

ผลของการฝึกการคิดระดับสูงที่มีต่อกระบวนการตัดสินใจ
ของนักเรียนประถมศึกษา

นางสาวสุจิตรา ใจสุข

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

EFFECTS OF HIGHER-ORDER THINKING TRAINING ON DECISION MAKING
PROCESSES OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Miss Sujitra Jaisuk

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Educational Psychology

Department of Research Educational and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2011

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการฝึกการคิดระดับสูงที่มีต่อกระบวนการตัดสินใจ
ของนักเรียนประถมศึกษา

โดย

นางสาวสุจิตรา ใจสุข

สาขาวิชา

จิตวิทยาการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

อาจารย์ ดร.วีรพล แสงปัญญา

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์

(ศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.วรวรณี เจตจำนงนุช)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(อาจารย์ ดร.วีรพล แสงปัญญา)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา)

สุจิตรา ใจสุข : ผลของการฝึกการคิดระดับสูงที่มีต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียน
 ประถมศึกษา. (EFFECTS OF HIGHER-ORDER THINKING TRAINING ON
 DECISION MAKING PROCESSES OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS)
 อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : อ.ดร.วีรพล แสงปัญญา, 128 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลของการฝึกการคิดระดับสูงที่มีต่อ
 กระบวนการตัดสินใจของนักเรียนระดับประถมศึกษา 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนกระบวนการ
 ตัดสินใจของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับ
 การฝึกการคิดระดับสูง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
 ของโรงเรียนอุทัยย์ จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 60 คน
 แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบ
 วัดกระบวนการตัดสินใจ และแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ดำเนินการทดลองเป็น
 ระยะเวลา 16 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละ 50 นาที วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน
 มาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยสถิติทดสอบที(t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงมีคะแนน
 กระบวนการตัดสินใจสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงมีคะแนน
 กระบวนการตัดสินใจสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทาง
 สถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา วิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา จิตวิทยาการศึกษา ลายมือชื่ออ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ปีการศึกษา 2554

##5183409227 : MAJOR EDUCATION PSYCHOLOGY

KEYWORDS: DECISION MAKING PROCESSES / HIGHER-ORDER THINKING TRAINING

SUJITRA JAISUK : EFFECTS OF HIGHER-ORDER THINKING TRAINING ON
DECISION MAKING PROCESSES OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS.

ADVISOR : WEERAPOL SANGPANYA, Ph.D., 128 pp.

The purposes of this research were 1) to study effect of higher-order thinking training on decision making processes of elementary school students 2) to compare decision making processes scores among students in an experimental group who were in higher-order thinking training and students in a control group who were not in higher-order thinking training. The subjects were 60 students of fifth grade in the first semester of 2011 from U-thip School in Samutprakan Province. Students were randomly assigned to one experimental group and control group. Each group contained 30 students. The research instruments were a decision making processes test and higher-order thinking training lesson plans . The intervention involved 16 training sessions, with each sessions lasting 50 minutes. The t-test was employed for data analysis.

The results were as follow :

1. After the intervention, decision making processes posttest scores of students in an experimental group who were in a higher-order thinking training were higher than decision making processes pretest scores at .05 level of significance.

2. After the intervention, decision making processes posttest scores of students in an experimental group who were in a higher-order thinking training were higher than students in a control group who were not in higher-order thinking training posttest scores at .05 level of significance.

Department : Educational Research and Psychology Student's Signature.....

Field of Study : Educational Psychology..... Advisor's Signature.....

Academic Year : 2011.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถของ อาจารย์ ดร.วีรพล แสงปัญญา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดียิ่งตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.วรรณิ เจตจำนงนุช ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน คือ อาจารย์ ดร.วรรณิ เจตจำนงนุช รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ และรองศาสตราจารย์ลินจง อินทร์พรวรย์ ที่ได้ให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่าน โดยเฉพาะคณาจารย์สาขาจิตวิทยาการศึกษาที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้การดูแลเอาใจใส่รวมถึงมอบประสบการณ์ทั้งในด้านการเรียน การทำงาน และการดำเนินชีวิต ให้กับผู้วิจัยตลอดระยะเวลาที่ผู้วิจัยได้ศึกษา ณ ภาควิชาฯ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งที่จะนำไปใช้ในชีวิตของผู้วิจัยต่อไป

ขอขอบคุณผู้บริหาร คณาจารย์ และนักเรียน โรงเรียนอู่ทิพย์ จังหวัดสมุทรปราการ ที่ได้ให้ความร่วมมือในและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือและดำเนินการทดลองเป็นอย่างดี ตลอดจนพี่ เพื่อน และน้องภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา โดยเฉพาะสาขาจิตวิทยาการศึกษาทุกคนที่ให้คำแนะนำ สนับสนุนช่วยเหลือผู้วิจัยตลอดมา

ท้ายสุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อชจร - คุณแม่บุญส่ง ใจสุข และพี่น้องทุกคนที่คอยสนับสนุน ห่วงใย เป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยมีความมานะพยายาม รวมทั้งสนับสนุนผู้วิจัยในทุกๆด้านด้วยดีจนสามารถสำเร็จการศึกษาตามที่ปรารถนา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามในการวิจัย.....	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมติฐานการวิจัย.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
ตอนที่ 1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดกระบวนการตัดสินใจ (decision making processes).....	10
1.1 ความหมายของการตัดสินใจ และกระบวนการตัดสินใจ.....	10
1.2 กระบวนการตัดสินใจ (decision making processes).....	10
1.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจ.....	13
ตอนที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การคิดระดับสูง (higher-order thinking).....	15
2.1 ความหมายของการคิดระดับสูง (higher-order thinking).....	15

บทที่	หน้า
2.2. แนวคิดการประมวลข้อมูลสารสนเทศ (information processing theory).....	16
2.2.1 ความหมายของการประมวลข้อมูลสารสนเทศ.....	16
2.2.3 ลักษณะของการประมวลข้อมูลสารสนเทศ.....	17
2.3 แนวคิดการคิดเชิงเหตุผล(Reasoning).....	20
2.3.1 ความหมายของการคิดเชิงเหตุผล.....	21
2.3.2 กระบวนการและขั้นตอนในการคิดเชิงเหตุผล.....	21
2.4 แนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking).....	23
2.4.1 ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	23
2.4.2 ลักษณะความสามารถที่เกี่ยวกับการคิดอย่างมี วิจารณญาณ.....	24
2.4.3 ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	26
2.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดระดับสูง.....	31
ตอนที่ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	37
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	39
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	39
การออกแบบงานวิจัย.....	40
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	40
การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	49
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการ การตัดสินใจภายในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม.....	52
ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการตัดสินใจ ในระบะก่อนการทดลอง (pretest) และหลังการทดลอง (posttest) ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม.....	54
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	56
สรุปผลการวิจัย.....	57
อภิปรายผลการวิจัย.....	57

บทที่	หน้า
ข้อเสนอแนะสำหรับการนำวิจัยไปใช้.....	60
ข้อเสนอแนะการทำกรวิจัยครั้งต่อไป.....	60
รายการอ้างอิง.....	61
ภาคผนวก.....	67
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	68
ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	73
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	76
ภาคผนวก ง ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index Of Consistency).....	117
ภาคผนวก จ คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	119
ภาคผนวก ฉ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	122
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	128

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	30
3.1 แบบการวิจัย Pretest – Posttest Control Group Design.....	40
3.2 แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง.....	46
4.1 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนกระบวนการตัดสินใจ ในระยะก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังการทดลอง (Posttest) ภายในกลุ่มทดลอง.....	52
4.2 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนกระบวนการตัดสินใจ ในระยะก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังการทดลอง (Posttest) ภายในกลุ่มควบคุม.....	53
4.3 ผลการวิเคราะห์คะแนนกระบวนการตัดสินใจก่อนการทดลอง(pretest) ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม.....	54
4.4 ผลการวิเคราะห์คะแนนกระบวนการตัดสินใจหลังการทดลอง (posttest) ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม.....	55

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1	18
2.2	19
2.3	38
3.1	41
3.2	45

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคที่เต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสารอย่างในปัจจุบัน และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วตลอดเวลา ทำให้บุคคลทุกคนต้องเผชิญกับสถานการณ์การตัดสินใจหลากหลายรูปแบบ การเลือกหรือการตัดสินใจจึงไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะคนบางกลุ่ม หรือบางวัยเท่านั้น แต่ในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นเพศใด วัยใด ตั้งแต่เด็กตลอดจนผู้ใหญ่ต่างก็ต้องตัดสินใจด้วยกันทั้งสิ้น ดังที่อุษณีย์ โพธิสุข และคณะ (2545) กล่าวไว้ว่า การตัดสินใจไม่ได้เป็นเรื่องเฉพาะผู้บริหารเท่านั้นที่จะเป็นผู้ตัดสินใจ เพราะคนทุกคนที่ดำรงชีวิตอยู่ในสังคม จะต้องมีการตัดสินใจอยู่ตลอดเวลา บางครั้งเป็นเรื่องเล็กน้อย แต่บางครั้งเป็นเรื่องที่สำคัญ ถ้าเด็กไม่มีการฝึกให้รู้จักการตัดสินใจว่าจะต้องทำอะไร เมื่อเกิดเหตุการณ์เฉพาะหน้าขึ้นพวกเขาจะไม่สามารถหาทางออกที่ดีที่สุดของตนเองได้ จึงนับเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่ในสังคมของเราอยู่ในปัจจุบันให้เราเห็นกันอย่างชัดเจน เช่น ปัญหายาเสพติดที่เด็กคิดตัดสินใจพึ่งพาสิ่งของเหล่านี้เพราะคิดว่าเป็นทางออกที่เหมาะสม ทดลองเพียงครั้งเดียวคงไม่เป็นไร การที่พวกเขาไม่เคยได้ฝึกการคิดและตัดสินใจอย่างเป็นระบบ ทำให้เด็กเลือกทางเลือกที่ตนเองคิดว่าดีแล้วโดยไม่คิดหน้าคิดหลังให้ดีก่อนที่จะทดลอง เพราะยาเสพติดบางชนิดเสพติดเพียงครั้งเดียวก็สามารถติดได้ เราควรจะต้องตระหนักให้ดีถึงเรื่องการตัดสินใจ เพราะถ้าหากตัดสินใจพลาดเพียงครั้งเดียวก็อาจทำให้ชีวิตของพวกเขาพบกับปัญหาที่ยิ่งใหญ่ในชีวิตได้ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2550) ในหัวข้อสถานะของประเทศได้กล่าวถึงปัญหาที่คนไทยกำลังเผชิญ คือคนไทยกำลังประสบปัญหาวิกฤตทางค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม และพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปจากสาเหตุที่มีการรับวัฒนธรรมจากต่างประเทศเข้ามาเป็นจำนวนมาก ทำให้เด็กและเยาวชนไทยยังขาดทักษะในการคิดวิเคราะห์ และเลือกรับวัฒนธรรมที่ดี จะเห็นได้จากอัตราการขยายตัวของสื่อที่ไม่เหมาะสมทางเพศที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้การที่ สื่อ สิ่งพิมพ์ขาดจรรยาบรรณในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในทางลบ ทำให้คุณธรรม จริยธรรมของเด็กและเยาวชนไทยลดลง เกิดปัญหาสังคมต่างๆ เช่น ปัญหายาเสพติด และอาชญากรรม เป็นต้น

การตัดสินใจจึงมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ตลอดชีวิต โดย Word health organization (1997) ได้จัดทักษะการตัดสินใจไว้เป็นองค์ประกอบหนึ่งของทักษะชีวิต 10 ทักษะ ตามพฤติกรรมกรเรียนรู้ 3 ด้านของมนุษย์ ดังนั้นการมีทักษะการตัดสินใจที่ดีจะทำให้การกระทำมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของ Paula Duncan (2004)

พบว่า 1 ใน 7 ตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับการสร้างเสริมต้นทุนชีวิตของเยาวชนคือ การสร้างทักษะในการตัดสินใจโดยคำนึงถึงผลดีและผลเสียจากการตัดสินใจนั้น นอกจากนี้จากข้อมูลของคณะกรรมการบริหารแผนคณะที่ 4 ที่รับผิดชอบในการจัดทำแผนการเรียนรู้สู่สุขภาวะ แผนหลักอันหนึ่งของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ได้ระบุข้อมูลที่น่าสนใจเกี่ยวกับปัญหาของเด็กไทยไว้ว่าเด็กระดับประถมศึกษา (6-12 ปี) มีพฤติกรรมถูกลี้นดูที่มีลักษณะตามใจมากเกินไป ทำให้เด็กขาดวุฒิภาวะทางอารมณ์ พ่อแม่มุ่งหวังเรื่องผลการเรียนมากเกินไป ทำให้ขาดพัฒนาการทางด้านสติปัญญา และความสามารถในการคิดและตัดสินใจที่ถูกต้อง (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2552 : ออนไลน์) จึงอาจกล่าวได้ว่ากระบวนการตัดสินใจเป็นกระบวนการที่สำคัญ และควรได้รับการพัฒนาสำหรับเยาวชนอย่างยิ่ง นอกจากนี้ด้วยเหตุที่การตัดสินใจเกิดขึ้นในทุกๆวัน เริ่มจากการตัดสินใจเรื่องที่ไม่สำคัญอย่างการเลือกสีของเสื้อผ้า เลือกคุณภาพยন্ত্র จนถึงการตัดสินใจที่มีผลกับชีวิต เช่น การเลือกมหาวิทยาลัยที่สนใจ คู่ครอง การงาน (E.Bruce Goldstein, 2005) การตัดสินใจจึงเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่บุคคลไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ การตัดสินใจโดยการลองผิดลองถูกจึงใช้ไม่ได้ผล การตัดสินใจที่ดีและมีเหตุผลจึงจะเป็นปัจจัยที่ชี้ว่าบุคคลจะประสบความสำเร็จในชีวิตหรือไม่ (วิฑูรย์ ตันศิริมงคล, 2542)

พระพรหมคุณาภรณ์ ป.อ. ปยุตโต (2549) ได้สรุปถึงการตัดสินใจไว้ว่า การตัดสินใจต้องมีการศึกษาข้อมูลที่แท้ จึงจะมีคุณภาพ คือดีทั้งด้านปัญญา และดีทั้งด้านเจตนา มีเกณฑ์การพิจารณาด้านการใช้ปัญญาและการศึกษา เรียนรู้จนเข้าใจเท่าทันข้อมูลข่าวสาร สถานการณ์ รู้จักคิด มีเหตุผล มีวิจารณ์ญาณ แยกแยะได้ว่า อะไรเป็นความจริง ถูกต้องในทางที่จะช่วยเหลือเกื้อกูลสร้างสรรค์ ดังนั้นการตัดสินใจที่มีคุณภาพควรเริ่มจากการพัฒนาความสามารถด้านการคิดเพื่อเป็นพื้นฐานให้การตัดสินใจมีประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากการคิดเป็นกระบวนการทางปัญญาที่บุคคลจะกระทำต่อข้อมูลต่างๆที่มีอยู่เดิม และข้อมูลที่ได้รับเข้ามาใหม่ เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา และการตัดสินใจ (Beyer, 1987,Alfaro-Lefever, 1995)

ทิสนา แชมมณี (2540) ได้แบ่งระดับการคิดไว้ 3 ระดับ คือ การคิดระดับพื้นฐาน การคิดระดับกลาง และการคิดระดับสูง ซึ่งแบ่งตามความสลับซับซ้อนในการคิด และการคิดระดับสูงเป็นระดับการคิดที่เหมาะสมในการนำมาพัฒนากระบวนการตัดสินใจ ซึ่งสอดคล้องกับอุษณี โพธิสุข และคณะ (2545) ที่กล่าวถึงการคิดไว้ว่า การคิดเป็นกลไกการตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ที่ใช้ในการสร้างแนวความคิดรวบยอดด้วยการจำแนกความแตกต่าง การจัดกลุ่มและการกำหนดชื่อเรื่องเกี่ยวกับข้อเท็จจริงที่ได้รับและ

กระบวนการที่ใช้ในการแปลความหมายของข้อมูล รวมถึงการสรุปอ้างอิงด้วยการจำแนกรายละเอียด การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้รับ ตลอดจนเป็นกระบวนการเกี่ยวกับการนำกฎเกณฑ์ต่างไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม และการคิดระดับสูงเป็นคุณลักษณะทางความคิดของมนุษย์ที่ใช้กลยุทธ์ทางความคิดที่ซับซ้อน ลึกซึ้ง และสร้างสรรค์ มีหลักเกณฑ์ที่ต้องอาศัยคุณภาพความคิดขั้นสูง ในการประมวลองค์ความรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ โดยอาจใช้วิธีคิดเชิงสร้างสรรค์ คิดแบบมีวิจารณญาณ คิดแก้ปัญหา คิดแบบอภิปัญญา และการคิดแบบอื่นเพื่อนำไปสู่คำตอบเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยอาจใช้ทักษะความคิดหลายๆด้านประกอบกัน หรืออาจเน้นทักษะความคิดด้านใดด้านหนึ่งมากกว่าด้านอื่น ซึ่งแล้วแต่เงื่อนไขหรือสถานการณ์ที่จะต้องเลือกใช้กลยุทธ์ทางความคิดด้านใดด้านหนึ่งไปใช้ นอกจากนี้นักจิตวิทยายังได้อธิบายกระบวนการการคิดของมนุษย์ในรูปของทฤษฎีการประมวลข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งทำให้เกิดผลต่อจิตใจ ที่มักจะถูกเรียกว่าการรับรู้ ซึ่งหมายถึง การสะสมรายละเอียดของความคิด และพัฒนาเป็นความทรงจำเพื่อที่จะสร้างหรือหาความหมาย หาเหตุผลที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะดำเนินการเกี่ยวกับความคิด และตัดสินใจ โดยปกติคนเราจะคิดหาเหตุผลมากมาย คิดแก้ปัญหา สร้างความเข้าใจ และตัดสินใจอย่างเหมาะสมหรือถูกต้อง เพื่อประกอบการตัดสินใจและเพื่อที่จะสร้างแนวความคิดรวบยอด ความคิดเหล่านี้จะซับซ้อน โดยมีกิจกรรมการคิดที่ซับซ้อน ประกอบด้วยกระบวนการระดับต่างๆ และกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในขณะเดียวกันหรือที่ปรากฏขึ้นบ่อยๆ การใช้ความหลากหลายของการคิดในการปฏิบัติการ การพิจารณาความรู้ และรายละเอียดที่เชื่อมโยงกัน (เบญจวรรณ กิสุขพันธ์, 2548) และเพ็ญพิศุทธิ เนคมานุรักษ์ (2536) ยังได้กล่าวไว้ว่า เมื่อบุคคลพบสิ่งเร้า ข้อโต้แย้ง หรือปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง บุคคลจะไม่ด่วนตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆแต่จะพยายามทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหา ข้อขัดแย้งนั้นด้วยกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยเริ่มที่การระบุประเด็นปัญหาที่ชัดเจน มีการรวบรวมข้อมูลโดยคัดเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิจารณาความถูกต้องของข้อมูลทั้งในด้านคุณภาพ และปริมาณว่ามีความเพียงพอแล้วหรือยังในการทำความเข้าใจปัญหานั้น แล้วระบุลักษณะข้อมูลว่าเป็นประเภทใด มีแนวคิดที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังคืออะไร ขั้นตอนต่อไปคือการตั้งสมมุติฐานโดยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้บนพื้นฐานความเป็นจริงประกอบกับข้อมูลที่มีอยู่ก่อนจะลงข้อสรุปอย่างมีเหตุผล เนื่องจากผ่านกระบวนการคิด ในขั้นที่ผ่านมา และในขั้นสุดท้ายที่ถือว่ามีความสำคัญคือการประเมินผล เป็นการตรวจสอบความคิดที่ช่วยให้การตัดสินใจถูกต้องสมเหตุสมผล

ดังนั้นผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการคิดระดับสูงที่ควรนำมาฝึกฝนเพื่อพัฒนากระบวนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ คือ 1) แนวคิดการประมวลข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งเป็นกระบวนการในการรวบรวมข้อมูล จัดการข้อมูล และการหาข้อมูลที่เหมาะสม เพียงพอเพื่อประกอบการตัดสินใจ โดยเริ่มต้นจากการรับสิ่งเร้าเข้ามาทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 สิ่งเร้าที่เข้ามาจะได้รับการบันทึกไว้ในความจำระยะสั้น ซึ่งบุคคลจะเลือกรับสิ่งเร้าที่ตนรู้จัก หรือมีความสนใจ สิ่งเร้าเหล่านั้นจะดำรงอยู่ในระยะเวลาที่จำกัดมาก อาจจำเป็นต้องใช้เทคนิคต่างๆช่วยให้จดจำสิ่งนั้นไว้ใช้งานได้ การเก็บข้อมูลไว้ใช้ในภายหลัง สามารถทำได้โดยข้อมูลนั้นจำเป็นต้องได้รับการประมวล และเปลี่ยนรูปโดยการเข้ารหัส(encoding) เพื่อนำไปเก็บไว้ในความจำระยะยาว(long term memory) เมื่อข้อมูลข่าวสารได้รับการบันทึกไว้ในความจำระยะยาวแล้ว บุคคลจะสามารถเรียกข้อมูลจากความจำระยะยาวนั้น และส่งต่อไปสู่ตัวก่อกำเนิดพฤติกรรมตอบสนองซึ่งจะเป็นแรงขับหรือกระตุ้นให้บุคคลมีการเคลื่อนไหวหรือการพูดสนองตอบต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ (ทิสนา เขมมณี, 2544) 2) การคิดอย่างมีเหตุผลซึ่งเป็นความสามารถของบุคคลในการพิจารณาไตร่ตรองพิจารณาความสัมพันธ์ของสารสนเทศที่ถูกต้องจากทั้งประสบการณ์เดิมที่มีอยู่เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการหาข้อสรุปถึงสิ่งที่ยังไม่เคยได้รับรู้หรือยังไม่มีประสบการณ์มาก่อนในเชิงตรรกะ ด้วยเหตุนี้การคิดอย่างมีเหตุผลจึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการคิดระดับสูงอื่นๆซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของคนในสังคมปัจจุบัน (Guilford & Hoepfner, 1971) และ 3) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลโดยมีการศึกษาข้อเท็จจริง หลักฐาน และข้อมูลต่างๆเพื่อประกอบการตัดสินใจ แล้วนำมาพิจารณาอย่างสมเหตุผล ก่อนตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อ (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2550)

ผู้วิจัยจึงได้มุ่งศึกษาผลที่เกิดกับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงอายุ 10 -12 ปี ซึ่งเป็นช่วงที่เด็กจะมีพัฒนาการทางการคิดเกี่ยวกับปัญหาที่มีความเป็นนามธรรมและมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น (Fisher & Bullock, 1984) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดพัฒนาการทางปัญญาของเพียเจท์ที่กล่าวถึงการพัฒนาทางสติปัญญาของมนุษย์ในขั้นที่ 4 ซึ่งเป็นการพัฒนาการคิดอย่างเป็นนามธรรม (formal-operational stage) เป็นการพัฒนาการช่วงสุดท้ายของเด็กที่มีอายุในช่วง 11-15 ปี เด็กจะสามารถคิดอย่างมีเหตุผล และคิดในสิ่งซับซ้อนอย่างเป็นนามธรรมได้มากขึ้น และเมื่อเด็กพัฒนาได้อย่างเต็มที่แล้ว จะสามารถคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล และแก้ปัญหาได้ดีจนพร้อมที่จะเป็นผู้ใหญ่ที่มีวุฒิภาวะได้ (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2550) จากความสำคัญที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าการฝึกการคิดระดับสูงสามารถจัดกระทำให้เกิดขึ้นได้ และน่าจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาการใช้กระบวนการตัดสินใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษา เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นในการส่งเสริมกระบวนการคิดสำคัญอื่นๆ และกระบวนการตัดสินใจของผู้เรียนในระดับชั้นอื่นๆต่อไป

คำถามการวิจัย

การฝึกการคิดระดับสูงมีผลต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนระดับประถมศึกษาหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกคิดระดับสูงที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนระดับประถมศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง

สมมติฐานของการวิจัย

1. หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงจะมีคะแนนกระบวนการตัดสินใจสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงจะมีคะแนนกระบวนการตัดสินใจสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ตัวแปรในการวิจัย

1.1 ตัวแปรอิสระ (independent variable) คือการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงที่ถูกพัฒนาขึ้นตามแนวคิด 1) การประมวลข้อมูลสารสนเทศ 2) การคิดอย่างมีเหตุผล และ 3) การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

1.2 ตัวแปรตาม (dependent variable) คือ กระบวนการตัดสินใจ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนอู่ทิพย์ จังหวัดสมุทรปราการ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 174 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling)

2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทิพย์ จังหวัด

สมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 60 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง จำนวน 30 คน และ กลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง จำนวน 30 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบวัดกระบวนการการตัดสินใจซึ่งมีจำนวน 24 ข้อ เป็นสถานการณ์ และ ข้อคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์นั้นรวมทั้งหมด 4 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 6 ข้อคำถาม เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบจากตัวเลือก 4 ตัวเลือก

3.2 แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงที่ถูกพัฒนาขึ้นตามแนวคิด 1) การประมวลข้อมูลสารสนเทศ 2) การคิดอย่างมีเหตุผล และ 3) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นแผนการจัดกิจกรรมทั้งหมด 16 แผนแผนละ 50 นาที

4. การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองในลักษณะของกิจกรรมเสริมหลักสูตร ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นนอกเหนือจากการเรียนการสอนปกติ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1.การตัดสินใจ เป็นการเลือกทางเลือกอย่างมีเหตุผลจากทางเลือกที่หลากหลาย เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

2.กระบวนการตัดสินใจ เป็นการใช้ทักษะและวิธีการในการหาทางเลือก ประเมินทางเลือก และเลือกหนทางที่ดีที่สุดตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ในการวิจัยครั้งนี้กระบวนการตัดสินใจถูกพัฒนาโดยใช้การฝึกการคิดระดับสูงที่ผู้วิจัยบูรณาการขึ้นจากแนวคิด 3 แนวคิด คือ การประมวลข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดการคิดอย่างมีเหตุผล และแนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งถูกจัดทำเป็นแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง จำนวน 16 แผน แผนละ 50 นาที และกระบวนการตัดสินใจในการวิจัยครั้งนี้วัดได้จากคะแนนที่ได้จากแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.การประมวลข้อมูลสารสนเทศ (information processing) เป็นกิจกรรมทางด้านสมองของมนุษย์ในการเก็บการทำและใช้ข้อมูล (Woolfolk, 1994) ในการวิจัยครั้งนี้การประมวลข้อมูลสารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งของการคิดระดับสูงที่นำมาจัดทำเป็นแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงเพื่อพัฒนากระบวนการตัดสินใจของนักเรียนประถมศึกษา

