสรรค์		100	3.72	.811	มาก
3. ท่านคิดว่าการคิดสามารถสอนให้เกิดขึ้นได้กับนักเรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงาน		100	3.66	.802	มาก
4. ท่านคิดว่าการคิดวิเคราะห์สามารถสอนให้เกิดขึ้นได้กับนักเรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบใช้คำถาม		100	3.69	.802	มาก
5. ท่านคิดว่าการคิดวิเคราะห์สามารถสอนให้เกิดขึ้นได้กับนักเรียนโดยใช้วิธีสอนแบบกระบวนการทางวิทยาศาสตร์		100	3.82	.857	มาก
6. ท่านคิดว่าการคิดวิเคราะห์สามารถสอนให้เกิดขึ้นได้กับนักเรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบ 4 MAT		100	3.50	.932	มาก
7. ท่านคิดว่าการสอนแบบสืบสวนสอบสวนสามารถทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ได้		100	3.69	.847	มาก
8. ท่านคิดว่าการสอนแบบอภิปรายสามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้		100	3.58	.872	มาก
9. ท่านคิดว่าการสอนแบบอุปมาอุปไมยสามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้		100	3.48	.875	ปานกลาง
10. ท่านคิดว่าการสอนแบบทดลองสามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้		100	3.82	.857	มาก

ตาราง 4.4 ความคิดเห็นของครูในการใช้วิธีสอนทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์
ในภาพรวมและจำแนกเป็นรายชื่อ (ต่อ)

รายการ	ไม่ใช่	ใช่	N = 137		
	ร้อยละ	ร้อยละ	\bar{x}	S.D	ระดับ ความ คิดเห็น
11. ท่านคิดว่าการสอนแบบแก้ปัญหาสามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้		100	3.85	.912	มาก
12. ท่านคิดว่าการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ควรเลือกใช้กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งเท่านั้น	22.60	77.40	2.56	1.590	ปานกลาง
13. ท่านคิดว่าการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้		100	3.78	.846	มาก
14. ท่านคิดว่าการสอนโดยใช้บทบาทสมมติสามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้		100	3.66	.826	มาก
15. ท่านคิดว่าการสอนแบบโยนิโสมนสิการสามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้		100	3.39	.807	ปานกลาง
รวม			3.60	.637	มาก

จากตาราง 4.4 ความคิดเห็นของครูในการใช้วิธีสอนทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนประถมศึกษา ในอำเภอบางบาล จังหวัดแม่ฮ่องสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

($\bar{x} = 3.60$, S.D = .637)

เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า การสอนแบบแก้ปัญหาสามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้ มีระดับความคิดเห็นมาก ($\bar{x} = 3.85$) และการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้ ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 22.60 ไม่เห็นด้วยกับ

การเลือกใช้กิจกรรมใด กิจกรรมหนึ่งเท่านั้นในการสอน ส่วนร้อยละ 77.40 เห็นด้วยกับการเลือกใช้กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งเท่านั้นในการสอน มีระดับความคิดเห็น ปานกลาง ($\bar{x} = 2.56$)

**ข้อเสนอแนะ รูปแบบ หรือวิธีสอนที่ครูควรใช้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ
คิดวิเคราะห์ แบบวิเคราะห์ข้อมูล**

ตาราง 4.5 ข้อเสนอแนะรูปแบบ หรือวิธีสอนที่ครูควรใช้ เพื่อพัฒนา
ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์

ข้อเสนอแนะรูปแบบ หรือวิธีสอนที่ครูควรใช้	ความถี่
1. วิธีสอนโดยใช้รูปแบบการบูรณาการ	18
2. วิธีสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม	11
3. วิธีสอนโดยใช้รูปแบบคำถาม	8
4. วิธีสอนโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์	3
5. วิธีสอนแบบค้นคว้าด้วยตนเอง	3
6. วิธีสอนด้วยการลงมือปฏิบัติจริง	3
7. วิธีสอนแบบการแก้ปัญหา	2
8. วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน	2
9. วิธีสอนแบบอภิปราย	2
10. วิธีสอนแบบโครงงาน	1
11. วิธีสอนแบบโปรแกรม	1
12. วิธีสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการ	1
13. วิธีสอนโดยใช้บทบาทสมมติ	1
14. วิธีสอนโดยใช้การสืบเสาะหาความรู้	1
15. วิธีสอนโดยใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้	1

ตาราง 4.5 ความถี่เห็น ข้อเสนอแนะ รูปแบบ หรือวิธี สอนที่ครูควรใช้ เพื่อพัฒนา
ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ของครูประถมศึกษา ในอำเภอขุนยวม จังหวัด แม่ฮ่องสอน พบว่า
วิธีสอนโดยใช้รูปแบบการบูรณาการ มีความถี่มากที่สุด จำนวน 18 คน รองลงมา ได้แก่ วิธีสอน
โดยใช้กระบวนการกลุ่ม จำนวน 11 คน และวิธีสอนโดยใช้รูปแบบคำถาม จำนวน 8 คน
ตามลำดับ ส่วนวิธีสอนที่ครูประถมศึกษาใช้น้อยที่สุด มี 6 วิธี มีระดับความถี่เท่ากัน ได้แก่