4.การคิดอย่างมีเหตุผล เป็นพื้นฐานนำไปสู่การคิดเชิงตรรกโดยใช้กระบวนการทางปัญญาเข้ามาเกี่ยวข้องแล้วนำไปสู่การแก้ปัญหา (Reber, 1985) ในการวิจัยครั้งนี้การคิดอย่างมีเหตุผลเป็นส่วนหนึ่งของการคิดระดับสูงที่นำมาจัดทำเป็นแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงเพื่อพัฒนากระบวนการตัดสินใจของนักเรียนประถมศึกษา

5. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการคิดอย่างรอบคอบตามหลักของการประเมิน และมีหลักฐานอ้างอิง เพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ โดยพิจารณาองค์ประกอบ และใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้อง และสมเหตุสมผล (Good,1973) ในการวิจัยครั้งนี้การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นส่วนหนึ่งของการคิดระดับสูงที่นำมาจัดทำเป็นแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงเพื่อพัฒนากระบวนการตัดสินใจของนักเรียนประถมศึกษา

6. การคิดระดับสูง เป็นคุณลักษณะทางความคิดของมนุษย์ที่ใช้กลยุทธ์ทางความคิดที่ซับซ้อน ลึกซึ้ง และสร้างสรรค์มีลักษณะที่ต้องอาศัยคุณภาพความคิดขั้นสูง ในการประมวลองค์ความรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่คำตอบเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (ทิตนา แชมมณีม, 2540) ในการวิจัยครั้งนี้การคิดระดับสูงหมายถึงแนวคิด 3 แนวคิด คือ การประมวลข้อมูลสารสนเทศ การคิดอย่างมีเหตุผล และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นแนวคิดที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนประถมศึกษา

7. การฝึกการคิดระดับสูง เป็นการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรมการฝึกการคิดระดับสูงเพื่อพัฒนากระบวนการประมวลข้อมูลสารสนเทศ การคิดเชิงเหตุผล และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายให้เกิดการพัฒนากระบวนการตัดสินใจของนักเรียนกลุ่มทดลอง ซึ่งอยู่ในรูปของแผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน 16 แผน แผนละ 50 นาที

8. กิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นกิจกรรมที่จัดอย่างเป็นกระบวนการด้วยรูปแบบวิธีการที่หลากหลายเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนในด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะวิชาชีพ รวมทั้งด้านร่างกายจิตใจสติปัญญา อารมณ์ และสังคม มุ่งส่งเสริมเจตคติคุณค่าชีวิต ปลูกฝังคุณธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จัก และเข้าใจตนเอง สร้างจิตสำนึกต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมปรับตัว และปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ประเทศชาติ และดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2546) ในการวิจัยครั้งนี้กิจกรรมเสริมหลักสูตรหมายถึง กิจกรรมที่จัดขึ้นตามแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนากระบวนการตัดสินใจ ซึ่งเป็นทักษะที่นอกเหนือจากทักษะที่โรงเรียนจัดให้กับผู้เรียนตามมาตรฐานสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ ซึ่งกิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ผู้วิจัยได้จัดให้กับนักเรียนในกลุ่มทดลองเป็นเวลา 16 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละ 50 นาที

9. นักเรียนชั้นประถมศึกษา เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทิพย์ จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงที่มีต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียน
ประถมศึกษา
2. ให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการตัดสินใจ และสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจอย่างมี
ประสิทธิภาพได้
3. เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับครูหรือผู้ที่สนใจในการนำแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับ
สูงนี้ ไปประยุกต์ใช้ต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบผลของการฝึกการคิดระดับสูงที่มีต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนประถมศึกษาโดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับหัวข้อ ดังจะนำเสนอเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดกระบวนการตัดสินใจ (decision making processes)

- 1.1 ความหมายของการตัดสินใจ และกระบวนการตัดสินใจ
- 1.2 กระบวนการตัดสินใจ (decision making processes)
- 1.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจ

ตอนที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การคิดระดับสูง (higher-order thinking)

- 2.1 ความหมายของการคิดระดับสูง (higher-order thinking)
- 2.2. แนวคิดการประมวลข้อมูลสารสนเทศ (information processing theory)
 - 2.2.1 ความหมายของการประมวลข้อมูลสารสนเทศ
 - 2.2.3 ลักษณะของการประมวลข้อมูลสารสนเทศ
- 2.3 แนวคิดการคิดเชิงเหตุผล(reasoning)
 - 2.3.1 ความหมายของการคิดเชิงเหตุผล
 - 2.3.2 กระบวนการและขั้นตอนในการคิดเชิงเหตุผล
- 2.4 แนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking)
 - 2.4.1 ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 2.4.2 ลักษณะความสามารถที่เกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 2.4.3 ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 2.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดระดับสูง

ตอนที่ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตอนที่ 1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดกระบวนการตัดสินใจ (decision making processes)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดขอบเขตของความหมายของการตัดสินใจ กระบวนการตัดสินใจ และขั้นของกระบวนการตัดสินใจ ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจไว้ดังต่อไปนี้

1.1 ความหมายของการตัดสินใจ และกระบวนการตัดสินใจ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้รวบรวมความหมายของการตัดสินใจ และกระบวนการตัดสินใจไว้ ดังนี้

Kurfman and Cassidy (1977) การตัดสินใจ หมายถึง การเลือกจากทางเลือกหลายทางอย่างมีเหตุผล สอดคล้องกับค่านิยมของตน

Schaefer (1974 อ้างถึงในศิริกัญญา ฤทธิแปลก, 2541) กล่าวว่า การกระทำการตัดสินใจคือการกระทำที่เน้นเป้าหมายเพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ

Robert Harris (2009) ได้ให้ความหมายของกระบวนการตัดสินใจไว้ว่า กระบวนการตัดสินใจ หมายถึง กระบวนการในการลดความไม่แน่ใจ หรือ ความคลางแคลงใจในทางเลือกที่หลากหลายอย่างสมเหตุสมผล

Baker et al (2001) ได้ให้ความหมายของกระบวนการตัดสินใจไว้ว่า กระบวนการตัดสินใจ หมายถึง ประสิทธิภาพของการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนแต่ละขั้น ที่จำเป็นต้องมีการป้อนข้อมูลเข้าไปเพื่อการตัดสินใจ

จากนิยามความหมายข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของการตัดสินใจได้ว่า การตัดสินใจ หมายถึง การเลือกทางเลือกอย่างมีเหตุผลจากทางเลือกที่หลากหลายเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ในขณะที่กระบวนการตัดสินใจเป็นขั้นตอนที่ให้ได้มาซึ่งการตัดสินใจที่มีคุณภาพ และเป็นการตัดทางเลือกที่ไม่มั่นใจออกไปอย่างมีเหตุผล ซึ่งมีขั้นตอนที่ต้องอาศัยข้อมูลประกอบ ผู้วิจัยได้รวบรวมขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจที่นักจิตวิทยา และนักการศึกษาได้เสนอไว้ในหัวข้อต่อไป

1.2 กระบวนการตัดสินใจ

กระบวนการตัดสินใจเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินใจซึ่งเป็นแนวทางให้บุคคลสามารถกระทำการตัดสินใจในเรื่องต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้รวบรวม และขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจไว้ ดังนี้

Janos Fulop (2005) ได้เสนอขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจไว้ 8 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้
 ระบุปัญหา กำหนดความต้องการ กำหนดเป้าหมาย ค้นหาทางเลือก กำหนดเงื่อนไข เลือก
 เครื่องมือที่ใช้ในการตัดสินใจ พิจารณาทางเลือกตามเงื่อนไข และประเมินวิธีการแก้ไขปัญหา

Harrison E. Frank (1995) ได้เสนอขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจไว้ 6 ขั้นตอน ได้แก่
 กำหนดเป้าหมาย ค้นหาทางเลือก เปรียบเทียบและประเมินทางเลือก ตัดสินใจเลือก ปฏิบัติตาม
 ทางเลือก และประเมินผล

ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2551) ได้เสนอขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจไว้ดังนี้

1. ระบุปัญหาที่ต้องการตัดสินใจ และสภาพบริบทของปัญหา
2. กำหนดเป้าหมายของการตัดสินใจ
3. สร้างทางเลือกที่หลากหลาย
4. วิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของทางเลือก
5. ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม
6. ประเมินผลสำเร็จของทางเลือกตามเป้าหมาย

อุษณีย์ โพธิ์สุข และคณะ (2545) ได้เสนอขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจไว้ 7 ขั้นตอน
 ดังต่อไปนี้

1. ระบุปัญหา บุคคลจะต้องทราบว่าจะต้องตัดสินใจเรื่องใดเป็นอันดับแรก และจะต้อง
 ตระหนักว่ามีสิ่งที่จะต้องคิดตัดสินใจ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด เพราะกระบวนการคิดหา
 ทางจะไม่เกิดขึ้น ถ้าบุคคลไม่ตระหนักถึงการตัดสินใจในเรื่องใด
2. รวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ซึ่งต้องเป็นข้อมูลที่สำคัญต่อการตัดสินใจ บุคคลจึงต้องรู้
 ศิลปะแห่งการเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ และการได้มาซึ่งข้อมูลเหล่านั้น
3. รู้จักทางเลือกที่มีอยู่ การรวบรวมข้อมูลจะทำให้บุคคลมองเห็นทางเลือกได้ชัดเจนขึ้น
 และเพิ่มเติมทางเลือกที่เป็นไปได้มาพิจารณาประกอบ
4. การชั่งน้ำหนักตัวเลือกแต่ละตัวบุคคลต้องพิจารณาว่าแต่ละทางเลือกมีข้อดี และ
 ข้อเสียอย่างไร
5. การตัดสินใจเลือก คือการตัดสินใจเลือกจากทางเลือกที่มีอยู่ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีการจัด
 อันดับทางเลือกที่มีอยู่ และอาจเลือกได้มากกว่าหนึ่งทางเลือก

6. ดำเนินการ คือการดำเนินการตามทางเลือกที่บุคคลได้เลือกไว้

7. ทบทวนการตัดสินใจ และผลที่ได้รับ เมื่อได้ทำตามที่ได้ตัดสินใจแล้ว บุคคลจะพบว่าการตัดสินใจนั้นสามารถช่วยแก้ปัญหาได้หรือไม่

จากการศึกษาขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจจากนักจิตวิทยา และนักการศึกษาผู้วิจัย ได้ข้อสรุปว่า ขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจมีความสอดคล้องกัน และมีลักษณะวิธีการใกล้เคียงกันผู้วิจัยจึงได้ข้อสรุปของกระบวนการตัดสินใจที่นำมาใช้ในงานวิจัยนี้ ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ได้แก่

1.ระบุปัญหาที่ต้องการตัดสินใจและสภาพบริบทของปัญหา หมายถึงการบอกปัญหาหรืออธิบายสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ที่กำหนดได้

2.กำหนดเป้าหมายของการตัดสินใจ หมายถึงการระบุเป้าหมายในการแก้ไขสถานการณ์ที่เป็นปัญหาอยู่ได้

3.สร้างทางเลือกที่หลากหลายหมายถึงการหาทางเลือกหลายๆทาง ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการแก้ไขสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้

4.วิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของทางเลือกหมายถึงการพิจารณาข้อดี ข้อเสียของทางเลือกต่างๆ ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการแก้ไขสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้

5.ตัดสินใจเลือกทางที่เหมาะสมหมายถึงการเลือกหนทางที่ดีที่สุด หลังจากการวิเคราะห์ทางเลือกทั้งหมดที่มี เพื่อแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ที่กำหนดได้

6.ประเมินผลสำเร็จของทางเลือกตามเป้าหมายหมายถึงการระบุการวัดความสำเร็จของการตัดสินใจจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจ

Deepa Mehta (2010) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของครูในกระบวนการตัดสินใจ: ข้อเท็จจริงและผลกระทบในระดับอุดมศึกษาของอินเดีย โดยมุ่งเน้นไปที่การเปรียบเทียบการแสดงผลของครู และความต้องการมีส่วนร่วมในสถานการณ์การตัดสินใจที่แตกต่างกันและการตรวจสอบวิธีการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจที่แตกต่างกันในสถาบันการศึกษาระดับสูงของอินเดีย การวิจัยนี้ได้ทำการเปรียบเทียบผลการวิจัยกับการศึกษาโดยการตั้งค่าเวสเทิร์นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการตัดสินใจแบบมีส่วนร่วม(PDM) กับ ตัวแปรต่างๆ อาทิเช่น ความพึงพอใจในงานของครู ความมุ่งมั่นเป้าหมายขององค์กร ความคลุมเครือในบทบาท และความขัดแย้งในบทบาท กลุ่มตัวอย่างคือคณาจารย์ที่รวบรวมผ่านการสำรวจ 281 คน จากมหาวิทยาลัยฮินดู Banaras, ประเทศอินเดีย ผลการวิจัยพบว่าในบริบทของครูชาวอินเดียครู 'ข้อเท็จจริง และความต้องการมีส่วนร่วมสูงสุด' ในด้านการตัดสินใจในการสอน และต่ำที่สุดในด้านเทคนิคการตัดสินใจ ในบริบทของตัวแปร ตัวบุคคล อายุการทำงาน และประสบการณ์ในการสอน พบว่ามีความเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญกับการมีส่วนร่วมตัดสินใจของอาจารย์มหาวิทยาลัย ข้อเสนอแนะของการวิจัย คือ ผู้บริหารควรมีการปรับเปลี่ยนวิธีการเชิญชวนให้ครูมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

Asefa Abahumna (2010) ได้ทำการศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของครูในกระบวนการตัดสินใจในสถาบันการศึกษาระดับสูง: กรณีศึกษาของดามามหาวิทยาลัย งานวิจัยนี้กล่าวถึงความสำคัญของการตัดสินใจซึ่งถือได้ว่าเป็นส่วนร่วมของจิตใจและอารมณ์ของแต่ละกลุ่มในสถานการณ์ที่นำไปสู่ทางเลือกที่แน่นอนของการกระทำท่ามกลางตัวเลือกต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบระดับที่มีอยู่และความต้องการมีส่วนร่วมของครูในเรื่องวิชาการและการบริหารงานของมหาวิทยาลัยดามา เอธิโอเปีย กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงาน 213 คน ได้รับเลือกจากประชากร 800 คน จากมหาวิทยาลัยดามาโดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง ผลการสำรวจจะระดับความพึงพอใจในการสอนของครูอยู่ในระดับต่ำ ในขณะที่ความต้องการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับสูง

ศิริกัญญา ฤทธิแปลก (2541) ได้พัฒนาหลักสูตรรายวิชาการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการตัดสินใจทางการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนพยาบาลทหารอากาศชั้นปีที่ 3 จำนวน 114 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้หลักสูตรรายวิชาการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการตัดสินใจทางการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 มีองค์ประกอบแต่ละด้านเหมาะสมต่อการพัฒนาศักยภาพการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการตัดสินใจทางการพยาบาล 2) ผลการทดลองใช้หลักสูตรปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณในการตัดสินใจทางการพยาบาลของกลุ่มทดลองหลังการทดลอง สูงกว่าก่อน

การทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณในการตัดสินใจทางการพยาบาลของกลุ่มทดลองหลังการทดลอง สูงกว่ากลุ่มนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ที่ไม่ได้เรียนหลักสูตรรายวิชาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยคะแนนการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้คิดอย่างมีวิจารณญาณในการตัดสินใจทางการพยาบาลของกลุ่มทดลอง สูงกว่าก่อนกลุ่มควบคุม และกลุ่มที่ไม่ได้เรียนหลักสูตรรายวิชาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3) นักเรียนพยาบาลกลุ่มทดลอง และครูพยาบาลผู้ใช้หลักสูตรมีความคิดเห็นต่อการใช้หลักสูตรเป็นไปทางบวก

สมิต อามสุวรรณ์ (2538) ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการตัดสินใจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านซับใหม่ จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 31 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที พบว่า 1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการตัดสินใจของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรม สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการตัดสินใจของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรม สูงกว่าเกณฑ์การประเมินหลังเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3. นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมบางส่วน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมในโปรแกรม อยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง และบางส่วนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมในโปรแกรม อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

สิทธิพันธ์ ยศยอดยิ่ง (2527) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของนิสิตปริญญาโทมหาบัณฑิตทางการศึกษา : การวิเคราะห์จำนวนกลุ่มพหุ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นิสิตปริญญาโทมหาบัณฑิตทางการศึกษา จำนวน 423 คน ที่อยู่ในมหาวิทยาลัยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ คือแบบสอบถามเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกมหาวิทยาลัย วิเคราะห์ข้อมูล ค่าสถิติพื้นฐาน ค่าความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มพหุ พบว่า 1. ตัวบ่งชี้ภูมิหลังของนิสิตปริญญาโทมหาบัณฑิตทางการศึกษาทุกตัวมีความสัมพันธ์กันในทางบวกกับการตัดสินใจเลือกมหาวิทยาลัย 2. ปัจจัยที่สามารถทำนายการตัดสินใจเลือกมหาวิทยาลัยของนิสิตปริญญาโทมหาบัณฑิตทางการศึกษา 3 อันดับแรก คือปัจจัยด้านคุณภาพของมหาวิทยาลัย ด้านอิทธิพลภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกมหาวิทยาลัย และด้านหลักสูตรของมหาวิทยาลัย โดยปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย สามารถทำนายการตัดสินใจได้น้อยที่สุด 3. ปัจจัยที่สามารถจำแนกกลุ่มของที่ตัดสินใจเลือกมหาวิทยาลัย

ต่างกัน พบว่าปัจจัยที่สามารถจำแนกกลุ่มได้ คือ ปัจจัยด้านคุณภาพของมหาวิทยาลัย และด้านระบบการคัดเลือกนิสิต

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง หรือปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือก และมักจะทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในช่วงวัยผู้ใหญ่เป็นส่วนมากโดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการบริหาร และทางการแพทย์ ซึ่งงานวิจัยด้านการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และการพัฒนาผู้เรียนในช่วงวัยเด็กยังมีน้อยมาก ที่เห็นได้ชัดคืองานวิจัยของ สมิต อามสุวรรณ์ (2538) ที่ได้พัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการตัดสินใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการตัดสินใจดีขึ้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การพัฒนาการตัดสินใจสามารถกระทำได้ตั้งแต่วัยเด็ก ซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยว่าบุคคลทุกคนต้องเผชิญกับการตัดสินใจตั้งแต่เด็กจนโตถ้าหากได้รับการพัฒนาการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพตั้งแต่ในวัยเด็กแล้ว จะช่วยให้บุคคลนั้นเติบโตได้อย่างมีคุณภาพมากขึ้น

ตอนที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การคิดระดับสูง (higher-order thinking)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดระดับสูง มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดขอบเขตของความหมายของการคิดระดับสูง การคิดระดับสูง และขั้นของการฝึกการคิดระดับสูงที่นำมาใช้ในงานวิจัย ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการคิดระดับสูง ไว้ดังต่อไปนี้

2.1 ความหมายของการคิดระดับสูง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546) ให้ความหมายของการคิดระดับสูงไว้ว่า การคิดระดับสูงเป็นกระบวนการคิดที่ซับซ้อนมีขั้นตอนการคิดหลายขั้น ลักษณะของการคิดระดับสูงประกอบด้วย 4 ประการ ได้แก่ การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ การคิดตัดสินใจ และการคิดแก้ปัญหา

คุณฉวี โพธิ์สุข (2541) ให้ความหมายของการคิดระดับสูงไว้ว่า การคิดระดับสูง หมายถึงคุณลักษณะทางความคิดของมนุษย์ที่ใช้กลยุทธ์ทางความคิดที่ซับซ้อน ลึกซึ้ง และสร้างสรรค์มีหลักเกณฑ์ที่ต้องอาศัยคุณภาพความคิดขั้นสูง ในการประมวลองค์ความรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ โดยอาจใช้วิธีคิดเชิงสร้างสรรค์ คิดแบบมีวิจารณญาณ คิดแก้ปัญหา คิดแบบอภิปัญญา และการคิด

แบบอื่นเพื่อนำไปสู่คำตอบเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยอาจใช้ทักษะความคิดหลาย ๆ ด้าน ประกอบกัน หรืออาจเน้นทักษะความคิดด้านใดด้านหนึ่งมากกว่าด้านอื่น ซึ่งแล้วแต่เงื่อนไขหรือสถานการณ์ที่ จะต้องใช้กลยุทธ์ทางความคิดด้านใดไปใช้ โดยการคิดระดับสูงในปัจจุบันจะเกี่ยวข้องกับ คุณลักษณะความคิด ดังต่อไปนี้

1. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking)
2. ความคิดสร้างสรรค์ (creative thinking)
3. ความคิดแบบอภิปัญญา (metacognition)
4. ความคิดแก้ปัญหา (problem solving)
5. การตัดสินใจ (decision making)
6. ความคิดแบบญาณปัญญา (intuitive thinking)
7. ความคิดในด้านดี (positive thinking)

การคิดระดับสูงจึงเป็นความคิดที่เกิดขึ้นด้วยกระบวนการที่ซับซ้อนและมีขั้นตอนการคิด หลายขั้น การฝึกคิดระดับสูงนี้จะเกิดขึ้นต่อเนื่องมาจากการฝึกทักษะและความคิดระดับต้นที่เน้น ความรู้ ความจำ ซึ่งประกอบด้วยการจัดจำแนก การสร้างมโนคติ การกำหนดหลักการการลง ข้อสรุป และการสรุปอ้างอิงที่หลากหลาย ความคิดระดับสูงจำแนกการคิด ตัวอย่างของการคิด ระดับสูง เช่น การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ การคิดตัดสินใจ การคิดแก้ปัญหา เป็นต้น

ดังนั้นในการฝึกการคิดในระดับสูง จึงควรเริ่มต้นตั้งแต่การประมวลข้อมูลสารสนเทศที่มี อยู่ การพัฒนาการคิดเชิงเหตุผล ซึ่งเป็นทักษะการคิดหนึ่งที่เป็นพื้นฐานของทุกๆการคิด และ พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นการคิดที่ต้องใช้ทักษะการคิดที่หลากหลาย และถือเป็นการคิดระดับสูงรูปแบบหนึ่ง ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงได้นำลักษณะเด่นของแนวคิดการประมวลข้อมูล สารสนเทศ การคิดเชิงเหตุผล และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมฝึก การคิดระดับสูง เพื่อนำไปสู่การพัฒนากระบวนการตัดสินใจของนักเรียนประถมศึกษา

2.2 แนวคิดการประมวลข้อมูลสารสนเทศ (information processing theory)

การประมวลข้อมูลสารสนเทศเป็นแนวคิดที่ผู้วิจัยเลือกมาเพื่อใช้ในการพัฒนากระบวนการ การตัดสินใจซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการประมวลข้อมูลสารสนเทศไว้ดังต่อไปนี้

2.2.1 ความหมายของการประมวลข้อมูลสารสนเทศ

Woolfolk (1994) ได้กล่าวถึงการประมวลข้อมูลสารสนเทศ (information

processing) ใ้ว่า การประมวลข้อมูลสารสนเทศ หมายถึงกิจกรรมทางด้านสมองของมนุษย์ในการเก็บการทำและใช้ข้อมูล

FriederNake (1974) การประมวลผลสารสนเทศ หรือ information processing เป็นการเปลี่ยนแปลง (การประมวลผล) ของข้อมูลสารสนเทศด้วยวิธีการใดๆ ที่สามารถมองเห็นได้ด้วยการสังเกต

ทิสนา แคมมณี (2540) ได้กล่าวถึงทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ใ้ว่าเป็นทฤษฎีที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์ โดยให้ความสนใจเกี่ยวกับการทำงานของสมอง ทฤษฎีนี้ได้รับความนิยมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1950 จวบจนปัจจุบัน โดยมีผู้เรียกชื่อในภาษาไทยหลายชื่อ เช่น ทฤษฎีการประมวลข้อมูลข่าวสาร ทฤษฎีการประมวลข้อมูลสารสนเทศ

ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2551) ได้กล่าวถึงแนวคิดในเชิงทฤษฎีระบบประมวลผลข่าวสารใ้ว่า เป็นการศึกษาวิธีการที่มนุษย์ใช้รับรู้ จัดแจงและจดจำข่าวสารข้อมูลในปริมาณมากที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อมุ่งเน้นใช้ในการพัฒนาการใช้เหตุผล โดยจะใช้วิธีการวิเคราะห์และจำแนกงานออกเป็นส่วน ๆ เพื่อแก้ปัญหาแบบเป็นขั้นตอนกับการพัฒนาระบบความจำ โดยจะใช้วิธีการจัดเก็บข้อมูลในหน่วยความจำ การดึงข้อมูลจากหน่วยความจำกลับขึ้นมาใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ

จากนิยามความหมายข้างต้น สามารถสรุปใ้ได้ว่า การประมวลข้อมูลสารสนเทศเป็นกิจกรรมทางสมองของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวม เก็บจำ และการเลือกใช้ข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำเสนอลักษณะของการประมวลข้อมูลสารสนเทศในหัวข้อต่อไป

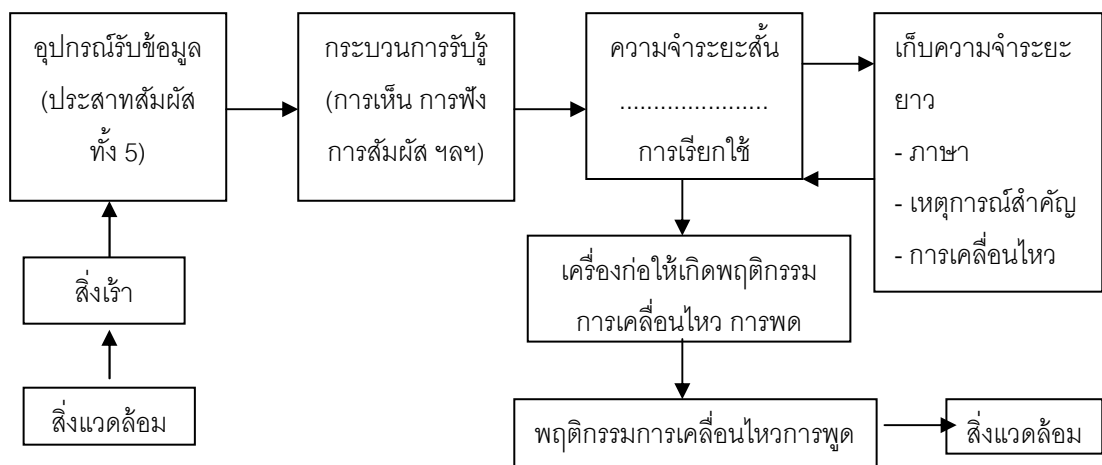
2.2.2 ลักษณะของแนวคิดการประมวลข้อมูลสารสนเทศ