วิธีสอนแบบโครงงาน วิธีสอนแบบโปรแกรม วิธีสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการ วิธีสอนโดยใช้บทบาทสมมติ วิธีสอนโดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ และวิธีสอนโดยใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ปัญหาการสอนของครู

1. ครูขาดเทคนิคการสอนเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิด
2. นักเรียนพูดภาษาไทยไม่ชัด และไม่เข้าใจความหมายของคำที่ยากทำให้เกิดปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
3. ครูคนเดียวสอนหลายชั้น และสอนทุกวิชา
4. ครูยังไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกเท่าที่ควร
5. ครูมีน้อยและมีภาระงานมากต้องรับผิดชอบหลายหน้าที่

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้สอนควรมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง
2. ครูควรจัดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนแสดงออกทางความคิดอย่างสม่ำเสมอ
3. ควรมีการรอบอบเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิด
4. ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกทางความคิดผ่านกิจกรรมหลาย ๆ ด้าน

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เกี่ยวกับ การศึกษาวิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนประถมศึกษาในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อศึกษาวิธีสอนในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์

1.1.2 เพื่อศึกษากิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

1.1.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูในการใช้วิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นกลุ่มเดียวกับประชากร คือ ครูผู้สอนในระดับชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2549 ในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 137 คน

1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ครูผู้สอนในระดับชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2549 ในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 137 คน

1.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับวิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนประถมศึกษาในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ประสบการณ์สอน วุฒิการศึกษา และระดับชั้นที่สอน

ตอนที่ 2 การใช้วิธีสอนของครูเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ ปฏิบัติมากที่สุด ปฏิบัติมาก ปฏิบัติปานกลาง ปฏิบัติน้อย ปฏิบัติน้อยที่สุด ตามแบบ ของ ลิเคิร์ต(Likert) แบ่งเป็น 3 ด้าน

ด้านที่ 1 วิธีสอนของครูในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์

ด้านที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะ กระบวนการ
คิดวิเคราะห์

ด้านที่ 3 ความคิดเห็นของครูในการใช้วิธีการสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ
คิดวิเคราะห์

ข้อเสนอแนะรูปแบบ หรือวิธีสอนที่ครูควรใช้ เพื่อพัฒนา ทักษะกระบวนการคิดเป็น
คำถามปลายเปิด

1.2.4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามดังนี้

1. บันทึกเสนอขอหนังสือจากสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ถึง
ผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบแบบสอบถาม

2. ขอหนังสือจากสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ถึง
ผู้อำนวยการ โรงเรียนประถมศึกษาในอำเภอชุมขุม จังหวัดแม่ฮ่องสอน เพื่อขอความร่วมมือใน
การเก็บรวบรวมข้อมูล

3. นำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง และนัดหมายเวลา ที่จะมารับ
แบบสอบถามคืน

4. เก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง

5. นำแบบสอบถามที่ได้คืนมา จำนวน 137 ชุด ซึ่งได้คืนมาทั้งหมดแล้วนำ
มาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์

1.2.5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ
แบบสอบถามมาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

2. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามตอนที่ 2 มาแจกแจงความถี่ เพื่อหาค่าร้อย
ละแล้วแปลความหมาย แล้วนำเสนอในรูปตาราง และความเรียง

3. นำ ข้อมูลปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้ รูปแบบ หรือวิธีสอนเพื่อพัฒนา
ทักษะกระบวนการคิด มาวิเคราะห์เนื้อหาโดยจัดหมวดหมู่ และเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย

1.3. ผลการวิจัย

1.3.1 การศึกษาวิธีสอน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
ประถมศึกษา ในอำเภอชุมขุม จังหวัด แม่ฮ่องสอน จากข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ทั้งหมด จำนวน 137 คน พบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 41 คน เพศหญิง จำนวน
96 คนครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ต่ำกว่า 6 ปี จำนวน 57 คน มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 6-10

ปี จำนวน 27 คน มีประสบการณ์สอน 11 – 15 ปี จำนวน 10 คน มีประสบการณ์สอน 16 – 20 ปี จำนวน 6 คนและมีประสบการณ์สอนมากกว่า 21 ปีขึ้นไป จำนวน 37 คน ส่วนครูผู้สอนที่มีวุฒิทางการศึกษาดำกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน ปริญญาตรีทางการศึกษา จำนวน 113 คน ปริญญาตรีสาขาอื่น จำนวน 9 คน ปริญญาโททางการศึกษา จำนวน 10 คน และจำนวนครูผู้สอนจำแนกตามระดับชั้นที่สอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 22 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 15 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 17 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 11 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 16 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 9 คน และครูผู้สอนมากกว่า 1 ชั้นจำนวน 47 คน