Klausmeier (1985) ได้อธิบายการเรียนรู้ของมนุษย์โดยการเปรียบเทียบการทำงานของคอมพิวเตอร์กับการทำงานของสมอง ซึ่งมีการทำงานเป็นขั้นตอนดังนี้ คือ

1. การรับข้อมูล (input) โดยผ่านทางอุปกรณ์หรือเครื่องรับข้อมูล
2. การเข้ารหัส (encoding) โดยอาศัยชุดคำสั่งหรือซอฟต์แวร์ (software)
3. การส่งข้อมูลออก (output) โดยผ่านทางอุปกรณ์

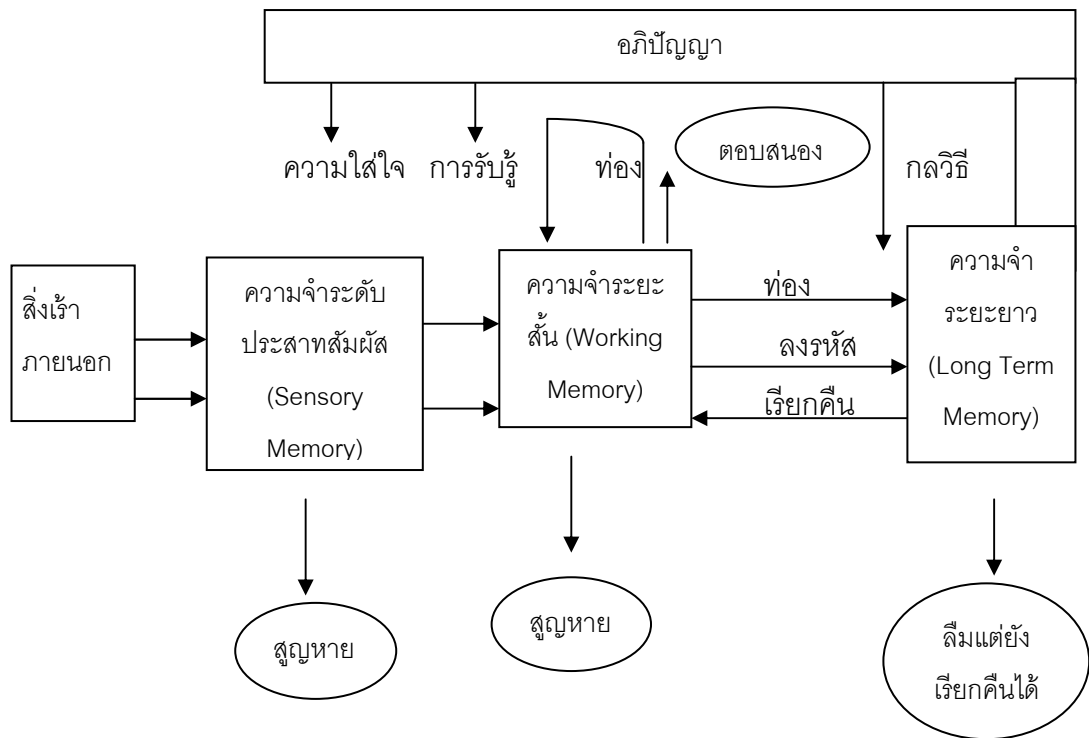
Klausmeierได้อธิบายกระบวนการประมวลข้อมูลโดยเริ่มต้นจากการที่มนุษย์รับสิ่งเร้าเข้ามาทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 สิ่งเร้าที่เข้ามาจะได้รับการบันทึกไว้ในความจำระยะสั้น ซึ่ง

การบันทึกนี้จะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ประการ คือ การรู้จัก (recognition) และความใส่ใจ (attention) ของบุคคลที่รับสิ่งเร้า บุคคลจะเลือกรับสิ่งเร้าที่ตนรู้จัก หรือมีความสนใจ สิ่งเร้านั้นจะได้รับการบันทึกลงในความจำระยะสั้น (short-term memory) ซึ่งจะดำรงอยู่ในระยะเวลาที่จำกัดมาก แต่แต่ละบุคคลมีความสามารถในการจำระยะสั้นที่จำกัด คนส่วนมากจำสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกันได้เพียงครั้งละ 7 ± 2 อย่างเท่านั้น ในการทำงานที่จำเป็นต้องเก็บข้อมูลไว้ใช้ชั่วคราว อาจจำเป็นต้องใช้เทคนิคต่างๆในการจำช่วย เช่น การจัดกลุ่มคำ หรือการท่องซ้ำๆ กันหลายครั้ง ซึ่งจะสามารถช่วยให้จดจำสิ่งนั้นไว้ใช้งานได้ การเก็บข้อมูลไว้ใช้ในภายหลังสามารถทำได้โดยข้อมูลนั้นจำเป็นต้องได้รับการประมวล และเปลี่ยนรูปโดยการเข้ารหัส (encoding) เพื่อนำไปเก็บไว้ในความจำระยะยาว (long term memory) ซึ่งอาจจะต้องใช้เทคนิคต่างๆเข้าช่วย เช่นการท่องซ้ำหลายๆครั้ง หรือการทำข้อมูลให้มีความหมายกับตนเอง โดยการสัมพันธ์สิ่งๆที่เรารู้ใหม่กับสิ่งเก่าที่เคยเรียนรู้มาก่อน ซึ่งเรียกว่าเป็นกระบวนการขยายความคิด (elaborative operations process) ความจำระยะยาวนี้มี 2 ชนิด คือความจำที่เกี่ยวกับภาษา (semantic) และความจำที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ (episodic) เมื่อข้อมูลข่าวสารได้รับการบันทึกไว้ในความจำระยะยาวแล้ว บุคคลจะสามารถเรียกข้อมูล จากความจำระยะยาวนั้น และส่งต่อไปสู่ตัวก่อกำเนิดพฤติกรรมตอบสนอง ซึ่งจะเป็นแรงขับหรือกระตุ้นให้บุคคลมีการเคลื่อนไหวหรือการพูดสนองตอบต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ กระบวนการของการประมวลข้อมูลของมนุษย์โดยคลอสไมเออร์ดังกล่าวแสดงไว้ในแผนภาพที่ 2.1



แผนภาพที่ 2.1 กระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล (Klausmeier,1985 :105)

กระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลข้างต้น จะได้รับการบริหารควบคุมอีกชั้นหนึ่ง ซึ่งหากเปรียบเทียบกับคอมพิวเตอร์แล้ว ก็คือโปรแกรมสั่งงาน นั่นเอง การบริหารควบคุมการประมวลข้อมูลของสมองก็คือการที่บุคคลรู้ถึงการคิดของตนและสามารถควบคุมการคิดของตนให้เป็นไปในทางที่ตนต้องการ มีศัพท์ทางวิชาการว่า อภิปัญญา (metacognition) ซึ่งหมายถึงการตระหนักรู้ (awareness) เกี่ยวกับความรู้ และความสามารถของตนเอง องค์ประกอบสำคัญของการคิดที่ใช้ในการบริหารควบคุมกระบวนการประมวลข้อมูลประกอบด้วยแรงจูงใจ ความตั้งใจ และความมุ่งมั่นหวังต่างๆ รวมทั้งเทคนิคและกลวิธีต่างๆที่บุคคลใช้ในการบริหารควบคุมตนเอง ดังแสดงในแผนภาพที่ 2.2



แผนภาพที่ 2.2 อภิปัญญา หรือกระบวนการรู้คิดในกรอบทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล (Eggen and Kauchak, 1997 : 206)

จากแผนภาพ จะเห็นได้ว่า กระบวนการเมตาคอกนิชันเริ่มตั้งแต่ความใส่ใจ (attention) ในการรับรู้ ตัวอย่างเช่น หากนักเรียนตระหนักรู้ว่าตนจะสามารถเรียนได้ดี หากให้ความใส่ใจในสิ่งที่ครูสอน นักเรียนคนนั้นก็ควบคุมตนเอง ให้ใส่ใจในสิ่งที่ครูสอน การรู้คิดประการต่อไปคือ การ

รับรู้ (perception) ตัวอย่างเช่น นักเรียนที่ตระหนักรู้ว่า การรับรู้ของตนอาจผิดพลาดได้ จะยังไม่ตัดสินใจ จนกว่าจะได้ข้อมูลที่พอเพียง แสดงให้เห็นว่า การรู้คิดสามารถควบคุมการกระทำได้ การรู้คิดอีกประการหนึ่งได้แก่ กลวิธีต่างๆ (strategies) ตัวอย่างเช่น หากนักเรียนรู้ว่าตนเองไม่สามารถจดจำสิ่งที่ครูสอนได้ การตระหนักรู้ดังกล่าวจะนำไปสู่การคิดหากกลวิธีต่างๆที่จะมาช่วยให้ตนเองจำสิ่งที่เรียนได้ดี เช่นการท่อง การจดบันทึก และการใช้เทคนิคช่วยจำอื่นๆ เช่น การผูกเรื่องที่ต้องจำเป็นกลอน การจำตัวย่อ การทำรหัส การเชื่อมโยงในสิ่งที่สัมพันธ์กัน เป็นต้น ดังนั้น ความรู้ในเชิงเมตาคอกนิชัน (metacognitive knowledge) จึงมักประกอบไปด้วย

1. ความรู้เกี่ยวกับบุคคล (person) ประกอบไปด้วยความรู้ความเชื่อเกี่ยวกับความแตกต่างภายในตัวบุคคล ความแตกต่างระหว่างบุคคล และลักษณะสากลของกระบวนการรู้คิด
2. ความรู้เกี่ยวกับงาน (task) ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับขอบข่ายของงาน ปัจจัยของงาน และลักษณะของงาน
3. ความรู้เกี่ยวกับกลวิธี (strategy) ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับกลวิธีการรู้คิดเฉพาะด้าน และโดยรวม และประโยชน์ของกลวิธีนั้นที่มีต่องานแต่ละอย่าง

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการประมวลข้อมูลสารสนเทศดังที่กล่าวไปข้างต้น ลักษณะเด่นของกระบวนการประมวลข้อมูลสารสนเทศคือการจัดการกระทำกับข้อมูลที่ได้รับให้ถูกเก็บจำในส่วนของสมอง เพื่อให้สามารถเรียกข้อมูลต่างๆที่เคยได้รับกลับมาใช้ได้อีกครั้งต่อไป ซึ่งกระบวนการประมวลข้อมูลสารสนเทศนี้มีความสอดคล้องกับกระบวนการตัดสินใจ เนื่องด้วยในการตัดสินใจแต่ละครั้งจำเป็นต้องมีข้อมูลเพื่อให้การตัดสินใจที่เกิดขึ้นมีประสิทธิภาพ การประมวลข้อมูลสารสนเทศที่นำมาใช้พัฒนาเป็นแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง มีดังนี้

1. ความใส่ใจในการรับรู้ คือการให้ความสนใจ ใส่ใจในปัญหา หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น
2. การรับรู้คือการรับรู้เกี่ยวกับข้อมูลที่มีอยู่ว่าเพียงพอในการตัดสินใจหรือไม่
3. กลวิธีต่างๆคือการใช้วิธีการต่างๆเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลที่มีอยู่เพื่อประโยชน์

ในการตัดสินใจ

2.3 แนวคิดการคิดเชิงเหตุผล (reasoning)

การคิดเชิงเหตุผลเป็นอีกแนวคิดที่ผู้วิจัยเลือกมาเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบการตัดสินใจ ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการคิดเชิงเหตุผลไว้ดังต่อไปนี้

2.3.1 ความหมายของการคิดเชิงเหตุผล

จากการศึกษาความหมายของการคิดเชิงเหตุผล ได้มีนักจิตวิทยา และนักการศึกษาได้กล่าวถึงความหมาย และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงเหตุผลไว้หลายท่านดังนี้

Krulik and Rudnick (1995) ให้ความหมายของการคิดเชิงเหตุผลไว้ว่า การคิดเชิงเหตุผลเป็นการคิดขั้นพื้นฐานของการคิดที่หลากหลาย อาทิเช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดอย่างสร้างสรรค์ โดยการคิดทุกอย่างจะมีการใช้เหตุผลเข้าไปแทรกอยู่ด้วย

Reber (1985) ให้ความหมายของการคิดเชิงเหตุผลไว้ว่า การคิดเชิงเหตุผลเป็นพื้นฐานนำไปสู่การคิดเชิงตรรก โดยใช้กระบวนการทางปัญญาเข้ามาเกี่ยวข้องแล้วนำไปสู่การแก้ปัญหา

Good (1973) ให้ความหมายของการคิดเชิงเหตุผลไว้ว่า การคิดเชิงเหตุผลเป็นการกระทำหรือกระบวนการทางสมองใกรการลงความเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท็จจริง และปรากฏการณ์ สามารถสรุปผลจากเหตุหรือข้อสมมติฐานได้

จำนง วิบูลย์ศรี (2536) ได้ให้ความหมายของการคิดเชิงเหตุผลไว้ว่า การคิดเชิงเหตุผลเป็นการคิดที่ต้องอาศัยหลักการ หรือข้อเท็จจริงที่ถูกต้องมาสนับสนุนอย่างเพียงพอ ทำให้มีโอกาสผิดพลาดน้อย เป็นทักษะอย่างหนึ่งที่พัฒนาให้มีคุณภาพสูงขึ้นได้ ผู้ที่มีทักษะการคิดเชิงเหตุผลสูงย่อมมีความคิดที่มีคุณภาพสูง และย่อมจะช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ประการได้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540 : 34) กล่าวว่า การคิดเชิงเหตุผลเป็นทักษะหนึ่งของการคิดที่เป็นแกนหรือทักษะการคิดทั่วไปที่จำเป็นต้องใช้อยู่เสมอในการดำรงชีวิตประจำวัน และ เป็นพื้นฐานของการคิดขั้นสูงที่มีความสลับซับซ้อนซึ่งคนเราจำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาการต่างๆ ตลอดจนการใช้ชีวิตอย่างมีคุณค่า

จากความหมายเกี่ยวกับการคิดเชิงเหตุผล สามารถสรุปได้ว่า การคิดเชิงเหตุผลเป็นการคิดที่ต้องใช้ข้อเท็จจริงที่ถูกต้องมาสนับสนุนเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ เพื่อลงความเห็น และหาข้อสรุปที่ถูกต้องและมีความสอดคล้องกัน เป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหาตัดสินใจที่จะเชื่อ หรือทำสิ่งต่างๆ

2.3.2 ขั้นตอนของการคิดเชิงเหตุผล

ขั้นตอนของการคิดเชิงเหตุผล ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมจากที่นักจิตวิทยา และนักการศึกษาได้เสนอไว้ มีดังนี้

Krulik and Rudnick (1995) ได้อธิบายเกี่ยวกับการคิดเชิงเหตุผลว่า การคิดเชิงเหตุผลมี 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้คือ

1. Focus เป็นขั้นตอนแรกในการทำความเข้าใจข้อมูล หรือสถานการณ์ ต้องอาศัยทักษะการให้คำจำกัดความ การสังเกต และการทำให้ชัดเจน เพื่อให้เข้าใจข้อมูล ความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ

2. Analyze เป็นขั้นตอนในการตรวจสอบข้อมูล โดยการเปรียบเทียบความเหมือน ความต่าง และแยกแยะข้อเท็จจริงจากข้อมูลที่มีอยู่ ซึ่งต้องอาศัยทักษะการจัดระบบ เช่น การทำรายการ การใช้ตารางหรือการวาดเป็นภาพ

3. Resolve คือการลงข้อสรุป หรือการตัดสินใจในคำตอบสุดท้าย ซึ่งควรจะเกิดขึ้นทุกครั้งที่มีการสังเกต และวิเคราะห์สถานการณ์แล้ว

4. Validate เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นภายหลังการลงข้อสรุปแล้ว เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการตัดสินใจ และฝึกให้นักเรียนอธิบายเหตุผลที่เลือกข้อสรุปนั้นๆ โดยการตรวจสอบข้อสรุป และอธิบายว่าเหตุใดข้อสรุปที่เลือกจึงถูกต้อง

5. Reflect หลังจากตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ นักเรียนสามารถขยายความคิดเพิ่มขึ้นได้โดยการ ค้นหาปัญหาอื่นๆ สังเคราะห์ข้อสรุป ประยุกต์ใช้คำตอบกับสถานการณ์อื่นๆ และค้นหาทางเลือกอื่น

Renner and Stafford (1979) ได้อธิบายเกี่ยวกับการคิดเชิงเหตุผล ว่าเกิดจากกระบวนการคิดในลักษณะต่างๆกัน 10 ประการ ดังนี้

1. การระลึกได้ (recalling) เป็นการใช้ความคิดซึ่งเกิดจากการสะสมความรู้ ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานขั้นแรกของการคิด

2. การเปรียบเทียบ (comparing) ในการที่จะสอน หรือสร้างบทเรียนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด จำเป็นต้องให้มีการฝึกฝนในเรื่องของการเปรียบเทียบอยู่เสมอ ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบระหว่างของสองสิ่งหรือของหลายสิ่ง

3. การลงความเห็น (infering) เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นหลังจากรวบรวมหรือสะสมข้อมูลได้เป็นการอธิบายการกระทำหรือเหตุการณ์อย่างหนึ่ง ในหลายๆการกระทำ หรือเหตุการณ์ที่ได้รวบรวมไว้

4. การสรุป (generalizing) เป็นการสรุปซึ่งเกิดจากการลงความเห็น

5. การคิดในทางตรงข้าม (deducing) เป็นการคิดย้อนกลับของการคิด เช่น เมื่อ

คิดจากเหตุมาสู่ผลได้ ก็ต้องสามารถคิดได้ว่า ผลเช่นนี้มีสาเหตุมาจากอะไร

6. การจำแนกหมวดหมู่ (classifying) การจัดแบ่งข้อมูลให้เป็นหมู่พวก จะช่วยให้การสรุปหรือลงความเห็นจากข้อมูลง่ายขึ้น

7. การวิเคราะห์ (analyzing) เป็นการแบ่งแยก และตรวจสอบข้อมูลต่างๆ

8. การจินตนาการ (imagining) เป็นการนึกถึงหรือเห็นภาพของสิ่งที่ได้รับฟัง

9. การสังเคราะห์ (synthesizing) เป็นการนำความรู้ต่างๆที่ได้รับมาปะติดปะต่อกันเพื่อให้เกิดรูปแบบความรู้ใหม่ขึ้น

10. การประเมินผล (evaluating) เป็นการประเมินความรู้ต่างๆที่ได้รับมาทั้งหมด และตั้งเป็นกฎเกณฑ์ขึ้น

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงเหตุผลดังที่กล่าวไปข้างต้นแล้ว ลักษณะและขั้นตอนของการคิดอย่างมีเหตุผลจะเกี่ยวข้องกับข้อมูล เริ่มตั้งแต่การทำความเข้าใจข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูล จากนั้นจึงทำการลงข้อสรุป หรือการตัดสินใจ แต่ส่วนที่สำคัญที่สุดคือการให้เหตุผลของการตัดสินใจนั้นๆ แล้วจึงทำการขยายความคิดต่อไป ดังนั้นการนำการคิดอย่างมีเหตุผลไปใช้ในการจัดทำแผนการฝึกการคิดระดับสูงจึงสำคัญที่การให้เหตุผลของการลงข้อสรุปของสถานการณ์ตามข้อมูลที่มีอยู่อย่างสมเหตุสมผล

2.4. แนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking)

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นอีกแนวคิดที่ผู้วิจัยเลือกมาเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบการตัดสินใจ ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ไว้ดังต่อไปนี้

2.4.1 ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นแนวคิดที่มีผู้ศึกษาไว้อย่างกว้างขวาง นักจิตวิทยา และนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

Norris & Ennis (1989) ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณหมายถึง การคิดอย่างมีเหตุผล ไตร่ตรอง เพื่อการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อและสิ่งใดควรทำ

Good (1973) ได้ให้คำนิยามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่า การคิดอย่าง

มีวิจารณญาณเป็นการคิดอย่างรอบคอบตามหลักของการประเมิน และมีหลักฐานอ้างอิง เพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ โดยพิจารณาองค์ประกอบ และใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้อง และสมเหตุสมผล

เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2536) ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณหมายถึง กระบวนการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูล หรือสถานการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนเองในการสำรวจหลักฐานอย่างรอบคอบเพื่อไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล

พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์ (2544) ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การคิดอย่างเป็นขั้นตอน เป็นการไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับสภาพการณ์ที่ปรากฏโดยใช้ความรู้ ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมแล้วทำการวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผลว่าจะเชื่อหรือไม่อันจะนำไปสู่การปฏิบัติ

มยุรี หุ่นขำ (2544) ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการคิดขั้นสูง มีความซับซ้อน ซึ่งเริ่มจากประเด็นที่เป็นปัญหาโดยอาศัยความรู้ ความคิด และประสบการณ์ในการทำความเข้าใจ โดยผ่านการรวบรวม และเชื่อมโยงข้อมูลที่มีอยู่อย่างละเอียดรอบคอบก่อนตัดสินใจเชื่อหรือไม่เชื่อ กระทำหรือไม่กระทำ ซึ่งต้องผ่านขั้นตอนในการลงข้อสรุปอย่างมีเหตุผล นอกจากนี้การคิดอย่างมีวิจารณญาณยังเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาอีกด้วย

จากคำนิยามที่นักการศึกษาทั้งหลายได้กล่าวไว้สามารถสรุปได้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือการคิดที่มีลักษณะเป็นขั้นตอน มีความซับซ้อน ต้องอาศัยความรู้ ความคิด สติปัญญา และประสบการณ์ของบุคคล ในการพิจารณาข้อมูลหรือสถานการณ์อย่างมีเหตุผล เพื่อลงข้อสรุปในการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อ และควรกระทำอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำเสนอลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณในหัวข้อต่อไป

2.4.2 ลักษณะความสามารถที่เกี่ยวข้องการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จากความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังที่ได้กล่าวไปแล้วได้มีผู้ศึกษา ลักษณะความสามารถต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หรือพฤติกรรมที่แสดงว่ามีความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

Dessel and Mayhew (1957) ได้กล่าวถึงลักษณะความสามารถซึ่งเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้สามารถบ่งชี้ประเด็นปัญหา ยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น ประเมินหลักฐาน หรือบุคคลได้ และลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้องมีเหตุผลพอสมควร

Watson and Glaser (1964 อ้างถึงในมยุรี หุ่นซ้ำ, 2544) ได้ศึกษาลักษณะความหมายต่างๆที่ก่อให้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังนี้ คือสามารถจำแนกระดับความน่าจะเป็นของข้อสรุปที่คาดคะเนจากสถานการณ์ที่กำหนดได้ข้อความที่เป็นข้อตกลงที่ต้องยอมรับก่อนมีการโต้แย้งหรืออธิบายข้อความอื่นๆบอกได้ว่าข้อสรุปใดเป็นผลจากความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนด และข้อสรุปใดเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติทั่วไปที่ได้จากสถานการณ์การอ้างเหตุผลใดหนักแน่นน่าเชื่อถือ หรือไม่หนักแน่น เมื่อพิจารณาความสำคัญและความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา

เพ็ญพิศุทธิ เนคมานูรักษ์ (2537) ได้สังเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศได้กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และสรุปได้ลักษณะของผู้มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. ด้านการระบุประเด็นปัญหา บุคคลควรตระหนักถึงความสำคัญของการระบุหรือกำหนดความหมายของคำที่ชัดเจน และกำหนดประเด็นปัญหาที่ชัดเจนได้
2. ด้านการรวบรวมข้อมูล บุคคลควรสังเกตปรากฏการณ์ต่างๆด้วยความเป็นปรนัยวินิจฉัยตัดสินการรายงานการสังเกต เลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา และรู้จักหาข้อมูลที่ต้องชัดเจนมากขึ้น
3. ด้านการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล บุคคลควรเห็นความสำคัญของความรู้ที่เชื่อถือได้ และแสดงถึงข้อจำกัดของข้อมูลได้
4. ด้านการแยกแยะความแตกต่างของข้อมูลบุคคลควรจำแนกความแตกต่าง / ประเภทของข้อมูล และชี้ให้เห็นแนวคิดที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังข้อตกลงเบื้องต้นที่ปรากฏอยู่ได้
5. ด้านการตั้งสมมติฐานบุคคลควรให้ความสำคัญกับการตั้งสมมติฐานในการแก้ปัญหาและมองหาทางเลือกหลายๆทาง
6. ด้านการลงข้อสรุปโดยการใช้เหตุผลแบบอุปนัย และนิรนัยบุคคลควรมีความรู้ทันสมัย ใจกว้าง แสวงหาเหตุผลอยู่เสมอ ตัดสินใจลงสรุปเมื่อเหตุผลพอเพียง สรุปจากข้อมูลที่ให้ไว้ได้อย่างถูกต้อง สามารถใช้เหตุผลและใช้คำถามที่เป็นการอธิบายได้ มีความสามารถในการ

สังเกต ควบคุมและแก้ไขกระบวนการคิดของตน และสามารถคิดอย่างมีเหตุผลจากข้อมูลที่มีอยู่ แล้วสรุปเป็นประเด็นหรือกฎเกณฑ์ได้

7. ด้านการประเมินผลบุคคลควรยืนยันข้อสรุป เมื่อมีหลักฐานและเหตุผลพอเพียง และพิจารณาข้อสรุปใหม่ เมื่อมีหลักฐานหรือเหตุผลเพิ่มเติม

อุษณีย์ โพธิสุข (2537) ได้สรุปลักษณะของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่า ผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณต้องรู้จัก เสาะหาปัญหา และต้นตอของปัญหา หรือเหตุผลพยายามที่จะรับข้อมูล และใช้แหล่งข้อมูลจากหลายแหล่งรวบรวมสถานการณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกัน รวมทั้งบริบทของปัญหาแล้วแยกแยะประเด็นสำคัญแล้วมุ่งคิดแก้หรือทုံมความคิดที่เป็นประเด็นหลักสำรวจตรวจตราหรือใส่ใจว่าอะไรเป็นสิ่งที่น่าเกี่ยวข้องจากนั้นมองหาแนวทางที่หลากหลาย โดยมีจิตใจกว้างขวาง และ พิจารณาแนวความคิดของคนอื่นมากกว่าของตัวเอง ใช้เหตุผลไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ถ้าไม่มีเหตุผลหรือหลักฐานแน่ชัดก็จะไม่ตัดสินใจอย่างขาดขั้นตอนกระตือรือร้นที่จะยื่นมือเข้าจัดการหากมีเหตุผลและมีความเหมาะสมจัดการงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอนด้วยความละเอียดถี่ถ้วน และใช้ความสามารถในเชิงวิจารณญาณอย่างมากนอกจากนี้ต้องไวต่อความรู้สึก การรับรู้ ค่านิยม คุณค่าขององค์ความรู้และความเชี่ยวชาญของผู้อื่นด้วย