1.3.2 วิธีสอนของครูที่ใช้จริงในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยรวมครูมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า วิธีสอนที่ครูใช้มาก ได้แก่ วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน (ครูใช้วิธีสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องอย่างสร้างสรรค์) การสอนแบบโครงงาน (ครูใช้วิธีสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอผลงานของตนเอง) การสอนแบบ 4 MAT (ครูใช้วิธีสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีจินตนาการของตนเองและสร้างผลงานได้) ส่วนวิธีสอนที่ครูปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ วิธีสอนแบบอุปนัย (ครูใช้วิธีสอนที่ให้นักเรียนสามารถสรุปเหตุผลเชิงตรรกะ และสร้างสิ่งใหม่ได้) วิธีสอนแบบทดลอง (ครูใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนสามารถจำแนกแจกแจงองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้) และ วิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์ (ครูใช้วิธีสอนที่ฝึกให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยกระบวนการคิดหาเหตุผลหรือแนวทางแก้ปัญหา)

1.3.3. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยรวม พบว่า ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อ พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กิจกรรมที่ครูปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ได้แก่ กิจกรรมการเรียน การสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดแบบใช้คำถาม กิจกรรมที่ ส่งเสริมและให้โอกาสนักเรียนได้แสดงผลงานของตนเองในโอกาสและรูปแบบต่างๆ ตามความเหมาะสม กิจกรรมกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการ คิด แบบ 4 MAT และพบว่า กิจกรรมที่ครูปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ กิจกรรมที่ส่งเสริมและให้อิสระแก่นักเรียนในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยการลงมือปฏิบัติจริง และกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียน ได้อภิปราย ซักถามปรึกษา เกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการเรียนและเรื่องต่าง ๆ

1.3.4 ความคิดเห็นของครูในการใช้วิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ พบว่า ครูมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การสอนแบบแก้ปัญหาสามารถพัฒนา

กระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้ การคิดวิเคราะห์สามารถสอนให้เกิดขึ้นได้กับนักเรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสอนให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกตสามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์ และการคิดวิเคราะห์สามารถสอนให้เกิดขึ้นได้กับนักเรียนโดยใช้วิธีการสอนความคิดสร้างสรรค์ ส่วนความคิดเห็นของครูในการใช้วิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่ครูมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การสอนแบบอุปมัย สามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้ และการสอนแบบโยนิโตมนสิการ สามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้

1. 3.5 จากการวิเคราะห์การใช้รูปแบบ หรือวิธี สอนของครูพบว่า ครูใช้วิธี สอนแบบบูรณาการ วิธีสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม และ วิธีสอนโดยใช้รูปแบบคำถาม มีการใช้มาก วิธีสอนแบบโครงงาน วิธีสอนแบบโปรแกรม วิธีสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการ วิธีสอนโดยใช้บทบาทสมมติ วิธีสอนโดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง และวิธีสอนโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการใช้น้อย

ปัญหาในการสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ จากการ วิเคราะห์ปัญหาพบว่า ครูขาดเทคนิคการสอนเกี่ยวกับการส่งเสริมการคิด ครูคนเดียวสอนหลายชั้นและสอนทุกวิชา ครูมีน้อยและมีภาระงานมากต้องรับผิดชอบหลายหน้าที่ และนักเรียนพูดภาษาไทยไม่ชัด ไม่เข้าใจความหมายของคำที่ ทำให้เกิดปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ครูควรมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกทางความคิดโดยผ่านกิจกรรมที่กระตุ้นให้นักเรียนได้คิดอย่างสม่ำเสมอและที่สำคัญครูผู้สอนต้องมีการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ ด้านเทคนิคการสอน

2. อภิปรายผล

จากการวิจัยเกี่ยวกับการศึกษา วิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนประถมศึกษาในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปรายผลดังต่อไปนี้

2.1 วิธีสอนของครูที่มีการปฏิบัติจริงในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนประถมศึกษา ในอำเภอขุนยวม จังหวัด แม่ฮ่องสอน ต่างมีระดับการปฏิบัติที่สอดคล้องและเป็นไปตามแนวเดียวกัน กล่าวคือ ครูใช้วิธีสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องอย่างสร้างสรรค์ คือ วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดทฤษฎีของ

เนลสัน (Nelson) และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จูดีพร โปธิศิริ ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการศึกษาด้วยตนเองกับการฝึกโดยครูที่มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ พบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกด้วยตนเองมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยครู นอกจากนั้นแล้วยังมีระดับการปฏิบัติที่ตรงกันคือ การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอผลงานของตนเอง คือ วิธีสอนแบบโครงงาน และการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีจินตนาการของตนเองและสร้างสรรค์ คือ วิธีการสอนแบบสร้างสรรค์นั้น จะนำไปสู่การพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

2.2 กิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนประถมศึกษา ในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน ต่างมีระดับที่สอดคล้องแนวเดียวกันว่า ส่งเสริมและให้อิสระแก่นักเรียนในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยการลงมือปฏิบัติจริงซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กริฟฟิตส์ (Griffitts) ได้ศึกษาผลการสอนด้วยกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่ต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการทดลองสอนด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์แบบปฏิบัติเป็นหลัก และแบบเน้นตำราแล้วนำคะแนนมาเปรียบเทียบกันพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปฏิบัติเป็นหลักมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า กลุ่มนักเรียนที่สอนโดยเน้นตำรา นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้อภิปราย ซักถามปรึกษาเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการเรียน ให้ออกโอกาสให้นักเรียนได้แสดงผลงานของตนเองในโอกาส และรูปแบบต่างๆตามความเหมาะสมกัน และครูจัดกิจกรรมส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการจัดทำโครงงาน

2.3 ความคิดเห็นของครูในการใช้วิธีสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน ต่างมีความเห็นสอดคล้องกันมากในเรื่องของการสอนแบบแก้ปัญหา จะสามารถแก้ปัญหาการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พจนารถ บัวเขียว ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตนเอง โดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้วิธีคิดแบบ โยนิโสมนสิการพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหากับการสอนตามคู่มือการสอนของศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษามีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตนเองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง นอกจากนั้นการสอนแบบทดลอง การสอนแบบกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือการสอนแบบให้นักเรียนเน้นการสังเกต สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้

และจากคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับ ข้อเสนอแนะการใช้รูปแบบหรือวิธีสอนที่ครูควรใช้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ การใช้วิธีสอนแบบบูรณาการ และวิธีสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาครูคนเดียวสอนหลายชั้น และสอนทุกกลุ่มสาระได้ เนื่อง

จากการสอนแบบบูรณาการสามารถลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาสาระ และสามารถจัดการเรียนรู้ในรูปแบบของการบูรณาการช่วงชั้นได้

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องของควรมีการส่งเสริม สนับสนุนและกระตุ้นให้ครูเห็นความสำคัญในการใช้วิธีสอนอย่างหลากหลายเพื่อพัฒนาทักษะการคิด

3.1.2 ครูผู้สอนควรรูปแบบ หรือวิธีสอนที่หลากหลาย เข้าสู่กิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3.1.3 ควรมีการส่งเสริมและพัฒนาครูผู้สอน โดยการนิเทศ ติดตาม ช่วยเหลืออย่างสม่ำเสมอ

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดและประเมินผลทั้งระดับชาติและระดับชั้นเรียนที่สะท้อนให้เห็นทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเพื่อผลักดันให้มีการปรับเปลี่ยนแนวทางการสอนของครูอย่างจริงจัง เพื่อส่งผลต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์

3.2.2 ควรมีการศึกษารูปแบบการสอนที่เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียนในห้องเรียน โดยครูเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายให้เหมาะสมกับวัยและระดับของนักเรียนเพื่อกระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์ และพัฒนาการคิดในระดับที่สูงขึ้นตามความเหมาะสมต่อไป

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2542) โครงการทดลองศักยภาพของเด็กไทย (2542) หน้า 3
(เอกสารคู่มือการอบรม)
- กระทรวงศึกษาธิการ (2545) หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 พิมพ์ครั้งที่ 3
กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- กระแสมัชเชนตร (2546 ก) “ผลการสอนโดยวิธีสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้าน
ลำดวน จังหวัดสุรินทร์” ปรินญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและ
การสอน สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
_____ (2546 ข) “ผลการสอนโดยวิธีสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านลำดวน
จังหวัดสุรินทร์” ปรินญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน
สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
_____ (2546 ค) “ผลการสอนโดยวิธีสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านลำดวน
จังหวัดสุรินทร์” ปรินญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอนสาขา
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- กัลยา สุวรรณแสง (2538) *จิตวิทยาทั่วไป* กรุงเทพมหานคร
- กาญจนา เกียรติประวัตติ (2524) *วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน* กรุงเทพมหานคร
บำรุงสาสน์
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ (2541) “สอนอย่างไรให้คิดเป็น” วิทยาจารย์ 3,5 (มีนาคม-เมษายน) :77-79
_____ (2544 ก) *การคิดเชิงวิพากษ์* กรุงเทพมหานคร ชัคเชสมิเดีย
_____ (2546) *การคิดวิเคราะห์* กรุงเทพมหานคร ชัคเชสมิเดีย
- เกษม วัฒนชัย (2546) *การพัฒนาคุณภาพการศึกษา* กรุงเทพมหานคร สำนักพัฒนาคุณภาพ
การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
- จตุพร โพธิศิริ (2534) “การศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยตนเองกับการฝึกโดยครูที่มี
ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพรหมโลก อำเภอ
พรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช” ปรินญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขา
จิตวิทยา การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นัตรชัย วายูวรรณะ (2546) “การพัฒนาทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เรื่องการใช้ประโยชน์ จาก ฟางข้าวสำหรับมัธยมศึกษาตอนต้น” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ชนกณัฐ วังแดง (2544) “เด็กไทยขาดทักษะด้านภาษาไทย” ปรัชญ์การศึกษาไทย 3,24 (กรกฎาคม) :3

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์ (2530 ก) “การฝึกสมรรถภาพสมองเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิด” วิทยานิพนธ์ การศึกษาศุภบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ

_____ (2530 ข) “การฝึกสมรรถภาพสมองเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิด” วิทยานิพนธ์ การศึกษาศุภบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ

ทิสนา เขมมณี และคณะ (2541) “เทคนิคการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิด และการสอนแบบ เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง” ใน เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

ทิสนา เขมมณี และคนอื่น ๆ (2546) การพัฒนากระบวนการคิด : แนวทางที่หลากหลาย สำหรับครู ราชบัณฑิตยสถาน 28,1 (มกราคม – มีนาคม) :38-54

ทิสนา เขมมณี และคนอื่น ๆ (2544 ก) วิทยากรด้านการคิด กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ บริษัท เดอะมาสเตอร์ กรุ๊ป แมเนจเม้นท์ จำกัด

_____ (2544 ข) วิทยากรด้านการคิด กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ บริษัท เดอะมาสเตอร์ กรุ๊ป แมเนจเม้นท์ จำกัด

_____ (2544 ค) วิทยากรด้านการคิด กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์บริษัท เดอะมาสเตอร์ กรุ๊ป แมเนจเม้นท์ จำกัด

_____ (2544 ง) วิทยากรด้านการคิด กรุงเทพมหานคร เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเม้นท์

_____ (2548 จ) ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย สถิติเพื่อการวิจัย พิษณุโลก :ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ม.ป.ป. (อัดสำเนา)

นภเนตร ธรรมบวร (2545) การพัฒนากระบวนการคิดในเด็กปฐมวัย กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นิพล นาสมบุรณ์ (2536) “ผลของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 6” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บุญเชิด ชุมพล (2547 ก) “การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนอานวยวิทย์” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

_____ (2547 ข) “การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนอานวยวิทย์” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

_____ (2547 ค) “การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนอานวยวิทย์” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประพันธ์ศิริ สุเรารัจ (2541) *การพัฒนาความคิด คิดเก่ง คิดไว* กรุงเทพมหานคร
โปรดักทีฟบุ๊ก

ปราโมทย์ จันทรเรือง (2536) “การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปการเรียนการสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อทักษะการคิดของนักเรียนระดับประถมศึกษา” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปริญานูช สถาพรมณี (2548 d) “การพัฒนากิจกรรมในหลักสูตรเสริมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียน” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

_____ (2548 ข) “การพัฒนากิจกรรมในหลักสูตรเสริมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

_____ (2548 ค) “การพัฒนากิจกรรมในหลักสูตรเสริมเพื่อพัฒนาทักษะ การคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผจงกาญจน์ ภู่วิภาคารวรรณ (2541) “ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศชั้นเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา อำเภอเมือง” เชียงใหม่ คณะศึกษาศาสตร์

- พจนารถ บัวเขียว (2535) “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้วิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ” ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต การมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- “พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542” (2542, 18 สิงหาคม) ราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่มที่ 116 ตอนที่ 74 ก หน้า 1 – 25
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2544) “เมตาคอกนิชัน (*Metacognition*)” ใน ทิศนา แจมมณี และคณะ บรรณาธิการ *การปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวคิด 5 ทฤษฎี* หน้า 155 – 168 กรุงเทพมหานคร สำนักนายกรัฐมนตรี
- มลิวัดย์ สมศักดิ์ (2540) “รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ปรินญาณิพนธ์การศึกษาคุฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- รัศมี ภูมิธิ (2546) “การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้แบบฝึกกิจกรรม เรื่องวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเพชรพิทยาสรรค์ จังหวัดชัยภูมิ” ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- รุ่ง แก้วแดง (2541) “การศึกษา: ในฐานะปัจจัยกำลังอำนาจแห่งชาติ” ใน *รวมบทความทางการศึกษาศึกษาไทยในเวทีโลก ในรอบปี พ.ศ.2540 – 2541* หน้า 39-48 กรุงเทพมหานคร ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2539) *เทคนิคการวิจัยผลการศึกษา* กรุงเทพมหานคร ชมรมเด็ก
- ลัดดา ภูเกียรติ (2542) “การสร้างแบบฝึกวิชาคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” *ครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย* 28,1 (กรกฎาคม-ตุลาคม) 92-103
- วราภรณ์ กั้นประชา (2548) “ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กประถมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะด้วยนิ้วมือ” ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- วิลาวัลย์ มีสกุล (2547) “การใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดพันต่าลิ่ง จังหวัดสุพรรณบุรี” ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