2.4.3 กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

นักจิตวิทยา และนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอเกี่ยวกับกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ดังนี้

Dessel and Mayhew (1957) ได้เสนอกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ไว้ 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การนิยามปัญหา เป็นความสามารถในการวิเคราะห์ข้อความ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นปัญหา แล้วสามารถบอกลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และการนิยามปัญหานั้นมีความสำคัญมากสำหรับการอ่านและการฟังเรื่องราวต่างๆ

2. การเลือกข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา เป็นความสามารถในการพิจารณาและเลือกข้อมูลเพื่อนำมาแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างถูกต้อง การพิจารณาความพอเพียงของข้อมูล การจัดระบบข้อมูล และความสามารถนี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการคิดที่จะใช้ในการแก้ปัญหานั้นๆ และมีผลกับความสามารถในการมองเห็นว่าอะไรคือปัญหาที่แท้จริง

3. การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น เป็นความสามารถในการพิจารณาแยกแยะ

ข้อความใดเป็นข้อความเบื้องต้นและข้อความใดไม่ใช่ข้อความเบื้องต้นของข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้ว ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะว่าทำให้เห็นความแตกต่างของข้อมูลเพื่อลงความเห็นควรจะยอมรับหรือไม่

4. การกำหนด และเลือกสมมุติฐาน เป็นความสามารถในการกำหนด หรือเลือกสมมุติฐานจากข้อความหรือสถานการณ์ให้ตรงกับปัญหาในข้อความหรือสถานการณ์นั้นๆ ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะทำให้มีความรอบคอบและมีความพยายามในการคิดถึงความเป็นไปได้ของการแก้ปัญหหรือความเป็นไปได้ของสมมุติฐาน

5. การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล เป็นความสามารถในการคิดพิจารณาข้อความที่เป็นเหตุเป็นผลกัน โดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นสาเหตุและความสัมพันธ์ระหว่างเหตุผลทั้งหมดเพื่อลงสรุปได้อย่างสมเหตุสมผล ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะทำให้สามารถลงความเห็นตามความจริงของหลักฐานหรือข้อมูลที่มีอยู่

ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2551) ได้เสนอไว้ถึงกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งประกอบด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้

1. ระบุปัญหา องค์ประกอบของปัญหา และความเชื่อมโยง
2. ระบุค่านิยม ความเชื่อ ข้อสันนิษฐานที่อยู่เบื้องหลังปัญหา
3. คิดสะท้อนกลับ และสร้างข้อสรุปของปัญหา
4. ลงความเห็น หรือ ตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือทำอย่างไร
5. ประเมินวิพากษ์ความเป็นปรนัย ความสมเหตุสมผลของความคิดหรือการกระทำที่ได้ลงความเห็นไว้แล้ว

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2549) ได้เสนอว่า กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้

1.การนิยามปัญหา หมายถึง การกำหนดปัญหาและทำความเข้าใจกับปัญหาโดยพิจารณาเพื่อกำหนดปัญหาข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือ รวมทั้งการนิยามความหมายของคำหรือข้อความ ปัญหาเป็นสิ่งที่เร้าที่เป็นจุดเริ่มต้นของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.การรวบรวมข้อมูล หมายถึง การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ข้อโต้แย้ง

หรือข้อมูลที่คลุมเครือจากแหล่งต่างๆ รวมทั้งการดึงข้อมูลหรือความรู้จากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาใช้ ดังนั้นวิธีการรวบรวมข้อมูลที่สำคัญสำหรับการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้แก่ การสังเกต ทั้งการสังเกตด้วยตนเองและการรวบรวมข้อมูลจากการรายงานผลการสังเกตของผู้อื่น

3. การจัดระบบข้อมูล หมายถึง การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล พิจารณาความเพียงพอของข้อมูล และการจัดระบบของข้อมูล ขณะเดียวกันก็ต้องประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่รวบรวมได้ว่าจะนำไปสู่การอ้างอิงได้หรือไม่ มีการจัดระบบข้อมูลที่รวบรวมได้โดยแยกแยะความแตกต่างของข้อมูล การระบุข้อตกลงเบื้องต้น เพื่อนำมาจัดกลุ่ม และจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการตั้งสมมติฐาน

4. การตั้งสมมติฐาน หมายถึง การพิจารณาแนวทางการสรุปอ้างอิงของปัญหาข้อโต้แย้งโดยการนำข้อมูลที่มีการจัดระบบแล้วมาพิจารณาเชื่อมโยง หาความสัมพันธ์ เพื่อกำหนดแนวทางการสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ว่า จากข้อมูลที่ปรากฏสามารถเป็นไปได้ในทิศทางใดบ้าง เพื่อที่จะได้พิจารณาเลือกแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุด

5. การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ หมายถึง การพิจารณาเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผลที่สุดจากข้อมูลและหลักฐานที่มีอยู่ การใช้เหตุผลเป็นทักษะวิธีการคิดที่จำเป็นต่อการตัดสินใจสรุป และเป็นทักษะการคิดที่สำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนั้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงจำเป็นต้องใช้เหตุผลที่ดีเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลและคุณลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์กับการใช้เหตุผลแบบตรรกศาสตร์หรือใช้เหตุผลแบบอุปมานและอนุมาน

6. การประเมินสรุปอ้างอิง หมายถึง การประเมินความสมเหตุสมผลของการสรุปอ้างอิงหลังจากการตัดสินใจสรุปโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ จะต้องประเมินข้อสรุปอ้างอิงว่าสมเหตุสมผลหรือไม่รวมทั้งพิจารณาว่าข้อสรุปนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือไม่ ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร

เพ็ญพิศุทธิ เนคมานุรักษ์ (2537) ได้เสนอไว้ถึงกระบวนการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณซึ่งประกอบด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้

1. การระบุ หรือทำความเข้าใจกับประเด็นปัญหา และข้อโต้แย้ง
2. การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณาจากแหล่งต่างๆที่มีอยู่
3. การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล
4. การระบุลักษณะข้อมูล จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล รวมทั้งพิจารณาได้ถึง

ข้อตกลงเบื้องต้นที่มีอยู่

5. การตั้งข้อสมมติฐาน เพื่อกำหนดขอบเขตแนวทางของการพิจารณาข้อสรุปของ
ข้อคำถาม

6. การลงข้อสรุป โดยใช้วิธีพิจารณาที่เหมาะสม

7. การประเมินข้อสรุป เป็นการประเมินความสมเหตุสมผลของข้อสรุป

จากการศึกษากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่จิตวิทยา และนักการศึกษา
หลายท่านได้กล่าวไว้ สามารถสรุปเป็นตารางได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2. 2 กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

นักจิตวิทยา และนักการศึกษา	กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ						
	การระบุ ประเด็นปัญหา	การรวบรวม ข้อมูล	การตรวจสอบ และจัดระบบ ข้อมูล	การระบุลักษณะ ข้อมูล	การตั้ง สมมุติฐาน	การลง ข้อสรุป	การประเมินผล
Dessel and Mayhew (1957)	✓		✓	✓	✓	✓	
ศิริชัย กาญจนวาสี และ คณะ (2551)	✓		✓		✓	✓	✓
สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษา แห่งชาติ (2549)	✓	✓	✓		✓	✓	✓
เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานูรักษ์ (2537)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

จากการศึกษากระบวนการในการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากนักจิตวิทยา และนักการศึกษาที่กล่าวมา ผู้วิจัยได้เลือกลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่นักจิตวิทยา และนักการศึกษาได้กล่าวไว้สอดคล้องกัน โดยสามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังต่อไปนี้

1. การระบุประเด็นปัญหา
2. การตรวจสอบข้อมูล
3. การตั้งสมมุติฐาน
4. การลงข้อสรุป
5. การประเมินผล

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดระดับสูง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกการคิดระดับสูง 3 แนวคิด คือ การประมวลข้อมูล สารสนเทศ การคิดเชิงเหตุผล และการคิดระดับสูงมาใช้เพื่อพัฒนากระบวนการตัดสินใจ ผู้วิจัยจึงได้เลือกเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทั้ง 3 แนวคิด ดังต่อไปนี้

2.5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประมวลข้อมูลสารสนเทศ

สมยศ ชิดมงคล (2545) ได้พัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมผลการเรียนทางคณิตศาสตร์ และความตระหนักรู้ในการรู้คิดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้การผสมผสานแนวคิดการประมวลสารสนเทศและการรู้คิด กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนนทรีวิทยา จำนวน 2 ห้องเรียน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 52 คน ผลการวิจัยพบว่า 1.กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยขั้นตอนการสอน 8 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นเร้าความสนใจ และทำให้ตระหนักถึงประโยชน์ 2) ขั้นกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 3) ขั้นนำเสนอสาระ หรือ สถานการณ์การเรียนรู้ และวิเคราะห์จัดระบบ 4) ขั้นกระตุ้นความรู้เดิม และวางแผนปฏิบัติ 5) ขั้นสร้างเสริมความเข้าใจ 6) ขั้นสรุปข้อความรู้ 7) ขั้นประยุกต์ความรู้ 8) ขั้นให้ข้อมูลป้อนกลับ 2.ผลการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอนพบว่า 2.1) นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2.2) นักเรียนกลุ่มทดลองมีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และความตระหนักรู้ในการรู้คิด หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และความตระหนักรู้ในการรู้คิด ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน 2.3) นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เจตคติต่อการ

เรียนคณิตศาสตร์ ความคงทนของความรู้ทางคณิตศาสตร์ และความตระหนักในการรู้คิด หลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมจิตร ททรัพย์อัประโมย (2540) ได้ศึกษาผลของการใช้รูปแบบเพื่อพัฒนาเมตาคอคนิชั่นที่มีต่อเมตาคอคนิชั่น และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนมารีศวรรค์ เขตดอนเมือง จำนวน 46 คน โดยวิธีสุ่มในบล็อก กลุ่มละ 23 คน กลุ่มทดลองฝึกด้วยรูปแบบเพื่อพัฒนาเมตาคอคนิชั่น และทำแบบฝึกหัด กลุ่มควบคุมทำแบบฝึกหัดเพียงอย่างเดียว ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนเมตาคอคนิชั่นทั้งในงานด้านการอ่านตำรา และในงานด้านการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในระยะหลังการทดลองและในระยะติดตามผล 2) กลุ่มทดลองมีการทำนายผลสำเร็จในงาน และการทำนายความมั่นใจในคำตอบสำหรับงานด้านการอ่านตำราสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในระยะหลังการทดลองและในระยะติดตามผล 3) คะแนนผลสัมฤทธิ์ในด้านการอ่านตำรา ของกลุ่มทดลองสูงและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ทั้งในระยะหลังการทดลองและในระยะติดตามผล 4) กลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในระยะหลังการทดลองและในระยะติดตามผล 5) ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลางภาคเรียนที่ 2/2540 นั้น กลุ่มทดลองมีผลรวมเชิงเส้นตรงของคะแนนวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ และ ส.ป.ช. สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 6) ขนาดเฉลี่ยของอิทธิพลสำหรับตัวแปรเมตาคอคนิชั่น มีค่า 0.82 และสำหรับตัวแปรผลสัมฤทธิ์ มีค่าเท่ากับ 0.43

2.5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีเหตุผล

Pipes (1987) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bloom ในการวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 4 แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 101 คน กลุ่มคุม 187 คน โดยใช้แบบวัด California Achievement Test สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนร่วม และสถิติ Ancova ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Williams and Remires (1979) ได้ทำการศึกษาผลของภาษาที่มีต่อการคิดเชิงเหตุผลตามแนวทฤษฎีของ Piaget เกี่ยวกับการคงที่ของสสารในเชิงปริมาณ น้ำหนัก และปริมาตร โดยได้เปรียบเทียบเด็กที่มาจากครอบครัวที่บิดามารดาประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผา กับเด็กที่มาจากครอบครัวที่บิดามารดาประกอบอาชีพอื่น พบว่าเด็กที่มาจากครอบครัวที่บิดามารดา

จากครอบครัวที่บิดามารดาประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผาสามารถเข้าใจความคงที่ในเชิงปริมาณของดินน้ำมันได้ก่อนเด็กที่มาจากรอบครัวซึ่งบิดามารดาประกอบอาชีพอื่น แต่ไม่สามารถจะตอบคำถามเรื่องราวความคงที่ในเชิงปริมาณของสสารประเภทอื่นๆ

ปรีชา บุญมาศ (2551) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เน้นการผสมสี โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย - หญิง อายุ 4 - 5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนอนุบาลสุราษฎร์ธานีบางเขน เขตจตุจักรกรุงเทพมหานคร โดยการสุ่มอย่างง่าย (Random Sampling) ด้วยการจับสลาก ได้นักเรียนจำนวน 20 คน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง โดยทำการทดลองสัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที รวมระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เน้นการผสมสี และแบบทดสอบวัดการคิดเชิงเหตุผล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่าการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยหลังการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เน้นการผสมสีสูงกว่าก่อนทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เน้นการผสมสีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พัชรี กัลยา (2551) ได้ศึกษาความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามิติสัมพันธ์ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยเพศหญิง อายุ 5 - 6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร สังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ซึ่งได้มาโดยวิธีการจับสลากมา 1 ห้องเรียน จากนั้นทำการทดสอบวัดความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลโดยใช้แบบทดสอบเชิงปฏิบัติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและเลือกกลุ่มทดลองโดยวิธีการเจาะจงเป็นเด็กปฐมวัยเพศหญิง จำนวน 15 คน เพื่อรับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามิติสัมพันธ์เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 5 วัน วันละ 20 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย เครื่องมือวัดเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นเกมการศึกษามิติสัมพันธ์ ผลการวิจัย พบว่าความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยหลังจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา มิติสัมพันธ์โดยภาพรวมและจำแนกรายด้านทุกด้าน อยู่ในระดับดี และเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง พบว่าสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กมลทิพย์ ต่อดิด (2544) ได้ศึกษาผลของกระบวนการสืบสอบที่มีต่อความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประถมนสาธิตสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 84 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 42 คน

โดยวิธีการสุ่มแบบไม่เจาะจงอย่างง่าย ผลการวิจัยพบว่า 1) หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกกระบวนการสืบสอบมีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกกระบวนการสืบสอบมีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3) หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกกระบวนการสืบสอบมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 4) หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกกระบวนการสืบสอบมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จำนง วิบูลย์ศรี (2536) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของภาษาต่อการคิดเชิงเหตุผลของเด็กไทย ในเรื่องความคงที่เชิงปริมาณของสสาร ผลการวิจัยพบว่า ภาษามีอิทธิพลต่อการคิดเชิงเหตุผลของเด็ก และต้องเป็นภาษาที่มีลักษณะผสมผสานกันทั้งส่วนที่เป็นถ้อยคำ (Verbal) และไม่เป็นถ้อยคำ (Nonverbal) ตามระดับซึ่งเหมาะสมกับวัยของเด็กด้วย

ระพินทร์ ฉายวิมล (2535) ได้สร้างรูปแบบการพัฒนาความสามารถทางการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงอุปมา – อุปไมยด้านภาษา ตามแนวทฤษฎีของสเติร์นเบอร์ก ผู้วิจัยดำเนินการทดลองเพื่อทดสอบรูปแบบที่เสนอไว้ 3 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 ฝึกส่วนประกอบการรู้คิด ส่วนประกอบการคิดแสวงหาความรู้ และส่วนประกอบการคิดปฏิบัติการ รูปแบบที่ 2 ฝึกส่วนประกอบการคิดแสวงหาความรู้ และส่วนประกอบการคิดปฏิบัติการ รูปแบบที่ 3 ฝึกส่วนประกอบการคิดปฏิบัติการ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 84 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ใช้เวลา 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีความสามารถทางการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงอุปมา-อุปไมยด้านภาษา ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) นักเรียนที่ได้รับการฝึกรูปแบบที่ 1 คือฝึกส่วนประกอบของการคิดทั้ง 3 ส่วนประกอบ มีความคล่องในการคิดดีกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกตามรูปแบบที่ 3 คือฝึกส่วนประกอบการคิด 1 ส่วน นักเรียนที่ได้รับการฝึกรูปแบบที่ 2 คือฝึกการคิด 2 ส่วน มีความคล่องในการคิดดีกว่านักเรียนที่ได้ฝึกการคิดรูปแบบที่ 3 และนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีความคล่องในการคิดดีกว่านักเรียนที่ได้ฝึกการคิดในรูปแบบที่ 3

2.5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Lumpkin (1990) ได้ศึกษาผลของการสอนที่ใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นวิธีการสอนโดยตรง ในเรื่องความสามารถในการคิดวิจารณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

และความคงอยู่ของเนื้อหาสังคมศึกษา กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนเกรด 5 จำนวน 35 คน กับเกรด 6 จำนวน 45 คน ทำการทดลองเป็นเวลา 5 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถทางการคิด วิจัยญาณ คือ แบบสอบการคิดวิจัยญาณคอร์แนล ระดับเอ็กซ์ และแบบสอบทางด้านเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจัยญาณของนักเรียนเกรด 5 และ เกรด 6 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่นักเรียนเกรด 6 ในกลุ่มทดลอง ซึ่งสอนด้วย ทักษะการคิดวิจัยญาณนั้นได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Hudgins และ Edelman (1988) ได้ทดลองสอนการคิดอย่างมีวิจัยญาณโดย การนำตนเอง (self – directed critical thinking skills) กับนักเรียนระดับ 4 – 5 เพื่อต้องการ ทราบว่า การสอนทักษะการนำตนเองจะมีผลต่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจัยญาณตามคำ นิยามที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยให้นักเรียนกลุ่มทดลองได้รับการฝึกทักษะในการนำตนเอง ซึ่ง ประกอบด้วย ชุดของกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการควบคุมและการตรวจสอบการเรียนรู้ที่ ผู้เรียนจะต้องนำมาใช้ในการควบคุมความสามารถของตนเองในการกำหนดเป้าหมายของงาน การดำเนินการปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ การติดตามผลการปฏิบัติ รวมทั้งการ กำหนดทิศทางเกี่ยวกับกระบวนการคิด ครูผู้สอนจะลดบทบาทในการควบคุมให้น้อยลง ผลการวิจัยสรุปได้ว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมีความสามารถสูงกว่ากลุ่มควบคุมในด้านต่อไปนี้ คือ 1. การนำทักษะการคิดอย่างมีวิจัยญาณไปใช้ในการแก้ปัญหา 2. ความสามารถในการใช้ ข้อมูลให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา และ 3. คุณภาพของคำตอบ

มยุรี หรุ่นขำ (2544) การศึกษาผลการใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมี วิจัยญาณที่มีต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในบริบทของชุมชนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จำนวน 51 คน ด้วยการให้ กลุ่มตัวอย่างใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจัยญาณ 1 ภาคเรียน ผลการศึกษาพบว่าคะแนน กลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจัยญาณแล้ว มีความสามารถในการ คิดแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บุษกร ดำคง (2542) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่เกี่ยวข้องกับความสามารถใน การคิดวิจัยญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา โดยศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจัยญาณ โดยกลุ่ม ตัวอย่างได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มสองขั้นตอน(two-stage random sampling) ระดับชั้น ละ 126 คน รวมทั้งสิ้น 378 คน ผลการวิจัยพบว่า การทดสอบสมมุติฐานปัจจัยบางประการที่มี

ความเกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณทั้งในแต่ละระดับชั้น และรวมชั้นปี มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกระดับชั้นปี จนยากจะแยกออกจากกันโดยเด็ดขาด และพบว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกระดับชั้น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดระดับสูงซึ่งผู้วิจัยได้เลือกมาใช้ในการพัฒนาระบบการตัดสินใจซึ่งประกอบไปด้วยแนวคิดการประมวลสารสนเทศ การคิดเชิงเหตุผล และการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ สามารถสรุปได้ว่า การประมวลสารสนเทศจะเป็นไปในแนวของการพัฒนาเมตาคognition และความตระหนักในการรู้คิด ซึ่งเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างในระดับช่วงชั้นที่ 2 และ 3 ผลการวิจัยที่จากการพัฒนามีส่วนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และความตระหนักในการรู้คิดรวมถึงเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนสูงขึ้นด้วย ในส่วนของการคิดอย่างมีเหตุผลพบว่าโดยส่วนใหญ่จะศึกษาความสามารถทางการคิดอย่างมีเหตุผลกับนักเรียนระดับชั้นอนุบาล และระดับประถมศึกษา ด้วยเหตุที่ว่า การคิดอย่างมีเหตุผลมีความสำคัญและจะเป็นประโยชน์มากเมื่อได้พัฒนาตั้งแต่วัยเด็ก และการคิดอย่างมีเหตุผลยังเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการพัฒนาการคิดระดับอื่นๆ อีกด้วย งานวิจัยที่กล่าวไปข้างต้นจะเน้นการพัฒนาการคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนประเภทต่างๆ เช่น การใช้กระบวนการสืบสอบ การพัฒนาภาษา เกม และการใช้กิจกรรมศิลปะ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการพัฒนาการคิดอย่างมีเหตุผลสามารถใช้รูปแบบที่หลากหลาย ทั้งกิจกรรมทางวิชาการ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และในส่วนของ การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณได้มีผู้วิจัยหลายท่านได้ศึกษาไว้ทั้งในส่วนของ การใช้รูปแบบการสอนต่างๆ เช่น การสอนการนำตนเอง การสอนโดยตรง มาพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และการสอนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแบบอื่นๆ เช่น การคิดแก้ปัญหา เป็นต้น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่ผู้วิจัยหลายท่านเลือกใช้จะมีตั้งแต่ระดับช่วงชั้นที่ 2 – 4 โดยเฉพาะช่วงชั้นที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งว่าเป็นช่วงวัยที่เหมาะสมที่จะสามารถพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณได้

จากการบูรณาการการคิดระดับสูง 3 แนวคิด ได้แก่ การประมวลข้อมูลสารสนเทศ การคิดอย่างมีเหตุผล และการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์แนวคิดทั้ง 3 แนวคิด แล้วนำมาพัฒนาเป็นแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ระบุประเด็นปัญหา เป็นการบอกปัญหา หรืออธิบายสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ที่กำหนดได้ ตามแนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. ตรวจสอบข้อมูล เป็นการศึกษาข้อมูลที่มีอยู่ของสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นพิจารณาข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำข้อมูลมาใช้งาน ตามแนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดอย่างมีเหตุผล
3. ตั้งสมมติฐานเป็นการคาดการณ์วิธีการ และผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นในการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ ตามแนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. ลงข้อสรุป เป็นการสรุป หรือเลือกโดยวิธีการที่ถูกต้อง และมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้รับ พร้อมบอกวิธีการลงข้อสรุปที่ถูกต้องได้ ตามแนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
5. ให้เหตุผล เป็นการแสดงเหตุผลที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างสมเหตุสมผลกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ ตามแนวคิดการคิดอย่างมีเหตุผล
6. ประเมินผล เป็นการประเมินผลสำเร็จของการลงข้อสรุปและให้เหตุผลจากสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม ตามแนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

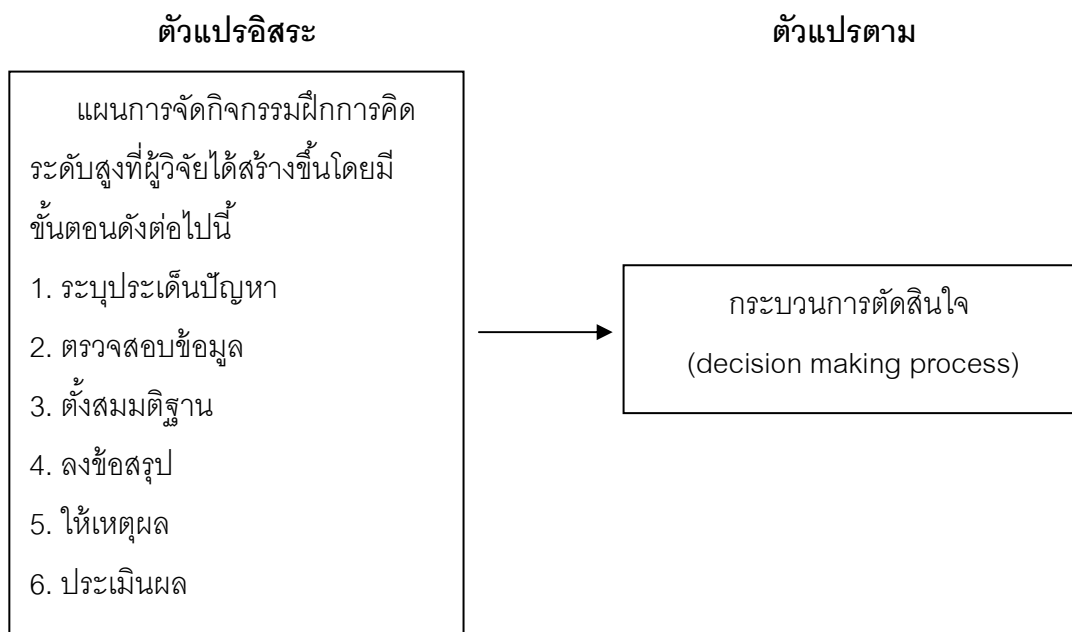
นอกจากนี้ในแต่ละขั้นของการฝึกการคิดระดับสูงจะจัดเป็นกิจกรรมในลักษณะใกล้เคียงกันซ้ำ 2 ครั้ง เพื่อเป็นการฝึกฝน และทบทวนขั้นตอนการฝึกแต่ละขั้นอีกครั้ง และทำการฝึกฝนและทบทวนขั้นตอนทั้งหมด ตามแนวคิดการประมวลข้อมูลสารสนเทศ

ตอนที่ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปข้อมูลที่ได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดระดับสูงพบว่า การคิดระดับสูงเป็นคุณลักษณะทางความคิดของมนุษย์ที่ใช้กลยุทธ์ทางความคิดที่ซับซ้อนลึกซึ้ง และสร้างสรรค์มีหลักเกณฑ์ที่ต้องอาศัยคุณภาพความคิดขั้นสูง ในการประมวลองค์ความรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่คำตอบเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (ทิตนา แชมมณี, 2540) ซึ่งผู้วิจัยได้บูรณาการแนวคิด 3 แนวคิด คือการประมวลข้อมูลสารสนเทศ (Klausmeier, 1985:ทิตนา แชมมณี, 2540) การคิดอย่างมีเหตุผล (Krulik and Rudnick, 1995:Renner and Stafford, 1979) และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Dessel and Mayhew, 1957:ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ, 2551:สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2549:เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์, 2537) เป็นขั้นตอนการฝึกการคิดระดับสูง 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. ระบุประเด็นปัญหา เป็นการบอกปัญหา หรืออธิบายสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ที่กำหนดได้

2. ตรวจสอบข้อมูล เป็นการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่มีอยู่ของสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นพิจารณาข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำข้อมูลมาใช้งาน
 3. ตั้งสมมติฐานเป็นการคาดการณ์วิธีการ และผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นในการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
 4. ลงข้อสรุป เป็นการสรุป หรือเลือกโดยวิธีการที่ถูกต้อง และมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้รับ พร้อมบอกวิธีการลงข้อสรุปที่ถูกต้องได้
 5. ให้เหตุผล เป็นการแสดงเหตุผลที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างสมเหตุสมผลกับสถานการณ์ที่กำหนดให้
 6. ประเมินผล เป็นการประเมินผลสำเร็จของการลงข้อสรุปและให้เหตุผลจากสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม
- ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



แผนภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกการคิดระดับสูงที่มีต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียน ประถมศึกษาเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Designs) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบผลของการฝึกการคิดระดับสูงที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียน ประถมศึกษา โดยผู้วิจัยได้นำเสนอเป็น 5 ตอน ดังต่อไปนี้

- ตอนที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- ตอนที่ 2 การออกแบบการวิจัย
- ตอนที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ตอนที่ 4 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
- ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนอุทัยพิทย จังหวัด สมุทรปราการ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 174 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบ แจาะจง โดยใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้ 1) เป็นโรงเรียนสหศึกษา 2) มีการจัดการเรียนการสอนตาม หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ 3) เดินทางสะดวก ปลอดภัย และ 4) ผู้บริการและคณะครูยินดีให้ ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน อุทัยพิทย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่ม ควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คนโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

โดยมีการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.2.1 การจัดเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยผู้วิจัยทำการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับสลากเพื่อกำหนดกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ผลคือ กลุ่มทดลอง คือ ป.5/1 กลุ่ม ควบคุม คือ ป.5/2

1.2.2 ทดสอบความเท่าเทียมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยให้กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมทำแบบวัดกระบวนการตัดสินใจสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (Pretest) จากนั้นทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทดสอบที่พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการวัดการใช้กระบวนการตัดสินใจก่อนการทดลอง ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 2 การออกแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) มีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม โดยทั้งสองกลุ่มทำแบบวัดกระบวนการตัดสินใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ก่อนและหลังการทดลอง (Pretest – Posttest Control Group Design) กลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกการคิดระดับสูง โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง กลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง แบบการวิจัยสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แบบการวิจัย Pretest – Posttest Control Group Design

กลุ่มตัวอย่าง	ทดสอบก่อนการทดลอง	ดำเนินการทดลอง	ทดสอบหลังการทดลอง
กลุ่มทดลอง	○	X	○
กลุ่มควบคุม	○	-	○

เมื่อ

X = การฝึกการคิดระดับสูง

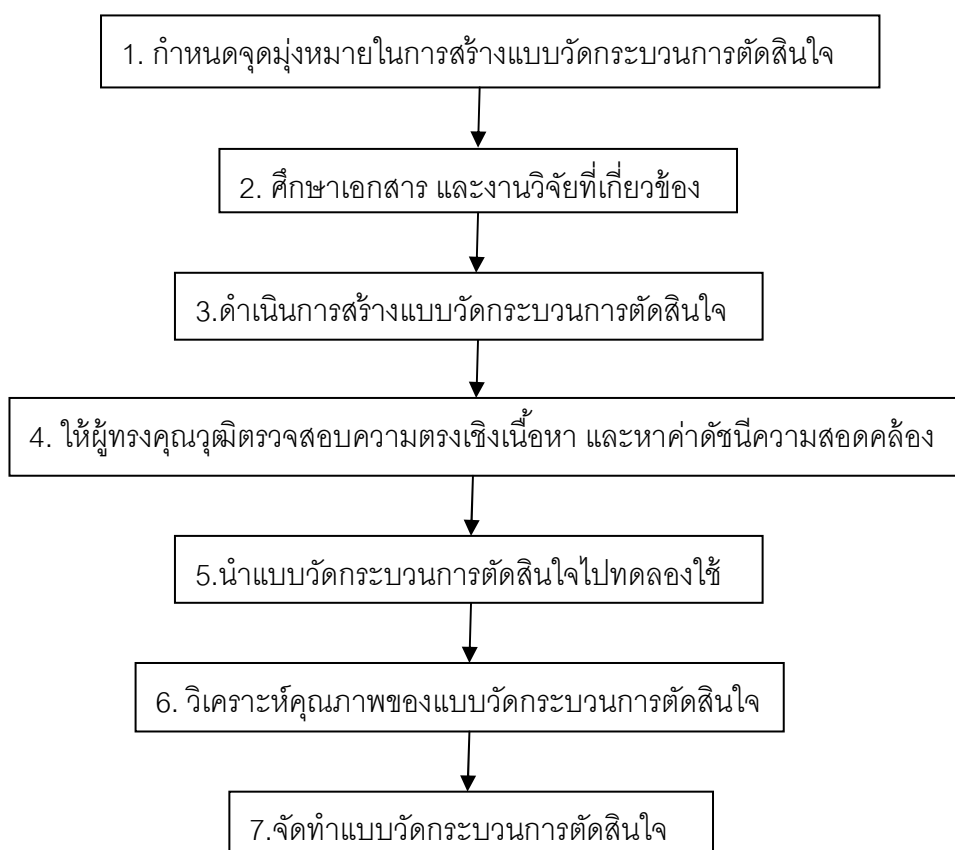
○ = การวัดผลโดยใช้แบบวัดกระบวนการตัดสินใจ

ตอนที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แบบวัดกระบวนการตัดสินใจ เป็นแบบวัดประเภทสถานการณ์ จำนวน 24 ข้อ และ 2) แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง จำนวนทั้งหมด 16 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 แบบวัดกระบวนการตัดสินใจมีจำนวน 24 ข้อ เป็นสถานการณ์ และข้อคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์นั้นๆ รวมทั้งหมด 4 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 6 ข้อคำถาม เป็นข้อคำถาม

แบบเลือกตอบจากตัวเลือก 4 ตัวเลือกใช้เป็นแบบวัดกระบวนการตัดสินใจของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง(Pretest)และหลังการทดลอง (Posttest) โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ ดังแสดงในแผนภาพที่ 3.1



แผนภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ

โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ เพื่อวัดการใช้กระบวนการตัดสินใจของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอุทัยวิทย ภาควิชาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2554

3.1.2 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ เพื่อนำหลักการและวิธีการดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดกระบวนการตัดสินใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

3.1.3 ดำเนินการสร้างแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ จำนวน 24 ข้อ แบ่งเป็น 4 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 6 ข้อคำถาม เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบจากตัวเลือก 4 ตัวเลือก ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมกระบวนการตัดสินใจ ดังต่อไปนี้

3.1.3.1 ระบุปัญหาที่ต้องการตัดสินใจและสภาพบริบทของปัญหา หมายถึง การบอกปัญหา หรืออธิบายสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ที่กำหนดได้

3.1.3.2 กำหนดเป้าหมายของการตัดสินใจ หมายถึง การระบุเป้าหมายในการแก้ไขสถานการณ์ที่เป็นปัญหาอยู่ได้

3.1.3.3 สร้างทางเลือกที่หลากหลาย หมายถึง การหาทางเลือกหลายๆ ทาง ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการแก้ไขสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้

3.1.3.4 วิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของทางเลือก หมายถึง การพิจารณาข้อดี ข้อเสียของทางเลือกต่างๆ ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการแก้ไขสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้

3.1.3.5 ตัดสินใจเลือกทางที่เหมาะสม หมายถึง การเลือกหนทางที่ดีที่สุด หลังจากการวิเคราะห์ทางเลือกทั้งหมดที่มี เพื่อแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ที่กำหนดได้

3.1.3.6 ประเมินผลสำเร็จของทางเลือกตามเป้าหมาย หมายถึง การวัดความสำเร็จของการตัดสินใจจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ ดังนี้

ตอบถูก	1	คะแนน
ตอบผิด	0	คะแนน

3.1.4 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ผู้วิจัยนำแบบวัดกระบวนการตัดสินใจไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความตรงตามเนื้อหา และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า ทุกข้อคำถามในแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.50 ซึ่งสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด ผู้วิจัยจึงคัดเลือกข้อคำถามไว้ทั้งหมด และปรับปรุงแก้ไขด้านการใช้ภาษาในบางข้อคำถามให้เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.1.5 นำแบบวัดกระบวนการตัดสินใจไปทดลองใช้ (Try out) ผู้วิจัยได้นำแบบวัดกระบวนการตัดสินใจไปทดลองใช้กับนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอุทัย จำนวน 35 คน พบว่านักเรียนใช้เวลาประมาณ 30 นาที ในการทำแบบวัด และมีความเข้าใจในภาษาทั้งในการอ่านสถานการณ์ และข้อความของแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ ผู้วิจัยจึงกำหนดเวลาในการทำแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ เป็นเวลา 30 นาที

3.1.6 วิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ โดยหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ โดยวิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbrach's alpha coefficient) พบว่าแบบวัดกระบวนการตัดสินใจมีค่าความเที่ยงโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.802

3.1.7 จัดทำแบบวัดกระบวนการตัดสินใจเพื่อใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ตัวอย่างแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ

คำชี้แจง

1. แบบวัดฉบับนี้มีข้อความ 24 ข้อ ให้เวลา 40 นาที
2. เขียน ชื่อ นามสกุล ระดับชั้น ลงบนหัวกระดาษคำตอบ
3. ทำเครื่องหมาย × ทับตัวเลือกที่เป็นคำตอบในกระดาษคำตอบ
4. ห้ามขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใดๆลงในแบบวัด
5. ห้ามเปิดแบบวัดก่อนได้รับคำสั่งจากผู้ดำเนินการ

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ และเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

สถานการณ์
หมู่บ้านแห่งหนึ่งตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาซึ่งห่างไกลจากตัวเมืองหลายสิบกิโลเมตร และเนื่องจากด้านหลังของหมู่บ้านเป็นภูเขา จึงทำให้มีทางเข้าออกหมู่บ้านเพียงทางเดียวเท่านั้น คือทางด้านหน้าหมู่บ้าน

กลางดึกคืนหนึ่งมีพายุฝนกระหน่ำลงมาทำให้ถนนทางเข้าหมู่บ้านชำรุดเสียหายไม่สามารถใช้เดินทางได้ตามปกติ เกิดความยุ่งยากในการเข้าออกหมู่บ้าน เพราะเป็นทางเข้าออกทางเดียว

ผู้ใหญ่บ้านจึงขอความร่วมมือให้ทุกคนในหมู่บ้านมาประชุมกันเพื่อหาทางแก้ไขปัญหา การประชุมดำเนินไปโดยมีชาวบ้านมาแสดงความคิดเห็นและร่วมมือกัน ป้าน้อยเห็นควรว่าให้ทำ หนังสือแจ้งเทศบาลให้มาซ่อมแซมถนนที่เสียหาย นำแสงเห็นว่าการแจ้งเทศบาลอาจเกิดความ ล่าช้า จึงควรเรียกรายเงินของทุกคนในหมู่บ้านมาเป็นค่าซ่อมแซมถนนเพื่อใช้ไปก่อนชั่วคราวจะทำให้ รวดเร็วกว่า แต่ก็มีคนแย้งว่าไม่ใช่หน้าที่ของตนที่จะต้องออกเงินค่าซ่อมแซมถนน

ขั้นที่ 1 ระบุปัญหาที่ต้องการตัดสินใจ

13. ปัญหาที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์นี้คืออะไร

1. มีพายุฝนตกหนักมาก
2. ถนนเข้าออกหมู่บ้านชำรุด
3. ไม่มีรถเข้าออกหมู่บ้าน
4. หมู่บ้านมีทางเข้าออกทางเดียว

ตอบ ข้อ 2

สถานการณ์

ชายคนหนึ่งพาครอบครัวซึ่งประกอบด้วยลูกชายคนโต ลูกสาวคนกลาง กับลูกสาวคนเล็ก ไปเดินป่าในช่วงวันหยุด ในระหว่างการเดินป่า เมื่อมาถึงแม่น้ำที่จะข้ามกลับไปยังที่พักปรากฏว่า สะพานข้ามแม่น้ำเกิดชำรุดไม่สามารถเดินข้ามไปได้ ต้องอาศัยการพายเรือข้ามไปเท่านั้น ซึ่งเรือที่ มีอยู่ไม่สามารถรับน้ำหนักได้มากนัก จึงไม่ควรนั่งเกินสองคน นอกจากนั้นลูกทั้งสามคนไม่มีใคร สามารถพายเรือได้

การข้ามฟากครั้งนี้ ทำให้ชายคนนี้เกิดความกังวลมาก เพราะลูกสาวทั้งสองคนยังเล็กจึง ไม่สามารถปล่อยให้อยู่กับตามลำพังได้ เขาอาจจะต้องไปกลับหลายรอบ แต่ก็ต้องพาทั้งหมดข้าม ฝั่งไปให้ได้ โดยในแต่ละรอบจะมีคนอยู่บนเรือได้เพียงสองคนเท่านั้น

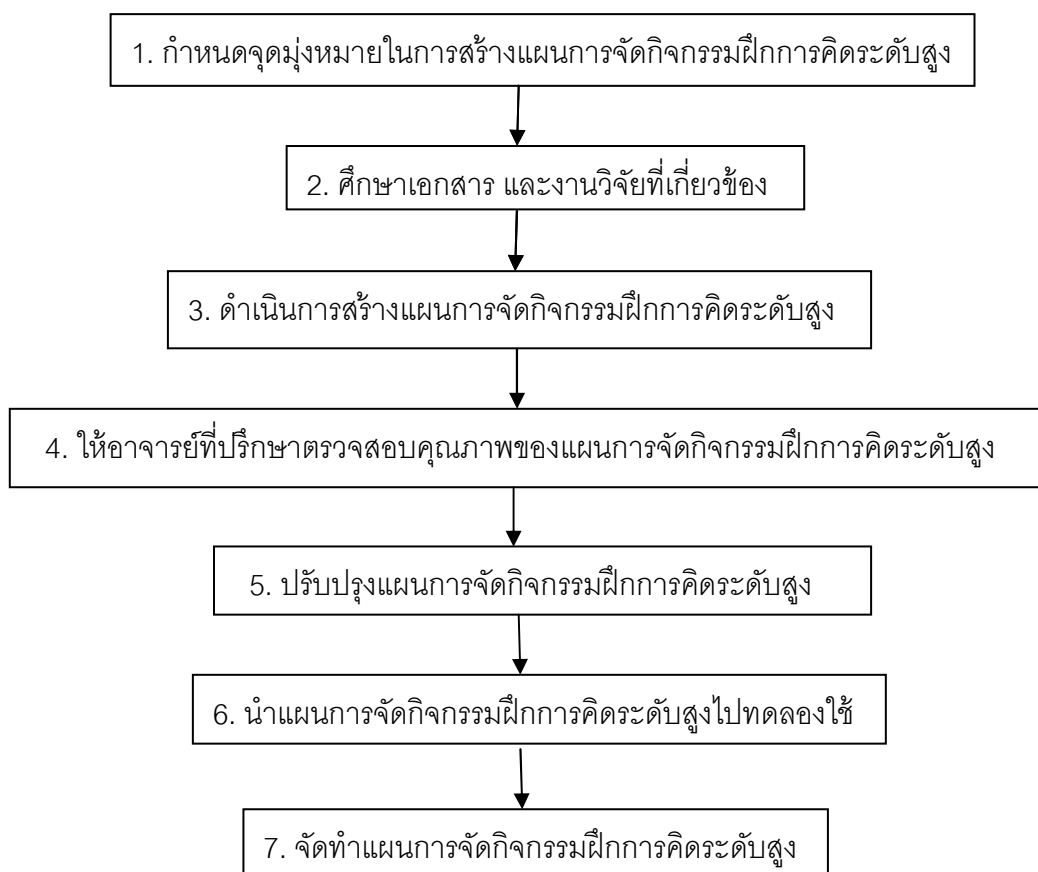
ขั้นที่ 2 กำหนดเป้าหมายของการตัดสินใจ

2. จากสถานการณ์นี้ นักเรียนคิดว่าเป้าหมายคืออะไร

1. สามารถหาเรือที่พาทั้งหมดข้ามฟากได้
2. ลูกชายสามารถพายเรือข้ามฟากเองได้
3. พ่อสามารถพาทุกคนข้ามฟากได้อย่างปลอดภัย
4. สามารถให้ทุกคนอยู่ร่วมกันได้

ตอบ ข้อ 3

3.2 แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง เป็นแผนการจัดกิจกรรมการฝึกการคิดระดับสูง 3 ด้านคือ 1) การประมวลข้อมูลสารสนเทศ 2) การคิดเชิงเหตุผล และ 3) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับกลุ่มทดลองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้จัดเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมเวลาในการฝึกทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน รวม 16 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที มีขั้นตอนในการสร้าง ดังแสดงในแผนภาพที่ 3.2



แผนภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง

โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.2.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง เพื่อฝึกการคิดระดับสูงที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอู่ทิพย์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

3.2.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการประมวลข้อมูลสารสนเทศการคิดเชิงเหตุผล และการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการสร้างรูปแบบพัฒนาการประมวลข้อมูลสารสนเทศการคิดเชิงเหตุผล และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3.2.3 ดำเนินการสร้างแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงซึ่งประกอบด้วยแนวคิด จุดมุ่งหมาย นิยามเชิงปฏิบัติการ เนื้อหา ขั้นตอนการสอน และการประเมินผล พร้อมทั้งเอกสาร ใบงานประกอบการเรียนการสอน

3.2.4 ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง การดำเนินการสร้างแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ความเหมาะสมของเนื้อหาและภาษา

3.2.5 ดำเนินการปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.2.6 นำตัวอย่างกิจกรรมในแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 กิจกรรม พบว่าเวลาในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสมต่อการวิจัยในครั้งนี้ คือ 50 นาที และนักเรียนเข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมที่ผู้วิจัยชี้แจงได้อย่างเหมาะสม

3.2.7 จัดทำแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง เพื่อใช้เครื่องมือในการทดลอง โดยจัดทำเป็นแผนการสอนจำนวน 16 แผน ใช้ระยะเวลาแผนละ 50 นาที ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ตารางแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี และเวลา	เนื้อหา
1	19/8/11 8.00 – 8.50 น.	กิจกรรมปฐมนิเทศเป็นกิจกรรมแนะนำและทำความเข้าใจจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ วิธีการของการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย
2	23/8/11 8.00 – 8.50 น.	กิจกรรมระบุงประเด็นปัญหาเป็นการบอกปัญหา หรืออธิบายสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ที่กำหนดได้
3	25/8/11 8.00 – 8.50 น.	

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี และเวลา	เนื้อหา
4	30/8/11 8.00 – 8.50 น.	กิจกรรมการตรวจสอบข้อมูลเป็นการศึกษาข้อมูลที่มีอยู่ของ สถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นพิจารณาข้อมูล และตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำข้อมูลมาใช้งาน
5	1/9/11 8.00 – 8.50 น.	
6	6/9/11 8.00 – 8.50 น.	กิจกรรมการตั้งสมมติฐานเป็นสามารถตั้งสมมติฐานในการ แก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
7	8/9/11 8.00 – 8.50 น.	
8	13/9/11 8.00 – 8.50 น.	กิจกรรมการลงข้อสรุปเป็นการลงข้อสรุปโดยวิธีการที่ถูกต้อง และมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้รับ พร้อมบอกวิธีการลง ข้อสรุปที่ถูกต้องได้
9	15/9/11 8.00 – 8.50 น.	
10	20/9/11 8.00 – 8.50 น.	กิจกรรมการให้เหตุผลเป็นการแสดงผลที่เหมาะสมในการ แก้ปัญหา และสอดคล้องกับสถานการณ์ ที่กำหนดให้
11	22/9/11 8.00 – 8.50 น.	
12	27/9/11 8.00 – 8.50 น.	กิจกรรมการประเมินผลเป็นการประเมินผลสำเร็จของการลง ข้อสรุปและให้เหตุผลจากสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม
13	29/9/11 8.00 – 8.50 น.	
14	3/10/11 8.00 – 8.50 น.	กิจกรรม workshop เป็นการทดลองใช้ขั้นตอนของการฝึกการ คิดระดับสูงทั้ง 6 ขั้นตอน กับสถานการณ์ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น
15	4/9/11 8.00 – 8.50 น.	
16	5/9/11 8.00 – 8.50 น.	กิจกรรมปัจฉิมนิเทศ เป็นกิจกรรมสรุปเนื้อหา ประเมินผลการ ดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัย

ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ครั้งที่ 2

เรื่อง การระบุปัญหา

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถอธิบายสภาพปัญหา และระบุปัญหาที่แท้จริงจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบได้

กิจกรรม

1. ผู้วิจัยเล่าสถานการณ์ของด.ช.ป๋อง ให้นักเรียนฟัง
“ด.ช.ป๋อง เป็นนักเรียนชั้น ป.5 ทุกวันในตอนเช้าคุณแม่ของจะต้องปลุกด.ช.ป๋องในเวลา 6.30 น. เพื่อให้ด.ช.ป๋องมีเวลาอาบน้ำ แต่งตัว และไปโรงเรียนได้ทันเวลา วันนี้คุณแม่ของด.ช.ป๋องรู้สึกไม่สบายทำให้ตื่นสาย จึงปลุก ด.ช.ป๋องช้ากว่าเดิมไปครึ่งชั่วโมง”
2. นักเรียนตอบคำถามจากสถานการณ์ที่ผู้วิจัยเล่าให้ฟังในหัวข้อที่ผู้วิจัยกำหนดให้ (ใครทำอะไร ที่ไหน อย่างไร)
3. นักเรียนแต่ละคนอธิบายสภาพปัญหา และระบุปัญหาที่แท้จริงจากสถานการณ์ที่ฟัง พร้อมทั้งให้เหตุผลตามความคิดของนักเรียน
4. นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบายสภาพปัญหา และให้เหตุผลประกอบการระบุปัญหา
5. ผู้วิจัยและนักเรียนช่วยกันสรุปวิธีการระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่างๆ
6. นักเรียนทำใบงานที่ 2 เรื่องการระบุปัญหา (1)

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. การแสดงความคิดเห็น
3. ความถูกต้องของคำตอบ

สื่อการเรียนรู้

1. สถานการณ์
2. ใบงานที่ 2

ระยะเวลา 50 นาที

ตอนที่ 4 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงในลักษณะกิจกรรมเสริมหลักสูตร ซึ่งหมายถึงกิจกรรมที่จัดขึ้นตามแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนากระบวนการตัดสินใจ ซึ่งเป็นทักษะที่นอกเหนือจากทักษะที่โรงเรียนจัดให้กับผู้เรียนตามมาตรฐานสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ ซึ่งกิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ผู้วิจัยได้จัดให้กับนักเรียนในกลุ่มทดลองเป็นเวลา 16 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที และแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ คือระยะก่อนการทดลอง ระยะดำเนินการทดลอง และระยะหลังการทดลอง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ระยะก่อนการทดลอง

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มทำแบบวัดกระบวนการตัดสินใจก่อนการทดลอง (Pretest) 1 วันก่อนดำเนินการทดลอง คือวันที่ 18 สิงหาคม 2554 ซึ่งใช้เวลาในการตอบแบบวัดเป็นเวลา 30 นาที

4.2 ระยะดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง โดยกลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงจำนวนทั้งหมด 16 แผน แผนละ 50 นาที สัปดาห์ละ 2 วัน ดำเนินการจัดกิจกรรมต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 2 เดือน คือตั้งแต่วันที่ 19 สิงหาคม 2554 ถึงวันที่ 5 ตุลาคม 2554 โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอน กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงและเรียนตามปกติ

4.3 ระยะหลังการทดลอง

ให้นักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมทำแบบวัดกระบวนการตัดสินใจหลังการทดลอง (Posttest) คือ วันที่ 5 ตุลาคม 2554 ซึ่งใช้เวลาในการตอบแบบวัด เป็นเวลา 30 นาที

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (statistic package for the social science : SPSS for windows 11.5) เพื่อคำนวณและวิเคราะห์ค่าสถิติต่างๆดังต่อไปนี้

1. ค่ามัธยฐาน (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนการตัดสินใจของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการตัดสินใจของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะ
หลังการทดลองด้วยสถิติทดสอบที (t - test) แบบสองกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการตัดสินใจของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อน
และหลังการทดลองด้วยสถิติทดสอบที (t - test) แบบสองกลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบผลของการฝึกการคิดระดับสูงที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนอุทัย จังหวัดสมุทรปราการ โดยมีรูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบมี 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มทดลองได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง มีการวัดผล 2 ครั้ง คือ การวัดผลก่อนการทดลอง (Pretest) และการวัดผลหลังการทดลอง (Posttest) โดยใช้แบบวัดกระบวนการตัดสินใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีสมมติฐานการวิจัยดังนี้

1. หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงจะมีคะแนนกระบวนการตัดสินใจสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงจะมีคะแนนกระบวนการตัดสินใจสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินกระบวนการตัดสินใจ เพื่อเป็นการทดสอบสมมติฐาน โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

1. การวัดผลระยะก่อนการทดลอง (Pretest)
2. การวัดผลระยะหลังการทดลอง (Posttest)

ผู้วิจัยจึงขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการตัดสินใจจากแบบวัดกระบวนการตัดสินใจภายในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง ในระยะก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังการทดลอง (Posttest) โดยการคำนวณค่าเฉลี่ย (M) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยการทดสอบค่าที (t-test for Dependent groups)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการ

การตัดสินใจ ในระยะก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังการทดลอง (Posttest) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยการคำนวณค่าเฉลี่ย (M) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยการทดสอบค่าที (t-test for Independent Samples)

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการตัดสินใจจากแบบวัดกระบวนการตัดสินใจภายในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงในระยะก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังการทดลอง (Posttest) โดยการคำนวณค่าเฉลี่ย (M) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยการทดสอบค่าที (t-test for Dependent groups) ประกอบด้วย 2 หัวข้อ ดังนี้

1.1 กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง

การวิเคราะห์คะแนนกระบวนการตัดสินใจจากแบบวัดกระบวนการตัดสินใจก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังการทดลอง (Posttest) ภายในกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการฝึกการคิดระดับสูงด้วยแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงโดยการคำนวณค่าเฉลี่ย (M) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนกระบวนการตัดสินใจ ในระยะก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังการทดลอง (Posttest) ภายในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง

กลุ่มทดลอง	N	M	S.D.	t
ก่อนการทดลอง	30	13.90	4.06	.000*
หลังการทดลอง	30	16.17	3.66	

p* < .05

จากตารางที่ 4.1 เมื่อพิจารณาค่าสถิติพื้นฐานจากการประเมินก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง พบว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงมีค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการตัดสินใจแตกต่างกับก่อนการทดลอง คือ 13.90 และ 16.17 ตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 4.06 และ 3.66 ตามลำดับ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์คะแนนกระบวนการตัดสินใจของกลุ่มทดลองด้วยการทดสอบค่าทีระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง พบว่ามีค่าเท่ากับ .000 แสดงว่าหลังการทดลองค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการตัดสินใจของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 1

1.2 กลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง

การวิเคราะห์คะแนนกระบวนการตัดสินใจก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังการทดลอง (Posttest) ภายในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยการคำนวณค่าเฉลี่ย (M) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนกระบวนการตัดสินใจ ในระยะก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังการทดลอง (Posttest) ภายในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง

กลุ่มควบคุม	N	M	S.D.	t
ก่อนการทดลอง	30	13.87	3.65	.482
หลังการทดลอง	30	13.83	4.72	

$p^* < .05$

จากตารางที่ 4.2 เมื่อพิจารณาค่าสถิติพื้นฐานจากการประเมินก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม พบว่าหลังการทดลอง กลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงมีค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการตัดสินใจไม่แตกต่างกับก่อนการทดลอง คือ 13.87 และ 13.83 ตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 3.65 และ 4.72 ตามลำดับ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์คะแนนกระบวนการตัดสินใจของกลุ่มควบคุมด้วยการทดสอบค่าทีระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง พบว่ามีค่าเท่ากับ .482 แสดงว่าหลังการทดลองค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการตัดสินใจของกลุ่มควบคุมหลังการทดลองกับก่อนการทดลองไม่มีความแตกต่างกัน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการตัดสินใจ ในระยะก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังการทดลอง (Posttest) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยการคำนวณค่าเฉลี่ย (M) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยการทดสอบค่าที (t-test for Independent Samples)

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์คะแนนกระบวนการตัดสินใจก่อนการทดลอง (pretest) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง

กลุ่มตัวอย่าง	N	M	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	30	13.90	4.06	.487
กลุ่มควบคุม	30	13.87	3.65	

$p^* < .05$

จากตารางที่ 4.3 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าสถิติพื้นฐานจากการประเมินก่อนการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการตัดสินใจใกล้เคียงกัน คือ 13.90 และ 13.87 ตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 4.06 และ 3.65 ตามลำดับ จากนั้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์คะแนนกระบวนการตัดสินใจด้วยการทดสอบค่าทีระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง พบว่ามีค่าเท่ากับ .487 แสดงว่าทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการตัดสินใจไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์คะแนนกระบวนการตัดสินใจหลังการทดลอง (posttest) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง

กลุ่มตัวอย่าง	N	M	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	30	16.17	4.72	.020*
กลุ่มควบคุม	30	13.83	3.66	

$p^* < .05$

จากตารางที่ 4.4 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าสถิติพื้นฐานจากการประเมินหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการตัดสินใจแตกต่างกัน คือ 16.17 และ 13.83 ตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 4.72 และ 3.66 ตามลำดับ จากนั้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์คะแนนกระบวนการตัดสินใจด้วยการทดสอบค่าทีระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง พบว่ามีค่าเท่ากับ .020 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการตัดสินใจของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 2

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงมีคะแนนกระบวนการตัดสินใจสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงมีคะแนนกระบวนการตัดสินใจสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ที่จะศึกษา และเปรียบเทียบผลของการฝึกการคิดระดับสูงที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนอุทัยวิทย จังหวัดสมุทรปราการ

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนอุทัยวิทย จังหวัดสมุทรปราการ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 174 คนได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจงโดยใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้ 1) เป็นโรงเรียนสหศึกษา 2) มีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ 3) เดินทางสะดวก ปลอดภัย และ 4) ผู้บริการและคณะครูยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอุทัยวิทย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คนโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1) การจัดเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยผู้วิจัยทำฉลากจำนวน 2 ใบ ตามจำนวนห้องเรียนของประชากร จากนั้นจับฉลากครั้งที่ 1 ได้แก่ ป.5/1 เป็นกลุ่มทดลอง ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ดังนั้น ป.5/2 จึงเป็นกลุ่มควบคุม เรียนตามปกติ 2) ทดสอบความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบวัดกระบวนการตัดสินใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วัดผลก่อนการทดลอง (Pretest) โดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t - test) แบบสองกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน และไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการตัดสินใจจะสูงกว่ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรอิสระ (Independent variable) คือ การจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงที่ถูกพัฒนาขึ้นตามแนวคิด 1) การประมวลข้อมูลสารสนเทศ 2) การคิดอย่างมีเหตุผล และ 3) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตัวแปรตาม (Dependent variable) คือ กระบวนการตัดสินใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 1) แบบวัดกระบวนการตัดสินใจ เป็นแบบวัดประเภทสถานการณ์ มี 4 ตัวเลือก ทั้งหมด 4 สถานการณ์ จำนวน 24 ข้อ และ 2) แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง จัดเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมจำนวนทั้งหมด 16 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละ 50 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ตอน โดยตอนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการตัดสินใจจากแบบวัดกระบวนการตัดสินใจภายในกลุ่มทดลองที่ได้รับการพัฒนาการคิดระดับสูงโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง ในระยะก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังการทดลอง (Posttest) โดยการคำนวณค่าเฉลี่ย (M) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยการทดสอบค่าที (t-test for Dependent groups) และตอนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนกระบวนการตัดสินใจ ในระยะก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังการทดลอง (Posttest) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงโดยการคำนวณค่าเฉลี่ย (M) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยการทดสอบค่าที (t-test for Independent Samples)

สมมติฐานในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1) หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงจะมีคะแนนกระบวนการตัดสินใจสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและ 2) หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงจะมีคะแนนกระบวนการตัดสินใจสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการวิจัย

1. หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงมีคะแนนกระบวนการตัดสินใจสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงมีคะแนนกระบวนการตัดสินใจสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยข้างต้นผู้วิจัยนำมาอภิปรายผลการพัฒนากระบวนการตัดสินใจของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอุทัยพิทยไธยโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงประกอบด้วย 2 หัวข้อ ได้แก่

1. ผลของการใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกคิดระดับสูงที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนระดับประถมศึกษา

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนกระบวนการตัดสินใจของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

1. ผลของการใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกคิดระดับสูงที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนระดับประถมศึกษา

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงมีค่าเฉลี่ยคะแนนกระบวนการตัดสินใจหลังการทดลองเพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฝึกการคิดระดับสูงมีผลต่อกระบวนการตัดสินใจ และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนากระบวนการตัดสินใจของผู้เรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สมิต อามสุวรรณ์ (2538) ที่ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการตัดสินใจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล พบว่า 1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการตัดสินใจของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรม สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการตัดสินใจของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรม สูงกว่าเกณฑ์การประเมินหลังเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกมลทิพย์ ต่อติด (2544) ที่ได้ศึกษาผลของกระบวนการสืบสอบที่มีต่อความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประถมสาธิตสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 84 คน ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกกระบวนการสืบสอบมีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้การใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงมีรูปแบบที่ให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนทั้งแบบกลุ่ม และรายบุคคล ส่งผลให้นักเรียนให้ความสนใจในการจัดกิจกรรมของผู้วิจัย โดยเฉพาะเมื่อได้ทำกิจกรรมแบบกลุ่มนักเรียนจะมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนได้ฝึกการคิดระดับสูงเพื่อแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม ส่งผลให้ในส่วนของปฏิบัติกิจกรรมแบบรายบุคคลนักเรียนจึงสามารถทำได้ดีเช่นเดียวกัน คะแนนกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงเพิ่มสูงขึ้นภายหลังการทดลอง

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนกระบวนการตัดสินใจของกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง

จากการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนกระบวนการตัดสินใจของกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงเพิ่มสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริกัญญา ฤทธิ์แปลก (2541) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรรายวิชาการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการตัดสินใจทางการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการตัดสินใจทางการพยาบาลของกลุ่มทดลองหลังการทดลอง สูงกว่ากลุ่มนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ที่ไม่ได้เรียนหลักสูตรรายวิชาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยคะแนนการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้การคิดอย่างมีวิจารณญาณในการตัดสินใจทางการพยาบาลของกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม และกลุ่มที่ไม่ได้เรียนหลักสูตรรายวิชาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของมยุรี หุ่นขำ (2544) ที่ได้ศึกษาผลการใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในบริบทของชุมชนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่าคะแนนกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณแล้ว มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hudgins และ Edelman (1988) ที่ได้ทดลองสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยการนำตนเอง (Self - Directed Critical Thinking Skills) กับนักเรียนระดับ 4 - 5 ผลการวิจัยสรุปได้ว่านักเรียนในกลุ่มทดลองมีความสามารถสูงกว่ากลุ่มควบคุมในด้านการนำทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้ในการแก้ปัญหา การใช้ข้อมูลให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา และคุณภาพของคำตอบ

นอกจากนี้จากการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูง ที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมทั้ง 16 ครั้งอย่างต่อเนื่อง มีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แม้นักเรียนบางคนจะยังไม่สามารถเขียนคำตอบที่แสดงความคิดเห็นของตนเองได้ชัดเจนเท่าที่ควร แต่เมื่อผู้วิจัยสอบถามให้ลองอธิบาย นักเรียนสามารถตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นได้ดี เป็นการแสดงให้เห็นว่านักเรียนเข้าใจวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้ง จึงน่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้คะแนนกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากการอภิปรายผลข้างต้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการพัฒนากระบวนการตัดสินใจของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมพัฒนาการคิดระดับสูง ประกอบด้วย 2 หัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
2. ข้อเสนอแนะการทำการวิจัยครั้งต่อไป โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า การนำแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงไปใช้ สามารถช่วยให้ผู้เรียนมีกระบวนการตัดสินใจที่ดีขึ้น ดังนั้นจึงควรนำแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงไปใช้เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตร ในระดับประถมศึกษาตอนปลาย

1.2 ในการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ผู้วิจัยได้ทำการจัดกิจกรรมทั้งแบบกลุ่ม และรายบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน และสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตัวเองได้ด้วย ดังนั้นในการจัดกิจกรรมแต่ละชั้นตอนควรมีการเปลี่ยนให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมทั้งแบบเป็นกลุ่ม และรายบุคคล

2. ข้อเสนอแนะการทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงนี้ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่น หรือกลุ่มทดลองที่มีความต้องการพัฒนากระบวนการตัดสินใจ เพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาผลการใช้แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูงว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไร

2.2 ควรเพิ่มเติมการศึกษาในเชิงคุณภาพ เพื่อให้การนำแผนการจัดกิจกรรมการฝึกการคิดระดับสูงไปใช้ในการพัฒนากระบวนการตัดสินใจเกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น

2.3 ควรเพิ่มเติมการติดตามผลหลังการทดลองเพื่อศึกษาความคงทนของการใช้กระบวนการตัดสินใจของนักเรียน

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กมลทิพย์ ต่อติด. ผลของการฝึกกระบวนการสืบสอบที่มีต่อความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

จำนง วิบูลย์ศรี. อิทธิพลของภาษาต่อการคิดเชิงเหตุผลของเด็กไทย. กรุงเทพมหานคร : โครงการเผยแพร่ผลงานวิจัย ฝ่ายวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

ทิตนา แชมมณี. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.

กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.

ทิตนา แชมมณี และคณะ. ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดไอเดียสแควร์, 2540.

บุษกร ดำคง. ปัจจัยบางประการที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดสงขลา วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสาขาจิตวิทยาพัฒนาการ ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2542.

เบญจวรรณ กี่สุขพันธ์. กลยุทธ์การสอนทักษะการคิด. กรุงเทพมหานคร : สุทธิพรการพิมพ์, 2548.

ปรีชา บุญมาศ. ทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เน้นการผสมสี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2551.

พระพรหมคุณาภรณ์ ป.อ. ปยุตโต. ธรรมาธิปไตยไม่มาจึงหาประชาธิปไตยไม่เจอ.

กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ – มูลนิธิพุทธธรรม, 2549.

พัชรี กัลยา. ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามิติสัมพันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2551.

พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์. การบูรณาการทักษะกระบวนการคิดในการเรียนการสอนเนื้อหาสาระ : คู่มือครูพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนิสิตระดับปริญญาตรีสำหรับหลักสูตรครุศึกษา.

กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานูรักษ์. การพัฒนารูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษา

ครู. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

มยุรี หุ่นซ่า. ผลการใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในบริบทของชุมชนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ระพีพันธ์ ฉายวิมล. รูปแบบการพัฒนาความสามารถทางการคิดอย่างมีเหตุผลเชิง อุปมา-อุปไมย ด้านภาษาตามแนวทฤษฎีของสเติร์นเบอร์ก. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

วิฑูรย์ ตันศิริมงคล. เอเอชพี กระบวนการตัดสินใจที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลก กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2542.

ศิริกัญญา ฤทธิแปลก. การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาการคิดวิจารณ์ในการตัดสินใจทางการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ. การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินการคิดของผู้เรียนระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน : รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ทดสอบ และประเมินเพื่อการพัฒนาการศึกษาและวิชาชีพ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2551

สมจิตร ททรัพย์อัประไมย. ผลของการใช้รูปแบบเพื่อพัฒนาเมตาคognitionชั้นและสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

สมยศ ชิดมงคล. การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมผลการเรียนทางคณิตศาสตร์ และความตระหนักรู้ในการรู้คิดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้การผสมผสาน แนวคิดการประมวลสารสนเทศและการรู้. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชา การศึกษาคณิตศาสตร์ ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

สมิต อามสุวรรณ์. การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้าน
การตัดสินใจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาประถมศึกษา
ภาควิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

สิทธิพันธ์ ยศยอติง. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกมหาวิทยาลัยของนิสิตปริญญาโท
บัณฑิตทางการศึกษา: การวิเคราะห์จำแนกกลุ่มพหุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต,
สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

สุคนธ์ สินธพานนท์. พัฒนาทักษะการคิดพิชิตการสอน. กรุงเทพฯ : เลียงเชียง, 2550.

สุรางค์ ใ้วตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2552.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. เอกสารหมายเลข ๔ ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนา
กระบวนการคิด. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไอดีเอสแควร์, 2540.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. สสส. จับมือภาคี หนุนแก้ปัญหาเด็กไทย.
[ออนไลน์]. 2552. แหล่งที่มา: [http://: www.thaihealth.or.th/healthcontent/article/8209](http://www.thaihealth.or.th/healthcontent/article/8209)
[10 มกราคม 2552]

สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ
สังคมแห่งชาติฉบับที่ 10. [ออนไลน์]. 2550. แหล่งที่มา: [http://:www.nesdb.go.th/
Default.aspx?tabid=62/8209](http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=62/8209) [18 มกราคม 2552]

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. แนวปฏิบัติในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร หลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ. [ออนไลน์]. 2546. แหล่งที่มา: [http://:www.pimporn.nsdv.go.
th/pr/curriculum/activity.pdf](http://www.pimporn.nsdv.go.th/pr/curriculum/activity.pdf) [4 มกราคม 2554]

อุษณีย์ โพธิสุข และคณะ. สร้างสรรค์นักคิด : คู่มือการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถ
พิเศษด้านทักษะความคิดระดับสูง. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์แห่งชาติเพื่อพัฒนาผู้มีความ
สามารถพิเศษ, 2545.

อุษณีย์ โพธิสุข. วิธีสอนเด็กปัญญาเลิศ. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537.

ภาษาอังกฤษ

Alfaro-LeFevre, R. Critical thinking in nursing: A practical approach. Philadelphia :

W.B.Saunders, 1995.

Asefa Abahumna .The Level of Teachers' Participation in Decision Making Process at Higher Educational Institutions: A Case of Adama University. International Journal of Educational Administration. Volume 2 (Number 2010)

Baker, D., Bridges, D., Hunter, R., Johnson, G., Krupa, J., Murphy, J. and Sorenson, K. Guidebook to Decision-Making Methods, WSRC-IM-2002-00002, Department of Energy, USA. [online]. 2002. Available from : <http://emi-web.inel.gov/Nissmg/Guidebook> [2012,February 25]

Beyer, B.K. Practical strategies for the teaching of thinking. Boston : Allyn and Bacon, 1987.

Cassidy E. & Kurfman D. Decision making as purpose and process. In D. Kurfman (Ed.). Developing decision making skills.Arlington, VA: National Council for the Social Studies, 1977.

Deepa Mehta Teacher participation in the decision-making process: reality and repercussions in Indian higher education. A Journal of Comparative and International Education.Volume 40 (2010).

Dessel P.L. and Mayhew, L.B. General Education : Explorations in Evaluation. Washington, D.C. : American Council on Education, 1957.

Eggen, P &Kauchak, D . Educational psychology: Windows on classrooms (3rd ed.).Upper Saddle River, NJ: Merrill, 1997.

Fischer, K. W., Bullock, D.. Cognitive development in school-age children: Conclusions and new directions. In The ElementarySchool Years: Understanding Developmentduring Middle Childhood, ed. W.A. Collins Washington DC: Natl. Acad. Press (1984) : 70-146

Frieder Nake: Sthetik ALS Informationsverarbeitung: Grundlagen und Anwendungen der Informatik im Bereich ästhetischer Produktion und Kritik. Vienna / New York: Springer Verlag, 1974.

Goldstein E. Bruce. Cognitive psychology : connecting mind, research and everyday experience. Belmont Calif : Thomson Wadsworth, 2005.

- Good.C.V. Dictionary of Education. New York : McGraw – Hill, 1973.
- Guilford. J.P. and Hoepfner, R. The analysis of intelligence. New York: McGraw-Hill, 1971.
- Harrison E.Frank. ,1995. The managerial decision-making process. Imprint Boston : Houghton Mifflin, 1995
- Hudgins, B. B. and Edelman, S. Children’s self-directed critical thinking. Journal of Educational Research. (1988). 81 (May-June): 262-273.
- Janos Fulop. Introduction to Decision Making Methods. Laboratory of Operations Research and Decision Systems, Computer and Automation Institute, Hungarian Academy of Sciences, 2005.
- Klausmier,H.J. Educational Psychology. New York : Harper & Row, 1985.
- Krulik,S, and Rudnick,J.A.. A New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School.Massachusetts : A Simon & Schuster Company, 1995.
- Lumpkin, C.R. “Effects of Teaching Critical Skill on The Critical Thinking Ability, Achievement, and Retention of Social Studies Content by Fifth and Sixth Graders (FifthGraders)”. Ph.D. Auburn University, 1990.
- Norris, S. P. & Ennis, R.H. Evaluating critical thinking . Pacific Grove, CA, 1989. Midwest. SIFC English Department, University of Regina, Saskatchewan, Canada (n.d.) [online]. Reading Critically .Retrieved September 5, 2002 from the world Wide Web: <http://www.sifc.edu/english/>
- Paula Duncan, Murphey et al. Relationships of a Brief Measure of Youth Assets to Health- promoting and Risk Behaviors. Journal of adolescent health (2004) 34 ; 184-191
- Price-Williams, Douglass; Gordon, William; Ramirez. Skill and conservation: A study of pottery-making children. Manuel Developmental Psychology, 1969.
- Reber, A. S. The Penguin Dictionary of Psychology. New York: Penguin Books, 1995.
- Renner,J.W. and Stafford,D.G. The Relationship between Intellectual Development and Written Response to Science Question. Journal of Research in Science

Teaching, 1979.

Robert Harris. Introduction to Decision Making [online]. 2009. Available from :

<http://www.virtualsalt.com/crebook5.htm> [2012,February 25]

Watson,G. and Glaser,E.M. Critical Thinking Appraisal Manual. New York : Harcourt
Brace Janovich, 1964.

Woolfolk AE. Educational psychology, 6th edition. Boston: allyn and Bacon, 1995.

Word health organization. Life Skills Education in School.Progeammn on mental
health world health organization.Geneva, 1997.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ

1. อาจารย์ ดร.วรวรณี เจตจำนงนุช
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. รองศาสตราจารย์ลินจง อินทร์มพรรย์
อาจารย์ใหญ่
โรงเรียนอู่ทิพย์ จังหวัดสมุทรปราการ



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร.82681-2 ต่อ 612

ที่ ศธ 0512.6(2771)/54-

วันที่ 21 มีนาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อ.ดร.วรรณิ เจตจำนงนุช

ด้วย นางสาวสุจิตรา ใจสุข นิสิตหลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาอยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการฝึกการคิดระดับสูงที่มีต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนประถมศึกษา” โดยมี อาจารย์ ดร.วีรพล แสงปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร.82681-2 ต่อ 612

ที่ ศธ 0512.6(2771)/54-

วันที่ 21 มีนาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน รศ.ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ

ด้วย นางสาวสุจิตรา ใจสุข นิสิตหลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาอยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการฝึกการคิดระดับสูงที่มีต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนประถมศึกษา” โดยมี อาจารย์ ดร.วีรพล แสงปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน



ที่ ศธ 0512.6(2771)/54-

คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร
10330

21 มีนาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน รศ.ลินจง อินทร์มพรรษ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวสุจิตรา ใจสุข นิสิตหลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาอยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการฝึกการคิดระดับสูงที่มีต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนประถมศึกษา” โดยมี อาจารย์ ดร.วีรพล แสงปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218-2681-82 ต่อ 612

ภาคผนวก ข
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย



ที่ ศธ 0512.6(2771)/54-

คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร
10330

มกราคม 2555

เรื่อง ขอตกลงใช้เครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอู่ทิพย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวสุจิตรา ใจสุข นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการฝึกการคิดระดับสูงที่มีต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนประถมศึกษา” โดยมี อาจารย์ ดร.วีรพล แสงปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอตกลงใช้เครื่องมือ คือ แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง และแบบวัดกระบวนการตัดสินใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นิสิตได้ขอตกลงใช้เครื่องมือดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218-2681



ที่ ศษ 0512.6(2771)/54-

คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร
10330

มกราคม 2555

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอุทัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวสุจิตรา ใจสุข นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการฝึกการคิดระดับสูงที่มีต่อกระบวนการตัดสินใจของนักเรียนประถมศึกษา” โดยมี อาจารย์ ดร.วีรพล แสงปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง และแบบวัดกระบวนการตัดสินใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 612

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบวัดกระบวนการตัดสินใจ
2. แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง

แบบวัดกระบวนการตัดสินใจ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

คำชี้แจง

1. แบบวัดฉบับนี้มีข้อคำถาม 24 ข้อ ให้เวลา 40 นาที
2. เขียน ชื่อ นามสกุล ระดับชั้น ลงบนหัวกระดาษคำตอบ
3. ทำเครื่องหมาย × ทับตัวเลือกที่เป็นคำตอบในกระดาษคำตอบ
4. ห้ามขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใดๆลงในแบบวัด
5. ห้ามเปิดแบบวัดก่อนได้รับคำสั่งจากผู้ดำเนินการ

ผู้สร้างแบบวัด

นางสาวสุจิตรา ใจสุข

**แบบวัดกระบวนการตัดสินใจ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา**

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ และเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

สถานการณ์ที่ 1

ชายคนหนึ่งพาครอบครัวซึ่งประกอบด้วยลูกชาย 1 คน และลูกสาว 2 คนไปเดินป่าในช่วงวันหยุด ในระหว่างการเดินป่า เมื่อมาถึงแม่น้ำปรากฏว่าสะพานข้ามแม่น้ำเกิดชำรุดไม่สามารถเดินข้ามไปได้ ต้องอาศัยการพายเรือข้ามไปเท่านั้น ซึ่งเรือที่มีอยู่ไม่สามารถรับน้ำหนักได้มากนัก จึงต้องข้ามไปที่ละสองคน นอกจากนั้นลูกสาวทั้งสองคนไม่สามารถว่ายน้ำได้ และลูกทั้งสามคนไม่มีใครพายเรือเป็นเลย

การข้ามฟากครั้งนี้ ทำให้ชายคนนี้เกิดความกังวลมาก เขาอาจจะต้องไปกลับหลายรอบ แต่ก็ต้องพาทั้งหมดข้ามฝั่งไปให้ได้ โดยในแต่ละรอบจะมีคนอยู่บนเรือได้เพียงสองคน และจะต้องมีคนว่ายน้ำเป็นเดินทางไปด้วยอย่างน้อยหนึ่งคน และต้องไม่ปล่อยให้ลูกสาวอยู่ตามลำพังเพียงสองคนเด็ดขาด

1. ปัญหาของสถานการณ์นี้คืออะไร

1. ชายคนหนึ่งต้องพาลูกชาย ลูกสาวข้ามแม่น้ำ
2. ลูกสาวไม่ต้องการให้สุนัขไปด้วย
3. เรือไม่สามารถรับน้ำหนักได้มาก
4. ไม่มีใครสามารถพายเรือได้

2. จากสถานการณ์นี้ นักเรียนคิดว่าเป้าหมายคืออะไร

1. สามารถพาทั้งหมดข้ามฟากได้อย่างปลอดภัย
2. ลูกชายสามารถพายเรือข้ามฟากเองได้
3. สามารถหาเรือที่พาทั้งหมดข้ามฟากได้
4. สามารถให้ทุกคนอยู่ร่วมกันได้

- 3.นักเรียนจะดำเนินการอย่างไรเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย
1. พาลูกสาวข้ามไปกับเขาก่อน ปล่อยลูกชายกับสุนัขอยู่ด้วยกัน
 2. พาลูกชายข้ามไปกับเขาก่อน ปล่อยลูกสาวกับสุนัขอยู่ด้วยกัน
 3. พาสุนัขข้ามไปกับเขาก่อน ปล่อยลูกชายกับลูกสาวอยู่ด้วยกัน
 4. ถูกทั้งข้อ 1 และ 2
- 4.เพราะเหตุใดนักเรียนจึงคิดว่าการดำเนินงานตามวิธีข้างต้น จะเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา
1. เพราะลูกชายอยู่กับสุนัขได้
 2. เพราะลูกสาวอยู่กับสุนัขได้
 3. เพราะลูกชายอยู่กับลูกสาวได้
 4. ถูกทั้งข้อ 1 และ 2
5. การเลือกวิธีแก้ปัญหาในครั้งนี้ควรจะอยู่บนหลักการใด
1. ความสามัคคี
 2. ความปลอดภัย
 3. การประหยัดเวลา
 4. ความอดทน
- 6.เราจะประเมินผลการดำเนินงานครั้งนี้ว่าประสบความสำเร็จ หรือไม่ โดยดูจากสิ่งใด
1. พี่ชายไม่ทะเลาะกับน้องสาว
 2. ทั้งหมดข้ามฝั่งมาได้
 3. สามารถข้ามฝั่งได้ทันเวลา
 4. ลูกสาวเลิกกลัวสุนัข