- วิไลวรรณ คำเพราะ (2539) “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ห้วิจารณ์ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้ชุดการสอนแบบสืบเสาะความรู้” ปรินญาณิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ศรินธร วิริยะสินันท์ (2544) “การเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด” ใน ทิศนา แจมมณี และ คณะบรรณาธิการ การปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวคิด 5 ทฤษฎี หน้า 46 – 71 กรุงเทพมหานคร สำนักนายกรัฐมนตรี
- ศันสนีย์ และคณะ (2544) รายงานเรื่องฝึกสมองให้คิดอย่างมีวิจารณญาณ กรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี
- สมพร ประยูรภักดีกุล (2535) “ผลการฝึกสมรรถภาพทางสมองด้านเหตุผลที่มีต่อความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ” ปรินญาณิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาผลทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- สายสุนีย์ หนูแสง (2546) “การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความคิดวิเคราะห์เรื่องเศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่สอนโดยวิธีการสืบสวนสอบสวนสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน นวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร” ปรินญาณิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาการศึกษาศาสตรมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช
- สาโรช บัวศรี (2531) วิธีการสอนทั้ง 4 ของอริยสัจ กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541) โครงการพัฒนาคุณภาพการเรียน การสอน การปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎี 5 ทฤษฎี สำนักนายกรัฐมนตรี
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (ม.ป.ป.1) แผนแห่งความหวังและอนาคตของชาติ:1
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์กรมหาชน)(2547) มาตรฐานการศึกษา ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์การพิจารณาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอก :ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547 กรุงเทพฯ
- สุกัญญา ภิรมย์ (2548 ก) “ผลการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ฝึกด้วยแบบฝึกความคิดอเนกนัยด้านภาษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสี่สุก สำนักงานเขต จอมทอง กรุงเทพมหานคร” ปรินญาณิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- _____ (2548 ข) “ผลการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ฝึกด้วยแบบฝึกความคิดอเนกนัยด้านภาษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสี่สุก สำนักงานเขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร” ปรินญาณิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผล

การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุทธศรี ลิขิตสุวรรณ (2536) “ผลของวิธีการสอนแบบอุปนัยที่มีต่อความมีวิจารณ์ญาณของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุภาพ เวียงแก้ว (2544) “การพัฒนาทักษะการคิด ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดด้วยกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สุรางค์ ไคว่ตระกูล (2541) *จิตวิทยาการศึกษา* พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545) *วิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด* พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา (2531) *คู่มือการนิเทศการศึกษาวิชาสังคมศึกษา* กรุงเทพมหานคร ครูสภา

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2537 - 2540) *หลักสูตรและการสอน* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2537- 2540 ก) *หลักการสอน* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์
_____ (2537- 2540 ข) *หลักการสอน* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์

อุ้นตา นพคุณ (2528) *คิดเป็น* กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Ausubel, D.P. (1963) *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*.New York: Grune & Stratton.

Bes.J.W.(1970) *Research in Educaion* Englewood Cliff Newjersey :Prentice – Hall,

Cronbach, Lee.J (1977) *Educational Psychology*.New York :Harcourt Brace Jevanovich.Inc

Gagne, R.M. Ed. (1965) *Teaching Machines and Programmed Learning* .Data and Directions Washington.D .C :National Education Association.

Garder.Howard. (1993) *Multiple Intelligence :The Theory in Practice* .New York : Basic Books

Garrison,Karl Cand Robert Magoon (1972) *Education Psychology* . Columbia Ohi:Charles E.

Griffitts.D.C..(1987) The effect of activity-oriented science instruction on the development. Dissertation Abstracts International 5 :11:1987:1102 -A

Klausmeier, H.J. (1977) “*Educational Experience and Cognitive Development* “. Educational Psychologist,12- 2, 179 – 196

- Klausmeier.(1985) *Educational psychology* New York :Harper & Row
- Lurmpin,Cynthia Rolan (1999) Effects of Teaching Critical Thinking skills on the Critical Thinking Ability,Achievement,and Retention of Social Studies content by Fifth and Sixth graers.Dissertion Abstracts International 5 :11 3694 –Amay,1999
- Norris and Ennis(1989). “Social Psychology .Nev york:Holt,Rinehart and Winton,Lnec
- Romso and Young (1997) อัจฉริยะใน
- <http://wisontxt.hwwilson.com/pdfhtml/03112/pidtr/55d.ttm>)
- Rosman Bernice L.(1966) “Analytic cognitive Style in Children” Dissertation Abstract Internayional.27:2126-2131
- Smith , Patiy Temeton. (1994). “ Effects on student Attitude and Achcivement “
- Dissertation Abstract International.. :2528-17*
- Torrance, E., (1962) *Guiding Creative Talent ,Englewood Cliffs, N.J:Prentice Hall.*

ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ



ที่ ศษ 0522.16(บ)/

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 1 กรกฎาคม 2549

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย
เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวกรรณิกา กระจ่างวงษ์ นักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา แขนง วิชา
หลักสูตรและการสอน สาขา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำการศึกษา
ค้นคว้าอิสระ เรื่อง การศึกษาวิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนประถมศึกษา
ในอำเภอบางบาล จังหวัดแม่ฮ่องสอน ตามโครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องดังกล่าวนี้ นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวม
ข้อมูล และได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ ไว้ขั้นหนึ่งแล้ว แต่
เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและ
กระบวนการวิจัย สาขาวิชาจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิ ด้าน.....
..... ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการศึกษา
ค้นคว้าอิสระของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี
จึงขอบอกมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วิสวธีรานนท์)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร.02503 2870

โทรสาร 025033566-7

1. ชื่อ นางวรรณฯ สุนันตะ

สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1

วุฒิการศึกษา ศษ.ม (บริหารการศึกษา)

ประสบการณ์ หรือความชำนาญ การพัฒนาหลักสูตร ,การประกันคุณภาพการศึกษา

2. ชื่อ นายประหัด เงินใส

สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1

วุฒิการศึกษา ศษ.ม (บริหารการศึกษา) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

ประสบการณ์ หรือความชำนาญ การออกแบบพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และ

การพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษา

3. ชื่อ นายไพบุลย์ ไหวดี

สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1

วุฒิการศึกษา (ศษ.ม) การวัดและประเมินผลการศึกษา

ประสบการณ์ หรือความชำนาญ การสร้างและพัฒนาเครื่องมือการวัดผล และการวิจัย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1
อำเภอ เมือง จังหวัด แม่ฮ่องสอน 58000

วันที่ 1 กรกฎาคม 2549

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ลงนามในหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย
เรียน ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ (ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ)

ข้าพเจ้า นางสาวกรรณิกา กระจ่างวงษ์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชา
หลักสูตรและการสอน วิชาเอก ประถมศึกษา มีความประสงค์ขอหนังสือ จาก
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เพื่อเชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือการศึกษาค้นคว้าอิสระ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดลงนามในหนังสือที่แนบมาทำยนี้ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวกรรณิกา กระจ่างวงษ์)

เรียน ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์
เพื่อโปรดลงนามในหนังสือที่แนบมาทำยนี้

.....
(รศ. จันตรี คุปตะวาทีน)

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

1. นางวรรณฯ สุนันตะ ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ คศ. 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
แม่ฮ่องสอนเขต 1 อำเภอ เมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน
วุฒิการศึกษา ศษ.ม (บริหารการศึกษา)
ประสบการณ์หรือความชำนาญ การพัฒนาหลักสูตร ,การประกันคุณภาพการศึกษา
2. นายไพบุลย์ ไหวดี ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ คศ. 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
แม่ฮ่องสอนเขต 1 อำเภอ เมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน
วุฒิการศึกษา ศษ.ม (การวัดและประเมินผลการศึกษา)
ประสบการณ์หรือความชำนาญ การสร้างและพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผล และ
การวิจัย
3. นายประหัยค เงินใส ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ คศ. 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
แม่ฮ่องสอนเขต 1 อำเภอ เมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน
วุฒิการศึกษา ศษ.ม (หลักสูตรและการสอน)
ประสบการณ์หรือความชำนาญ การออกแบบพัฒนาหลักสูตรและการสอน การจัดการ
เรียนการสอน และการพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษา

ภาคผนวก ข
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการศึกษา

เรื่อง การศึกษาวิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนประถมศึกษา ในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์ ที่จะสอบถามความคิดเห็นของท่านที่มีต่อวิธีสอน
 2. ผู้ตอบแบบสอบถาม คือครูผู้สอนในระดับประถมศึกษา
 3. ขอความกรุณาจากท่านตอบแบบสอบถามตามสภาพจริง คำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบต่อหน้าที่การงานของท่านและสถานศึกษาของท่านแต่อย่างใด
 4. แบบสอบถามทั้งหมด แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 เกี่ยวกับวิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ เป็นแบบเลือกตอบ แบ่งเป็น 3 ด้าน
 - ด้านที่ 1 วิธีสอนของครูในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์
 - ด้านที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์
 - ด้านที่ 3 ความคิดเห็นของครูในการใช้วิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์
- ข้อเสนอแนะ รูปแบบ หรือ วิธีสอนที่ครูควรใช้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดแบบวิเคราะห์เนื้อหา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

- ชาย หญิง

2. ประสบการณ์สอน

- ต่ำกว่า 6 ปี 6 - 10 ปี
 11 - 15 ปี 16 - 20 ปี
 มากกว่า 21 ปีขึ้นไป

3. วุฒิการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรีทางการศึกษา
 ปริญญาตรีสาขาอื่น..... ปริญญาโททางการศึกษา

4. ระดับชั้นที่สอน

- ประถมศึกษาปีที่ 1 ประถมศึกษาปีที่ 2
 ประถมศึกษาปีที่ 3 ประถมศึกษาปีที่ 4
 ประถมศึกษาปีที่ 5 ประถมศึกษาปีที่ 6
 สอนหลายชั้น

ตอนที่ 2 วิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนประถมศึกษา

ใน อำเภอขุนยวม จังหวัด แม่ฮ่องสอน

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความในแบบสอบถามแล้วทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องทางด้านขวามือของข้อความเกี่ยวกับวิธีสอนของท่านตรงตามความเป็นจริงในระดับการปฏิบัติ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | ปฏิบัติมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | ปฏิบัติมาก |
| 3 | หมายถึง | ปฏิบัติปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ปฏิบัติน้อย |
| 1 | หมายถึง | ปฏิบัติน้อยที่สุด |