สถานการณ์ที่ 2

เด็กหญิงแก้วใสเป็นนักเรียนชั้นป. 5 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง ทุกๆวันคุณแม่จะให้ค่าขนมแก้วใส วันละ 50 บาท ไว้ใช้จ่ายเป็นค่าอาหารกลางวัน และเหลือเป็นเงินออม โดยคุณแม่กำชับให้แก้วใสต้องเก็บเงินออมให้ได้อย่างน้อยวันละ 10 บาท

วันหนึ่งเมื่อแก้วใสมาถึงโรงเรียน แล้วพบว่าตนเองลืมนำกระเป๋าใส่อุปกรณ์การเรียนมาจากที่บ้าน แก้วใสอยากจะทำอุปกรณ์การเรียนใหม่เพื่อใช้ในการเรียนวันนี้ ซึ่งต้องใช้เงินประมาณ 25 บาท แต่แก้วใสก็เกิดความกังวลว่าการซื้ออุปกรณ์การเรียนใหม่จะทำให้เงินที่เหลืออยู่เพียงพอจะใช้เป็นเพียงค่าอาหารกลางวัน แต่จะไม่เหลือเป็นเงินเก็บดังเช่นทุกวัน

แก้วใสกลัวจะถูกคุณแม่ดูที่ไม่มีความรับผิดชอบ จึงตัดสินใจยืมเงินเพื่อน 20 บาท โดยสัญญากับเพื่อนว่าจะคืนเงินให้ในวันพรุ่งนี้แทน

7. จากพฤติกรรมของแก้วใสทำให้เกิดผลอย่างไร

1. แก้วใสเหลือเงิน 25 บาทไว้ซื้ออาหารกลางวัน
2. แก้วใสเหลือเงิน 15 บาทไว้ซื้ออาหารกลางวัน
3. แก้วใสเหลือเงิน 25 บาทไว้ใช้จ่ายตลอดทั้งวัน
4. แก้วใสเหลือเงิน 15 บาทไว้ใช้จ่ายตลอดทั้งวัน

8. แก้วใสมีเป้าหมายในการซื้อของอย่างไร

1. ซื้อของที่มึลวดลายสวยงาม
2. ซื้อของตามที่ต้องการ
3. ซื้อของที่จำเป็นต้องใช้
4. ซื้อของตามแฟชั่น

9. ปัญหาที่เกิดขึ้นกับแก้วใสในตอนนี้เป็นอะไรร

1. แก้วใสไม่มีเงินซื้ออาหารกลางวัน
2. แก้วใสมีเงินไม่พอซื้ออาหารกลางวัน
3. แก้วใสไม่อยากกินอาหารกลางวัน
4. แก้วใสถูกเพื่อนล้อว่าไม่มีเงิน

10. ถ้านักเรียนเป็นแก้วใสนักเรียนจะทำอย่างไร

1. ซื้ออาหารที่ราคาไม่เกิน 15 บาท
2. เขาเดินสอกดไปขายให้เพื่อนในราคาถูก
3. ยืมเงินจากเพื่อน
4. เขาเงินที่ต้องเก็บวันละ 10 บาท มาใช้

11. ถ้าแก้วใสนำเงินที่ต้องเก็บวันละ 10 บาทออกมาใช้ นักเรียนคิดว่าสมควรหรือไม่ เพราะเหตุใด

1. สมควร เพราะแก้วใสจะมีเงินพอสำหรับซื้ออาหารกลางวัน
2. สมควร เพราะเงิน 10 บาทเป็นของแก้วใสเอง
3. ไม่สมควร เพราะแก้วใสจะถูกคุณแม่ดูที่ไม่เก็บเงินในวันนี้
4. ไม่สมควร เพราะแก้วใสจะติดนิสัยไม่มีระเบียบวินัยในการออมเงิน

12. ถ้าจะประเมินผลการใช้เงินที่ถูกต้องของแก้วใส ควรจะประเมินจากสิ่งใด

1. แก้วใสไม่ถูกคุณแม่ดู
2. แก้วใสมีเงินซื้อสิ่งของได้ตามต้องการ
3. แก้วใสมีเงินซื้ออาหารกลางวันเพียงพอ
4. แก้วใสมีเงินใช้จ่ายประจำวัน และเหลือเงินเก็บเหมือนทุกวัน

สถานการณ์ที่ 3

หมู่บ้านแห่งหนึ่งตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาซึ่งห่างไกลจากตัวเมืองหลายสิบกิโลเมตร และเนื่องจากด้านหลังของหมู่บ้านเป็นภูเขา จึงทำให้มีทางเข้าออกหมู่บ้านเพียงทางเดียวเท่านั้น คือทางด้านหน้าหมู่บ้าน

กลางดึกคืนหนึ่งมีพายุฝนกระหน่ำลงมาทำให้ถนนทางเข้าหมู่บ้านชำรุดเสียหายไม่สามารถใช้เดินทางได้ตามปกติ เกิดความยุ่งยากในการเข้าออกหมู่บ้าน เพราะเป็นทางเข้าออกทางเดียว

ผู้ใหญ่บ้านจึงขอความร่วมมือให้ทุกคนในหมู่บ้านมาประชุมกันเพื่อหาทางแก้ไขปัญหา การประชุมดำเนินไปโดยมีชาวบ้านมาแสดงความคิดเห็นและร่วมมือกัน ป้าน้อยเห็นควรว่าให้ทำหนังสือแจ้งเทศบาลให้มาซ่อมแซมถนนที่เสียหาย น่าสังเกตเห็นว่าการแจ้งเทศบาลอาจเกิดความล่าช้า จึงควรเรียกรายเงินของทุกคนในหมู่บ้านมาเป็นค่าซ่อมแซมถนนจะทำให้รวดเร็วกว่า แต่ก็มีคนแย้งว่าไม่ใช่หน้าที่ของตนที่จะต้องออกเงินค่าซ่อมแซมถนน

13. ปัญหาที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์นี้คืออะไร

1. มีพายุฝนตกหนักมาก
2. ถนนเข้าออกหมู่บ้านชำรุด
3. ไม่มีรถเข้าออกหมู่บ้าน
4. หมู่บ้านมีทางเข้าออกทางเดียว

14. ถ้าต้องการดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์นี้ ควรตั้งเป้าหมายว่าอย่างไร

1. ทหารมารับส่งคนในหมู่บ้าน
2. ซ่อมแซมถนนเข้าออกหมู่บ้าน
3. สร้างทางเข้าออกหมู่บ้านเพิ่มขึ้น
4. ถูกทุกข้อ

15. การเลือกวิธีการแก้ปัญหาในครั้งนี้อย่างไร
1. ปฏิบัติง่าย ไม่ยุ่งยาก
 2. รวดเร็ว ไม่ฟุ่มเฟือย
 3. ไม่สร้างความเดือดร้อนให้ผู้อื่น
 4. เลือกวิธีที่ดีที่สุดจากการเปรียบเทียบทางเลือกหลายๆทาง
16. หากมีทางเลือกที่ขัดแย้งกันเช่นนี้ ควรทำอย่างไร
1. ให้ผู้ใหญ่บ้านเป็นคนตัดสินใจเลือก
 2. ทำตามทางเลือกทั้งสองทาง เพื่อไม่ให้คนเสนอทางเลือกเสียใจ
 3. โหวตเลือกทางที่ตนเห็นด้วยทางเลือกใดมีคนมากกว่า ให้เลือกทางนั้น
 4. นำข้อดี ข้อเสียของแต่ละทางเลือกมาเปรียบเทียบกันแล้วค่อยตัดสินใจ
17. ถ้าทุกคนในหมู่บ้านตัดสินใจเลือกทางแก้ปัญหาแล้ว หลังจากนั้นเกิดปัญหาว่าทางที่เลือกนั้นไม่เป็นไปตามที่ตั้งใจไว้ ควรทำอย่างไร
1. อดทนทำตามทางเลือกนั้นจนกว่าจะสำเร็จ
 2. ปล่อยให้คนอื่นในการแก้ปัญหาบ้าง
 3. หาหนทางแก้ปัญหาใหม่
 4. หากคนรับผิดชอบความผิดพลาดที่เกิดขึ้น
18. ผลของการดำเนินการแก้ไขปัญหา จากสถานการณ์นี้จะประเมินได้จากสิ่งใด
1. มีทางเข้าออกหมู่บ้านเพิ่มขึ้น
 2. ถนนได้รับการซ่อมแซมให้ใช้งานได้
 3. เทศบาลให้ส่งคนมาช่วยซ่อมแซมถนน
 4. ทุกคนในหมู่บ้านออกเงินค่าซ่อมแซมถนน

สถานการณ์ที่ 4

โรงเรียนแห่งหนึ่งมีการจัดกิจกรรมแข่งขันกีฬาเป็นประจำทุกปี โดยในปีนี้ เด็กหญิงน้ำ ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ควบคุมทีมเชียร์ลีดเดอร์ของสีฟ้า ซึ่งเป็นสีที่ได้รางวัลชนะเลิศทีมเชียร์ลีดเดอร์มาติดต่อกัน 3 ปีซ้อน

อีกเพียง 3 สัปดาห์ จะถึงการแข่งขันกีฬาประจำปี น้ำจึงได้เริ่มคัดเลือกทีมเชียร์ลีดเดอร์ ในระหว่างการทดสอบผู้เข้าคัดตัวนั้น น้ำพบว่ามียุวกะลา 2 คน คือ เซอร์รี่ กับน้ำหวาน มีความสามารถที่โดดเด่น เหมาะที่จะเป็นผู้นำทีมเชียร์ลีดเดอร์ น้ำจึงต้องการให้ทั้งสองคนเข้าร่วมทีมเชียร์รี่ให้ได้ เพื่อเป็นโอกาสในการรักษาชัยชนะของสีฟ้า

แต่น้ำที่ราบมาว่าทั้งสองคนไม่ค่อยจะลงรอยกัน มักจะมีเรื่องทะเลาะกันเป็นประจำ น้ำจึงเกิดความกังวลเป็นอย่างมากที่จะให้ทั้งสองคนยอมอยู่ร่วมทีมเดียวกัน

19. เป้าหมายการทำงานของนักเรียนอันดับแรก คืออะไร

1. ได้รางวัลชนะเลิศทีมเชียร์ลีดเดอร์
2. ให้เชียร์ลีดเดอร์ทั้ง 3 คนฝึกซ้อมพร้อมๆกัน
3. การทำความเข้าใจระหว่างเชียร์ลีดเดอร์ทั้ง 3 คน
4. การจัดวางตำแหน่งการยืนให้เชียร์ลีดเดอร์ทั้ง 3 คน อย่างเหมาะสม

20. การจะดำเนินงานนี้ให้บรรลุเป้าหมายควรทำอย่างไร

1. จ้างเชียร์ลีดเดอร์มืออาชีพมาสอน
2. กำหนดรางวัลให้หากชนะการแข่งขัน
3. หาวิธีทำความเข้าใจให้กับทั้งสามคน
4. ให้ทั้ง 3 คน ยืนในตำแหน่งที่ไม่ใกล้กันมากนัก

21. วิธีการใดที่นักเรียนควรใช้เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย

1. พาเชียร์ลีดเดอร์ทั้ง 3 คน ไปเที่ยวด้วยกันบ่อยๆ
2. ให้เชียร์ลีดเดอร์ทั้ง 3 คน มาทำความเข้าใจกัน
3. ปลอบใจให้ปัญหาแก้ไขด้วยตัวมันเอง
4. ให้ทั้ง 3 คน ทำความตกลงกันต่อหน้าผู้ปกครอง และคุณครู

22. นักเรียนควรใช้วิธีการใดในการเลือกวิธีแก้ปัญห

1. รวดเร็ว ไม่สร้างความเดือดร้อนให้ผู้อื่น
2. วิธีการที่ใช้ต้องเป็นวิธีที่มีคนใช้แล้วได้ผล
3. ปฏิบัติง่าย ไม่ยุ่งยากเกินไป
4. เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียก่อนจึงเลือกวิธีที่ดีที่สุด

23. การตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหของนักเรียนอยู่บนหลักการใด

1. ความอดทน
2. ชัยชนะ
3. ความขยัน
4. ความสามัคคี

24. นักเรียนจะรู้ได้อย่างไรว่าวิธีดำเนินงานของนักเรียนบรรลุเป้าหมาย

1. มีคนมาดูกีฬาเป็นจำนวนมาก
2. ได้รางวัลชนะเลิศทีมเชียร์ลีดเดอร์
3. ทีมมีรายได้เพิ่มขึ้น
4. เชียร์ลีดเดอร์ทั้ง 3 คนมีความเข้าใจที่ดีต่อกัน

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ครั้งที่ 1

เรื่องปฐมนิเทศ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้นักเรียนทราบวัตถุประสงค์ วิธีการ บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย และนักเรียนในการร่วม

กิจกรรมพัฒนาการคิดระดับสูง

กิจกรรม

1. ผู้วิจัยกล่าวแนะนำตัวเอง และเปิดการจัดกิจกรรมพัฒนาการคิดระดับสูง
2. ผู้วิจัยชี้แจงให้นักเรียนทราบวัตถุประสงค์ วิธีการ บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัยและนักเรียนในการร่วมกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง
3. ผู้วิจัยอธิบายคำจำกัดความของการคิดระดับสูง และกระบวนการตัดสินใจให้นักเรียนฟังจากนั้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นในเรื่องความสำคัญของการตัดสินใจในชีวิตประจำวันของนักเรียน และการฝึกการคิดระดับสูงที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจ
4. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำใบงานที่ 1 เรื่อง กระบวนการตัดสินใจ

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. การแสดงความคิดเห็น
3. ใบงานที่ 1

สื่อการเรียนรู้

1. บัตรคำ
2. ใบงานที่ 1

ระยะเวลา 50 นาที

ใบงานที่ 1
เรื่อง การคิดระดับสูง และการตัดสินใจ

1. นักเรียนคิดว่าการตัดสินใจมีความหมายว่าอย่างไร และมีความสำคัญอย่างไร

.....
.....
.....

2. ในชีวิตประจำวัน นักเรียนมีการตัดสินใจในเรื่องใดบ้าง

.....
.....
.....

3. นักเรียนคิดว่าการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยปัจจัยใดบ้าง

.....
.....
.....

4. นักเรียนคิดว่าการฝึกการคิดระดับสูงจะมีผลต่อการตัดสินใจอย่างไรบ้าง

.....
.....
.....

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง

ครั้งที่ 2

เรื่องการระบุปัญหา

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถอธิบายสภาพปัญหา และระบุปัญหาที่แท้จริงจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบได้

กิจกรรม

1. ผู้วิจัยเล่าสถานการณ์ของด.ช.ป๋อง ให้นักเรียนฟัง

“ด.ช.ป๋อง เป็นนักเรียนชั้น ป.5 ทุกวันในตอนเช้าคุณแม่ของจะต้องปลุกด.ช.ป๋องในเวลา 6.30 น. เพื่อให้ด.ช.ป๋องมีเวลาอาบน้ำ แต่งตัว และไปโรงเรียนได้ทันเวลา วันนี้คุณแม่ของด.ช.ป๋องรู้สึกไม่สบายทำให้ตื่นสาย จึงปลุก ด.ช.ป๋องช้ากว่าเดิมไปครึ่งชั่วโมง”

2. นักเรียนตอบคำถามจากสถานการณ์ที่ผู้วิจัยเล่าให้ฟังในหัวข้อที่ผู้วิจัยกำหนดให้ (ใครทำอะไร ที่ไหน อย่างไร)

3. นักเรียนแต่ละคนอธิบายสภาพปัญหา และระบุปัญหาที่แท้จริงจากสถานการณ์ที่ฟัง พร้อมให้เหตุผลตามความคิดของนักเรียน

4. นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบายสภาพปัญหา และให้เหตุผลประกอบการระบุปัญหา

5. ผู้วิจัยและนักเรียนช่วยกันสรุปวิธีการระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่างๆ

6. นักเรียนทำใบงานที่ 2 เรื่องการระบุปัญหา (1)

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. การแสดงความคิดเห็น
3. ความถูกต้องของคำตอบ
4. ใบงานที่ 2

สื่อการเรียนรู้

1. สถานการณ์
2. ใบงานที่ 2

ระยะเวลา 50 นาที

ใบงานที่ 2
เรื่อง การระบุปัญหา (1)

สถานการณ์

“ในทุกๆวันตอนเช้า ด.ญ.นับดาว มีหน้าที่ต้องตื่นมาให้อาหารเช้าตอกก็
สุนัขของตนเอง ก่อนไปโรงเรียน แต่วันนี้ ด.ญ.นับดาว ตื่นสายเนื่องจากเมื่อคืน
ด.ญ.นับดาว อยู่ดูโทรทัศน์จนดึก ทำให้ไม่มีเวลาให้อาหารเช้าตอกก็ เพราะต้องรีบอาบน้ำ
แต่งตัวไปโรงเรียนให้ทัน”

1. สภาพปัญหาจากสถานการณ์นี้คือ

.....

.....

.....

2. ปัญหาที่แท้จริงจากสถานการณ์นี้ คืออะไร

.....

.....

.....

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ครั้งที่ 3

เรื่องการระบุปัญหา

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถอธิบายสภาพปัญหา และระบุปัญหาที่แท้จริงจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบได้

กิจกรรม

1. นักเรียนผลัดกันออกมาอ่านสถานการณ์ที่ผู้วิจัยกำหนดให้เพื่อนฟัง และช่วยกันอธิบายสภาพปัญหา และระบุปัญหาที่แท้จริงจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ
2. ผู้วิจัยให้นักเรียนยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาในชีวิตประจำวันของนักเรียน
3. นักเรียนเขียนสถานการณ์ที่นักเรียนต้องตัดสินใจ และสรุปเรื่องราวระบุปัญหาลงในใบงานที่ 3 เรื่อง การระบุปัญหา (2)

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. การแสดงความคิดเห็น
3. ความถูกต้องของคำตอบ
4. ใบงานที่ 3

สื่อการเรียนรู้

1. สถานการณ์
2. ใบงานที่ 3

ระยะเวลา 50 นาที

ใบงานที่ 3
เรื่อง การระบุปัญหา (2)

1. นักเรียนเล่าประสบการณ์ที่เป็นปัญหา และต้องการการแก้ไขหรือตัดสินใจของตนเอง 1 เหตุการณ์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหาที่แท้จริงจากเหตุการณ์นี้ คือ

.....

.....

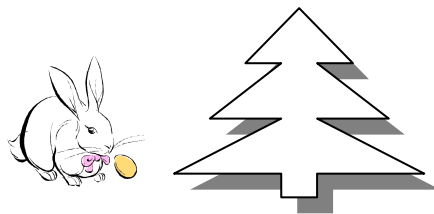
.....

3. ประโยชน์ของการระบุปัญหาต่อการแก้ไข หรือตัดสินใจ คือ

.....

.....

.....



แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ครั้งที่ 4

เรื่อง การรวบรวมข้อมูล

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถพิจารณาข้อมูล และตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำข้อมูลมาใช้งานได้กิจกรรม

1. ผู้วิจัยอ่านข่าวเกี่ยวกับปัญหาสังคมให้นักเรียนฟัง จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันระบุปัญหา และตรวจสอบความถูกต้องพร้อมกัน
2. ให้นักเรียนเขียนข้อมูลที่ได้จากข่าว และข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติมเพื่อช่วยในการสรุปผล หรือแก้ไขสถานการณ์ลงในกระดาษ จากนั้นนำมาใส่ในกล่อง 2 ใบ (กล่องที่ 1 ข้อมูลที่มีอยู่ กล่องที่ 2 ข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม)
3. ผู้วิจัยอ่านคำตอบทีละคำตอบให้นักเรียนฟัง โดยแบ่งคำตอบออกเป็น 2 กลุ่ม ผู้วิจัยเขียนคำตอบบนกระดาน
4. นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่มีอยู่เดิม และแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่ทุกคนต้องการเพิ่มเติมในเรื่อง ความถูกต้อง ประโยชน์ที่จะได้ และการได้มาซึ่งข้อมูลนั้น พร้อมให้เหตุผลประกอบ
5. ผู้วิจัย และนักเรียนช่วยกันสรุปความสำคัญของการรวบรวมข้อมูล
6. นักเรียนทำใบงานที่ 4 เรื่อง การรวบรวมข้อมูล (1)

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. การแสดงความคิดเห็น
3. ความถูกต้องของคำตอบ
4. ใบงานที่ 4

สื่อการเรียนรู้

1. สถานการณ์
2. ใบงานที่ 4

ระยะเวลา 50 นาที

ซี"เทรนต์เกาหลี่"ทำเด็กเมีนภาษาไทย "ราชบัณฑิต"ห้วงเขียนเรื่องยาวไม่ได้

นางกาญจนา นาคสกุล ราชบัณฑิต และนายกสมาคมครูภาษาไทยแห่งประเทศไทยให้สัมภาษณ์เนื่องในวันภาษาไทย 29 กรกฎาคมที่จะถึงว่า หน่วยงานต่างๆได้ร่วมกันรณรงค์เรื่องการใช้ภาษาไทยถูกต้องในทุกๆ ปีแต่ก็ยังพบว่าปัญหาการใช้ภาษาไทยยังไม่ได้รับการแก้ไข โดยปัญหาทุกอย่างยังเหมือนเดิม และยิ่งน่าเป็นห่วงมากขึ้นภายหลังจากการเข้ามาของกระแสเพลงและภาพยนตร์เกาหลี และแฟชั่นเกาหลีทำให้คนไทยหันไปสนใจเรียนภาษาเกาหลีมากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและเยาวชนมีการเรียนภาษาเกาหลีเสริมกันจำนวนมากในขณะที่แทบไม่มีใครสนใจเรียนเสริมภาษาไทย ทั้งที่ยังใช้กันไม่ถูกต้องตนจึงอยากเสนอให้กระทรวงวัฒนธรรม (วธ.) ได้ช่วยรณรงค์เรื่องการอนุรักษ์และการใช้ภาษาไทยที่ถูกต้องให้มากและกระทรวงศึกษาธิการ (ศธ.) ควรเน้นเรื่องการเรียนวิชาภาษาไทยโดยเฉพาะการปลูกฝังในเด็กนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาจนไปถึงส่งเสริมให้เด็กทุกชั้นเรียนสามารถเขียนเรื่องราวที่มีความยาวได้เชื่อว่าจะช่วยแก้ปัญหาได้ในระดับหนึ่ง

"จากประสบการณ์เห็นได้ว่าเด็กยุคใหม่ไม่สามารถเขียนอะไรที่ยาวๆ ได้ อาทิ เรียงความ บรรยายหรือเรื่องราวต่างๆ ดังนั้นโรงเรียนควรเน้นให้เด็กได้มีทักษะการเขียนให้มากขึ้นไม่ว่าจะเป็น การเขียนบทความ บทวิจารณ์ หรือการเขียนในรูปแบบอื่นๆ เพื่อฝึกใช้คำและภาษาให้ถูกต้อง จะช่วยแก้ปัญหาการใช้ภาษาไทยได้"นางกาญจนากล่าว และว่า การใช้ภาษาถิ่นเป็นอีกปัญหาหนึ่งที่ น่าเป็นห่วงมากเพราะปัจจุบันเด็กไทยมักรู้สึกอายที่พูดภาษาถิ่นตัวเอง ดังนั้นจึงควรมีการส่งเสริมให้มีการสื่อสารโดยใช้ภาษาถิ่นระหว่างที่อยู่ในภูมิภาคต่างๆ จะช่วยอนุรักษ์ภาษาถิ่นเอาไว้ได้อีกทาง หนึ่ง นอกจากนี้ยังพบปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจผิดในการใช้ภาษาถิ่นโดยนำภาษากลางมาใช้ สำเนียงท้องถิ่น จนทำให้ภาษามีการผิดเพี้ยนไปซึ่งหากไม่เร่งแก้ไขภาษาถิ่นดั้งเดิมที่มีอยู่ก็จะค่อยๆ สูญหายไปไปในที่สุด

ใบงานที่ 4

เรื่อง การรวบรวมข้อมูล (1)

สถานการณ์

ถุงช้อปปิ้งมีเชื้อโรค ก่อให้เกิดอาหารเป็นพิษ เป็นอันตรายถึงชีวิต



นักวิจัยทั้งในอังกฤษและอเมริกา ต่างเตือนนักช้อปปิ้งทั้งหลายว่า ถุงใส่สิ่งของที่จับจ่าย อาจทำอันตรายต่อสุขภาพได้ เพราะมันกลายเป็นที่อยู่ ของจุลินทรีย์ ที่ทำให้อาหารเป็นพิษ ที่เป็นอันตรายถึงชีวิตได้

นักวิจัยในเมืองน้ำชาได้ทำการทดสอบถุงใส่ ของ ที่ลูกค้าหิ้วถืออยู่ 84 ราย พบว่ามีเชื้ออี.โคไล ซึ่งเป็นเชื้อก่อให้อาหารเป็นพิษ อันเป็นอันตรายถึงชีวิต ซึ่งเคยเกิดที่สกอตแลนด์ เมื่อ พ.ศ.2539 มีผู้ถึงแก่กรรมถึง 26 ราย

ขณะเดียวกัน นักวิจัยมหาวิทยาลัยอริโซนาของสหรัฐฯ ได้ตรวจพบว่า ถุงใส่ของหลายใบแปดเปื้อนด้วยเชื้อซาลโมเนลลา อันเป็นเชื้อจุลินทรีย์ทำให้ท้องร่วง เชื้อที่พบมีปริมาณมาก อาจก่อให้เกิดภัยร้ายแรงได้อย่างกว้างขวาง แม้กระทั่งถึงชีวิต โดยเฉพาะพวกเด็กยิ่งจะเสี่ยงภัยมากที่สุด

ถุงใส่ข้าวของส่วนใหญ่ทำ ด้วยพลาสติกหรือโพลีโพรไพลีนไปสตีลิก แม้จะเป็น ประโยชน์ ช่วยลดการทิ้งถุงพลาสติกในช่วงเวลา 3 ปีมาได้ถึงร้อยละ 40 แต่ก็อาจเป็น อันตรายได้ เนื่องจากขาดการทำความสะอาดเป็นประจำ โดยได้พบว่าเจ้าของมัน ถึงร้อยละ 97 ที่ใช้ถุงซึ่งเป็นมิตรกับเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ไม่เคยซักล้าง หรือฟ่อนอบเชื้อเลย.

ไทยรัฐออนไลน์

1. สภาพปัญหาจากสถานการณ์นี้คือ

.....

2. ปัญหาที่ต้องการแก้ไข หรือตัดสินใจ คือ

.....

.....

3. ข้อมูลที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหาจากสถานการณ์นี้ มีอะไรบ้าง

.....

.....