ด้านที่ 1 วิธีสอนของครูในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์

รายการ	ใช่					ไม่ใช่
	ระดับปฏิบัติ					
	1	2	3	4	5	
1.ท่านใช้วิธีสอนที่ฝึกให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยกระบวนการคิดหาเหตุผลหรือแนวทางแก้ปัญหา						
2. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหาจากส่วนย่อยไปหาส่วนรวม						
3.ท่านใช้วิธีสอนที่ให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเพื่อช่วยแก้ไขปัญหายังใดอย่างหนึ่ง						
4.ท่านใช้วิธีสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้จากปัญหา และหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง						
5.ท่านใช้วิธีสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอผลงานของตนเอง						
6.ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนได้คิดแปลกใหม่ ทุกครั้งที่สอน						
7.ท่านใช้วิธีสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกเป็นผู้ตั้งคำถามที่แปลกใหม่และสร้างสรรค์						

รายการ	ใช่					ไม่ใช่
	ระดับปฏิบัติ					
	1	2	3	4	5	
8. ท่านใช้วิธีสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีจินตนาการของตนเองและสร้างผลงานได้						
9. ท่านใช้วิธีสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องอย่างสร้างสรรค์						
11. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ						
10. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนรู้จักการวางแผนการดำเนินงานด้วยตนเอง						
11. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ						
12. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนสามารถจำแนกแจกแจงองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างถูกต้อง						
13. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างหมวดหมู่ได้ถูกต้อง						
14. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนสามารถสรุปเหตุผลเชิงตรรกะ และสร้างสิ่งใหม่ได้ เช่นการเขียนเรียงความ เขียนเรื่องสั้น						
15. ท่านใช้วิธีสอนที่ทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลความคิดต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องมีและเหตุผล						

ด้านที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการ
คิดวิเคราะห์

รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
	1	2	3	4	5
1.ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์					
2.ท่านจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดแบบใช้คำถาม					
3.ท่านจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์					
4.ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย					
5.ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดแบบ 4 MAT					
6.ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการจัดทำโครงการ					
7.ท่านได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้นักเรียนได้เห็นปัญหา					
8.ท่านเป็นที่ปรึกษาให้กับนักเรียนในการวางแผนงานดำเนินโครงการ					
9.ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและให้โอกาสนักเรียนได้แสดงผลงานของตนเองในรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสม					
10.ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลชิ้นงาน หรือ โครงการของตนเองเพื่อพัฒนาปรับปรุงชิ้นงานหรือโครงการให้ดียิ่งขึ้น					

รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
	1	2	3	4	5
11. ท่านจัดบรรยากาศ และสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและเอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมพัฒนาทักษะกระบวนการคิดของนักเรียน					
12. ท่านส่งเสริมและให้อิสระแก่นักเรียนในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยการลงมือปฏิบัติจริง					
13. ท่านจัดรายวิชาหรือสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์					
14. ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ อภิปราย ซักถาม ประเมิน เกี่ยวกับปัญหาในการเรียน และเรื่องต่างๆ					
15. ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดสร้างสรรค์ เช่น กิจกรรมเขียนหนังสือเล่มเล็ก เล่าเรื่องจากภาพ					

ด้านที่ 3 ความคิดเห็นของครูในการใช้วิธีสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์

รายการ	ใช่					ไม่ใช่
	ระดับความคิดเห็น					
	1	2	3	4	5	
1. ท่านคิดว่าการสอนให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกตสามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์						
2. ท่านคิดว่าการคิดวิเคราะห์สามารถสอนให้เกิดขึ้นได้กับนักเรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบคิดสร้างสรรค์						
3. ท่านคิดว่าการคิดสามารถสอนให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงาน						
4. ท่านคิดว่าการคิดวิเคราะห์สามารถสอนให้เกิดขึ้นได้กับนักเรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบใช้คำถาม						
5. ท่านคิดว่าการคิดวิเคราะห์สามารถสอนให้เกิดขึ้นได้กับนักเรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						
6. ท่านคิดว่าการคิดวิเคราะห์สามารถสอนให้เกิดขึ้นได้กับนักเรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบ 4 MAT						
7. ท่านคิดว่าการสอนแบบสืบสวนสอบสวนสามารถทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ได้						
8. ท่านคิดว่าการสอนแบบอภิปรายสามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้						
9. ท่านคิดว่าการสอนแบบอุปมัยสามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้						
10. ท่านคิดว่าการสอนแบบทดลองสามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้						
11. ท่านคิดว่าการสอนแบบแก้ปัญหาสามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้						

รายการ	ใช่					ไม่ใช่
	ระดับความคิดเห็น					
	1	2	3	4	5	
12. ท่านคิดว่าการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ ควรเลือกใช้กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งเท่านั้น						
13. ท่านคิดว่าการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้กับนักเรียนได้						
14. ท่านคิดว่าการสอนโดยใช้บทบาทสมมติสามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้						
15. ท่านคิดว่าการสอนแบบโยนิโสมนสิการ สามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้						

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางสาวกรรณิกา กระจ่างวงษ์
วัน เดือน ปีเกิด	08 มกราคม 2508
สถานที่เกิด	อำเภอ เมือง จังหวัด ชัยภูมิ
ประวัติการศึกษา	คบ.(การอนุบาลศึกษา) วิทยาลัยครูสวนดุสิต 2532
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1 อำเภอ เมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน
ตำแหน่ง	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอนเขต 1