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ครั้งที่ 5

เรื่อง การรวบรวมข้อมูล

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถพิจารณาข้อมูล และตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำข้อมูลมาใช้งานได้

กิจกรรม

1. ผู้วิจัยนำภาพข่าว ให้นักเรียนดู พร้อมกับอ่านหัวข้อข่าวให้นักเรียนฟัง จากนั้นให้นักเรียนระบุนปัญหาที่เกิดขึ้นจากหัวข้อข่าวที่ฟัง นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง
 2. นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข่าวในหัวข้อต่อไปนี้
 - 2.1 นักเรียนเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยกับหัวข้อข่าวต่อไปนี้
 - 2.2 แสดงความคิดเห็นประกอบคำตอบของนักเรียน
 3. ผู้วิจัยอ่านเนื้อหาข่าวให้นักเรียนฟัง จากนั้นให้นักเรียนสรุปข้อมูลที่ข่าวให้มาว่ามีอะไรบ้าง แสดงความคิดเห็นประกอบตามหัวข้อต่อไปนี้
 - 3.1 ข้อมูลเพียงพอต่อการสรุปตามหัวข้อข่าวหรือไม่
 - 3.2 นักเรียนคิดว่าหากจะทำให้ข่าวนี้อ่านได้ ควรมีข้อมูลใดเพิ่มเติมบ้าง
 - 3.3 นักเรียนจะหาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากแหล่งข้อมูลใดบ้าง
4. นักเรียนช่วยกันสรุปความสำคัญของการรวบรวมข้อมูลต่อการแก้ไขปัญหา หรือเชื่อถือข้อมูลต่างๆ จากนั้นให้นักเรียนทำใบงานที่ 5 เรื่อง การรวบรวมข้อมูล (2)

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. การแสดงความคิดเห็น
3. ความถูกต้องของคำตอบ
4. ใบงานที่ 5

สื่อการเรียนรู้

1. ภาพการ์ตูน
2. ใบงานที่ 5

ระยะเวลา 50 นาที

ติหนัง 3 มิติดูไม่มันแถมทำให้รู้สึกไม่สบายปวดหัวปวดตา



นักวิจัยในอเมริกากล่าวโจมตีเมื่อศึกษาพบว่า การดูภาพยนตร์ 3 มิติไม่คุ้มกับค่าตัวที่ต้องเสียแพงขึ้นเลย ผู้ชมหนัง 3 มิติไม่ได้รู้สึกมันทางอารมณ์หรือได้รับความรู้สึกว่าได้ไปดูมากกว่าเพื่อนคนที่ไปดูหนัง 2 มิติปกติ “มันก็ไม่ได้ทำให้จำเรื่องได้มากไปกว่าดูหนังธรรมดาด้วย”

นักวิจัยแอล มาร์ค แคเรีย มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย สเตทได้ศึกษาผลของเทคโนโลยีที่มีกับขบวนการทางจิตวิทยา ได้กล่าวว่า “เอาเถอะถึงจะเปรียบเทียบกันตัวต่อตัว อาจกล่าวได้ว่ามันทำให้เรารู้สึกไม่สบายมากขึ้นด้วย คนดูหนัง 3 มิติ จะรู้สึกปวดตา ปวดหัวหรือมองเห็นไม่ถนัดยิ่งกว่าดูหนัง 2 มิติ มากกว่ากันเกือบ 3 เท่าเหตุที่บางคนยังชอบดูอยู่ เพราะชอบอย่างอื่น อย่างเช่นเทคนิคการถ่ายทำพิเศษใดๆ มากกว่า”

“เท่าที่เราจะพูดได้ มันไม่มีประโยชน์อันใดเลย ไม่ได้ทำให้เข้าใจเรื่องมากขึ้น หรือมีความสำคัญเพิ่มขึ้น”.

ใบงานที่ 5

เรื่อง การรวบรวมข้อมูล (2)

สถานการณ์

ถุงซีอปปิ้งมีเชื้อโรค ก่อให้เกิดอาหารเป็นพิษ เป็นอันตรายถึงชีวิต

นักวิจัยทั้งในอังกฤษและอเมริกา ต่างเตือนนักซีอปปิ้งทั้งหลาย ว่า ถุงใส่สิ่งของที่จับจ่าย อาจทำอันตรายต่อสุขภาพได้ เพราะมันกลายเป็นที่อยู่ของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดอาหารเป็นพิษ ที่เป็นอันตรายถึงชีวิตได้



นักวิจัยในเมืองน้ำชาได้ทำการทดสอบถุงใส่ ของ ที่ลูกค้าหิ้วถืออยู่ 84 ราย พบว่ามีเชื้ออี.โคไล ซึ่งเป็นเชื้อก่อให้เกิดอาหารเป็นพิษ อันเป็นอันตรายถึงชีวิต ซึ่งเคยเกิดที่สกอตแลนด์ เมื่อ พ.ศ.2539 มีผู้ถึงแก่กรรมถึง 26 ราย

ขณะเดียวกัน นักวิจัยมหาวิทยาลัยอริโซนาของสหรัฐฯ ได้ตรวจพบว่าถุงใส่ของหลายใบแปดเปื้อนด้วยเชื้อซาลโมเนลลา อันเป็นเชื้อจุลินทรีย์ทำให้ท้องร่วง เชื้อที่พบมีปริมาณมาก อาจก่อให้เกิดภัยร้ายแรงได้อย่างกว้างขวาง แม้กระทั่งถึงชีวิต โดยเฉพาะพวกเด็กยิ่งจะเสี่ยงภัยมากที่สุด

ถุงใส่ข้าวของส่วนใหญ่ทำ ด้วยพลาสติกหรือโพลีโพรไพลีนไปสทินติก แม้จะเป็นประโยชน์ ช่วยลดการทิ้งถุงพลาสติกในช่วงเวลา 3 ปีมานี้ได้ถึงร้อยละ 40 แต่ก็อาจเป็นอันตรายได้ เนื่องจากขาดการทำความสะอาดเป็นประจำ โดยได้พบว่าเจ้าของมันถึงร้อยละ 97 ที่ใช้ถุงซึ่งเป็นมิตรกับเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ ไม่เคยซักล้างหรือพับเก็บเชื้อเลย.

ไทยรัฐออนไลน์

1. เป็นข้าวที่นำเชื้อถือหรือไม่ เพราะเหตุใด และข้อมูลที่ได้เพียงพอต่อการเชื้อถือหรือไม่

.....

2. ข้อมูลที่ได้จากข่าวมีอะไรบ้าง

.....

.....

3. ข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติมเพื่อประกอบการสรุป หรือสร้างความน่าเชื่อถือ

.....

.....

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ครั้งที่ 6

เรื่องการจัดตั้งสมมติฐาน

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถตั้งสมมติฐานในการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
กิจกรรม

1. นักเรียนเล่นเกมจับ 1- 10 สลับกัน โดยสามารถนับได้ครั้งละไม่เกิน 2 ตัวเลข ใครนับโดนเลข 10 เป็นฝ่ายแพ้

2. นักเรียนช่วยกันระบุนิยามจากกิจกรรมที่ปฏิบัติ ทุกคนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง นักเรียนช่วยกันเสนอวิธีการคิดแบบต่างๆ ผู้วิจัยยกตัวอย่างเพิ่มเติม และเขียนวิธีการทั้งหมดบนกระดาน

3. ผู้วิจัยให้นักเรียนลองเขียนสมมติฐานในการแก้ไขปัญหาจากกิจกรรมนี้ลงในกระดาษ แล้วนำมาใส่ในกล่อง จากนั้นผู้วิจัยอ่านคำตอบของนักเรียนแต่ละคนให้ฟังแล้วเขียนบนกระดาน โดยแยกเป็นกลุ่มๆที่ใกล้เคียงกัน

4. นักเรียนช่วยกันตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาแต่ละวิธีว่าถูกต้อง และสามารถใช้ได้จริงบ้าง

5. และนักเรียนช่วยกันสรุปว่าปัญหาแต่ละปัญหา อาจมีหลากหลายวิธีการในการแก้ปัญหา

6. ผู้วิจัยยกตัวอย่างกิจกรรมอื่นให้นักเรียนปฏิบัติ จากนั้นให้นักเรียนลองตั้งสมมติฐานในการแก้ไขปัญหาของกิจกรรม

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. การแสดงความคิดเห็น
3. ความถูกต้องของคำตอบ
4. ใบงานที่ 6

สื่อการเรียนรู้

1. สถานการณ์
2. ใบงานที่ 6

ระยะเวลา 50 นาที

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ครั้งที่ 7

เรื่อง การตั้งสมมติฐาน

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถตั้งสมมติฐานในการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
กิจกรรม

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 5 คน ให้นักเรียนหยิบซองสถานการณ์ที่ไม่ซ้ำกันในแต่ละกลุ่ม
2. นักเรียนทำงานกลุ่ม ศึกษาสถานการณ์ ระบุปัญหา รวบรวมข้อมูลที่ได้ ตั้งสมมติฐานถึงสาเหตุ และวิธีการแก้ปัญหา (อาจมากกว่า 1 วิธี) ภายในเวลา 20 นาที
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการศึกษา
4. นักเรียนทำใบงานที่ 6 เรื่อง การตั้งสมมติฐาน

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. การทำงานกลุ่ม
3. ใบงานที่ 6

สื่อการเรียนรู้

1. สถานการณ์
2. ใบงานที่ 6

ระยะเวลา 50 นาที

ใบงานที่ 6

เรื่อง การตั้งสมมติฐาน

สถานการณ์

“วันนี้ด.ช.แสนดี ตื่นเช้า มาโรงเรียนตามปกติ หลังจากซื้ออาหารมารับประทานอาหารกลางวันที่โรงอาหารพร้อมกับเพื่อนๆแล้ว เมื่อขึ้นไปเรียนในช่วงบ่าย อยู่ๆ ด.ช.แสนดีก็รู้สึกปวดท้องมากจนทนไม่ไหว แสนดีร้องไห้อย่างหนักจนเพื่อนๆ ก็ไม่รู้ว่าจะทำอย่างไร”

1. ถ้านักเรียนเป็นเพื่อนของด.ช.แสนดี นักเรียนจะทำอย่างไร

.....

.....

2. นักเรียนลองตั้งสมมติฐานสาเหตุของอาการปวดท้องของด.ช.แสนดี (ตอบอย่างน้อย 2 สาเหตุ)

.....

.....

.....

.....

3. นักเรียนลองตั้งสมมติฐานวิธีการแก้ไขปัญหาอาการปวดท้องของด.ช.แสนดี (ตอบอย่างน้อย 2 วิธี)

.....

.....

.....

.....

4. บอกประโยชน์ของการตั้งสมมติฐานในการแก้ปัญหา

.....

.....

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ครั้งที่ 8

เรื่อง การลงข้อสรุป

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมลงข้อสรุปโดยวิธีการที่ถูกต้อง และมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้รับ พร้อมบอกวิธีการลงข้อสรุปที่ถูกต้องได้

กิจกรรม

1. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมทายสิ่งของปริศนาในกล่อง โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน ให้นักเรียนจับคู่กันในกลุ่มแยกไปรับคำใบ้จากกิจกรรมฐาน 3 ฐาน ดังนี้

1.1 ฐานสัมผัส 1.2 ฐานดมกลิ่น 1.3 ฐานชิมรสชาติ

2. นักเรียนตัวแทนเข้ากลุ่มตามฐาน อภิปรายและแสดงความคิดเห็นด้วยกัน เพื่อสรุปว่าสิ่งของในกล่องปริศนาคืออะไร แล้วเขียนคำตอบลงในกระดาษเพียงคำตอบเดียวแล้วส่งให้ผู้วิจัย

3. นักเรียนกลับเข้ากลุ่มเดิมของตนเอง แล้วบอกข้อมูลที่ได้รับมาจากแต่ละฐานให้เพื่อนในกลุ่มฟัง จากนั้นอภิปรายและแสดงความคิดเห็นด้วยกัน เพื่อสรุปว่าสิ่งของในกล่องปริศนาคืออะไร แล้วเขียนคำตอบของกลุ่มลงในกระดาษเพียงคำตอบเดียวแล้วส่งให้ผู้วิจัย

4. ผู้วิจัยอ่านคำตอบจากทั้งสองกิจกรรม (กิจกรรมตามฐาน และกิจกรรมตามกลุ่ม) ให้นักเรียนฟังนักเรียนแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

5. ผู้วิจัยเฉลยสิ่งของในกล่องปริศนา พร้อมแสดงความคิดเห็นต่อคำตอบของนักเรียนทั้งในเรื่องความถูกต้อง และความสอดคล้องกับข้อมูล

6. ผู้วิจัย และนักเรียนช่วยกันสรุปวิธีการลงข้อสรุปที่ถูกต้องพร้อมกัน

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. การแสดงความคิดเห็น
3. ความถูกต้องของคำตอบ

สื่อการเรียนรู้

1. สิ่งของปริศนา
2. กิจกรรมฐาน

ระยะเวลา 50 นาที

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ครั้งที่ 9

เรื่อง การลงข้อสรุป

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมลงข้อสรุปโดยวิธีการที่ถูกต้อง และมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้รับ พร้อมบอกวิธีการลงข้อสรุปที่ถูกต้องได้

กิจกรรม

1. ผู้วิจัยให้นักเรียนดูภาพการ์ตูนหน้าคน 1 ภาพ จากนั้นครูตีบัตรคำแสดงอารมณ์ของตัวการ์ตูนในภาพ 2 คำตอบ จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นจากภาพ ว่าการ์ตูนในภาพแสดงอารมณ์ใด จากนั้นครูให้คำใบ้เพิ่มเติม ให้นักเรียนตอบใหม่อีกครั้งพร้อมให้เหตุผลประกอบ

2. ผู้วิจัยแนะนำวิธีการลงข้อสรุปที่ถูกต้อง และให้นักเรียนลองทำกิจกรรมเดิมอีกครั้ง
3. นักเรียนทำใบงานที่ 8 เรื่องการลงข้อสรุป
4. สุ่มเลือกนักเรียน 2 – 3 คน ออกมาอ่านคำตอบของนักเรียนให้เพื่อนฟัง

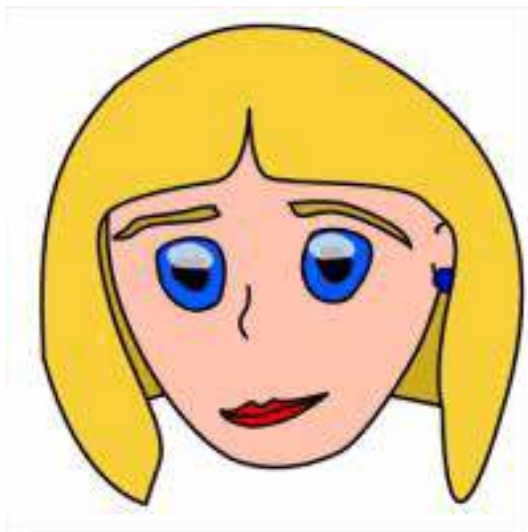
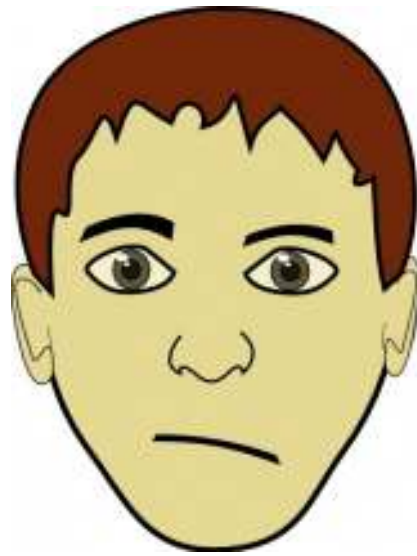
การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. การแสดงความคิดเห็น
3. ความถูกต้องของคำตอบ
4. ใบงานที่ 7

สื่อการเรียนรู้

1. ภาพการ์ตูน
2. บัตรคำ
3. ใบงานที่ 7

ระยะเวลา 50 นาที



ใบงานที่ 7

เรื่อง การลงข้อสรุป

ดูภาพ แล้วแสดงความคิดเห็นตามหัวข้อต่อไปนี้



1. จากภาพ นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่กับการลงข้อสรุปที่ว่า เด็ก
ในภาพร้องไห้ เพราะได้รับบาดเจ็บ พร้อมให้เหตุผลประกอบ

.....

.....

.....

2. หากจะลงข้อสรุปที่ว่า เด็กในภาพร้องไห้ เพราะได้รับ
บาดเจ็บ ควรให้ข้อมูลใดเพิ่มเติมเพื่อประกอบการสรุป

.....

.....

.....

3. นักเรียนลองตั้งสมมติฐานถึงสาเหตุอื่นๆ ของภาพ อีกอย่างน้อย 2 สาเหตุ

.....

.....

4. นักเรียนมีวิธีการอย่างไรเพื่อให้การลงข้อสรุปของตนเอง มีความถูกต้องมากที่สุด

.....

.....

5. ปัจจัยสำคัญที่ทำให้การลงข้อสรุปของตนเองถูกต้อง และน่าเชื่อถือ คืออะไร

.....

.....

ชื่อ.....ชั้น.....

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ครั้งที่ 10

เรื่องการให้เหตุผล

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถแสดงเหตุผลที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา และสอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้

กิจกรรม

1. ผู้วิจัยทบทวนกิจกรรมจากชั่วโมงที่แล้ว โคนส้อมอ่านใบงานของนักเรียนคนหนึ่ง
2. ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับการตั้งสมมติฐานของเพื่อน พร้อมให้เหตุผลประกอบ
3. ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อการตั้งสมมติฐาน และการลงข้อสรุปของตนเองว่าเป็นข้อสรุปที่ถูกต้องหรือไม่ และมีเหตุผลใดประกอบการลงข้อสรุปเช่นนี้
4. ผู้วิจัย และนักเรียนช่วยกันสรุปความหมายของการให้เหตุผลประกอบการคิดในขั้นตอนต่างๆว่ามีความสำคัญอย่างไร และมีผลต่อการแก้ไขหรือตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างน้อยเพียงใด
5. นักเรียนทำใบงานที่ 8 เรื่องการให้เหตุผล

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. การแสดงความคิดเห็น
3. ใบงานที่ 8

สื่อการเรียนรู้

1. ใบงานที่ 7
2. ใบงานที่ 8

ระยะเวลา 50 นาที

ใบงานที่ 8 เรื่อง การให้เหตุผล

สถานการณ์

หนูนิตตั้งใจเก็บเงินเพื่อซื้อของขวัญวันเกิดให้คุณแม่มาหลายเดือน เมื่อถึงวันที่จะไปซื้อซึ่งเป็นวันก่อนหน้าวันเกิดคุณแม่เพียงกี่วัน เมื่อไปถึงห้างสรรพสินค้า หนูนิตได้ตัดสินใจว่าจะซื้อกระเป๋าให้คุณแม่ แต่

กระเป๋าแบบที่หนูนิตเห็นว่าสวยและมีราคาเหมาะสม มีถึง 3 ใบ ซึ่งแต่ละใบมีคุณสมบัติแตกต่างกัน ดังนี้

ใบที่ 1 มีสีที่คุณแม่ชอบ และเป็นแบบที่คุณแม่ยังไม่มี

ใบที่ 2 เป็นแบบที่คุณแม่ใช้เป็นประจำ และหนูนิตก็ชอบมาก

ใบที่ 3 มีรูปทรงที่ทันสมัย แต่ไม่มีสีที่คุณแม่ชอบ

หนูนิตอยากเลือกของขวัญที่ถูกใจคุณแม่มากที่สุด และอยากทำให้คุณแม่ประหลาดใจแต่หนูนิตก็ไม่สามารถตัดสินใจได้

1. ปัญหาของหนูนิต คืออะไร และมีสาเหตุมาจากอะไร

.....

.....

2. ถ้าหนูนิตมาขอคำปรึกษาจากนักเรียน นักเรียนจะแนะนำให้ทำอย่างไร พร้อมให้เหตุผลประกอบคำแนะนำนั้น (เสนอวิธีแก้ปัญหา อย่างน้อย 2 วิธี)

.....

.....

.....

3. บอกประโยชน์ของการให้เหตุผลต่อการสรุปผล แก้ไขปัญหา และตัดสินใจในเรื่องต่างๆ

.....

.....

.....

ชื่อ..... ชั้น.....

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ครั้งที่ 11

เรื่อง การให้เหตุผล

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถสรุปผล และเลือกทางที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่

กำหนดให้ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบได้อย่างเหมาะสม

กิจกรรม

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มละ 5 คน จากนั้นให้นักเรียนส่งตัวแทนมาเลือกของสถานการณ์ที่ต้องการการตัดสินใจ กลุ่มละ 1 สถานการณ์

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปผล และเลือกทางที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ได้ ตามกระบวนการการตัดสินใจที่ได้ศึกษาไปแล้ว ภายในเวลา 20 นาที

3. นักเรียนนำเสนอผลการตัดสินใจแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ที่ได้ ตามขั้นตอนการคิดระดับสูงที่ได้ศึกษาไปแล้วทีละกลุ่ม

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. ความถูกต้องของผลงานตามขั้นตอนการคิดระดับสูง
3. การทำงานกลุ่ม
4. การนำเสนอ

สื่อการเรียนรู้

1. สถานการณ์

ระยะเวลา 50 นาที

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ครั้งที่ 12

เรื่อง การประเมินผล

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถประเมินผลสำเร็จของการลงข้อสรุป และให้เหตุผลจากสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

กิจกรรม

1. ผู้วิจัยเล่านิทานเรื่อง “เสียงของเหรียญ”ให้นักเรียนฟัง
2. นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นต่อเหตุการณ์ ปัญหา การตัดสินใจ และเหตุผลประกอบของตัวละครในนิทานดังกล่าวว่าเป็นการตัดสินใจที่ถูกต้องหรือไม่ มีการให้เหตุผลที่สอดคล้องกันอย่างไรและเราจะประเมินความถูกต้องของการลงข้อสรุปนั้นได้จากอะไร
3. ครูยกตัวอย่างสถานการณ์ พร้อมการลงข้อสรุปและเหตุผลประกอบเพิ่มเติมอีก 1-2 ตัวอย่าง และให้นักเรียนประเมินความถูกต้องร่วมกัน
4. นักเรียนทำใบงานที่ 9 เรื่อง การประเมินผล

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. ความถูกต้องของการตอบคำถาม
3. การแสดงความคิดเห็น
4. ใบงานที่ 9

สื่อการเรียนรู้

1. สถานการณ์
2. ใบงานที่ 9

ระยะเวลา 50 นาที

นิทานเรื่อง เสียงของเหรียญ

ชายแก่ผู้ยากจนคนหนึ่งมีเพียงขนมปังหนึ่งก้อนเป็นอาหารในวันนี้ ขณะที่ชายแก่เดินผ่านร้านอาหารร้านหนึ่งซึ่งมีหม้อน้ำซूपอยู่หน้าร้าน ชายแก่ได้เอาขนมปังไปถือไว้เหนือหม้อน้ำซूप ใ้กลิ่นของน้ำซूपแทรกซึมเข้าไปในขนมปังเพื่อให้ขนมปังก้อนนั้นมีรสชาติที่ดีขึ้น

เจ้าของร้านอาหารออกมาเห็นเข้าก็โกรธมากและเรียกร้องให้ชายแก่จ่ายเงินค่ากลิ่นของน้ำซूप ชายแก่ไม่มีเงินให้ เจ้าของร้านจึงจับตัวชายแก่คนนั้นไปหาผู้ที่จะมาตัดสิน

เมื่อไปถึงบ้านของผู้ตัดสิน เจ้าของร้านเล่าเหตุการณ์ทุกอย่างให้ผู้ตัดสินฟังพร้อมบอกข้อเรียกร้องของตนต่อการกระทำของชายแก่ ผู้ตัดสินใช้เวลาคิดอยู่ชั่วครู่ ก็หยิบเหรียญออกมาจากกระเป๋ากางเกงของตนเอง 4-5 เหรียญ จากนั้นก็กาเหรียญเหล่านั้นแล้วยื่นไปใกล้หูของเจ้าของร้าน แล้วเขย่าเหรียญในมือ เจ้าของร้านไม่เข้าใจการกระทำของผู้ตัดสิน จึงถามเหตุผลของการกระทำนั้น ผู้ตัดสินตอบว่า

“เสียงของเหรียญ ถือเป็นการจ่ายค่ากลิ่นของน้ำซूप เหมาะสมที่สุดแล้ว”

ใบงานที่ 9
เรื่อง การประเมินผลสำเร็จของทางเลือกตามเป้าหมาย

สถานการณ์

1. จากสถานการณ์สามารถสรุปได้ว่าอย่างไร และเพราะเหตุใด

.....
.....
.....

2. นักเรียนจะประเมินผลสำเร็จของการแก้ปัญหาในครั้งนี้จากสิ่งใด

.....
.....
.....

ชื่อ.....ชั้น.....

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง ครั้งที่ 13

เรื่องการประเมินผล

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถประเมินผลสำเร็จของการลงข้อสรุป และให้เหตุผลจากสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

กิจกรรม

1. นักเรียนดูภาพการ์ตูนสถานการณ์ต่อเนื่องตามขั้นตอนการคิดระดับสูง สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ร่วมกัน
2. ผู้วิจัยสุ่มเลือกนักเรียนให้ยกตัวอย่างปัญหาที่พบเจอในชีวิตประจำวัน และปฏิบัติตามกิจกรรมแก้ปัญหามาตามขั้นตอนการคิดระดับสูงที่ได้ศึกษามา จากนั้นประเมินว่าการลงข้อสรุปของตนเองถูกต้องหรือไม่ และให้เพื่อนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง เสนอวิธีการแก้ไขพร้อมให้เหตุผลประกอบ

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. ความถูกต้องของการตอบคำถาม
3. การแสดงความคิดเห็น

สื่อการเรียนรู้

1. สถานการณ์

ระยะเวลา 50 นาที

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง
ครั้งที่ 14

เรื่อง สถานการณ์สมมติ

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ศึกษาปัญหา และใช้การคิดระดับสูงแก้ไขปัญหาตามที่กำหนดให้ได้

กิจกรรม

1. แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 5 คน ให้เลือกสถานการณ์กลุ่มละ 1 สถานการณ์
2. แต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรม ศึกษาปัญหา และแก้ไขปัญหาตามขั้นตอนการคิดระดับสูง ที่ได้ศึกษามาลงในใบงานที่ 10
3. นักเรียนนำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่ม พร้อมให้เพื่อนแต่ละกลุ่มแสดงความคิดเห็นต่อผลงานของนักเรียน

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. การทำงานกลุ่ม
3. ใบงานที่ 10

สื่อการเรียนรู้

1. สถานการณ์
2. ใบงานที่ 10

ระยะเวลา 50 นาที

ใบงานที่ 10
เรื่อง การคิดระดับสูง (สถานการณ์สมมติ)

1) สถานการณ์

.....

1. ปัญหา คือ

.....

.....

2. ข้อมูลที่ได้มามีอะไรบ้าง และเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้หรือไม่

.....

.....

3.การตั้งสมมติฐาน

3.1 สมมติฐานของสาเหตุ คือ(2สาเหตุ)

.....

.....

3.1 สมมติฐานวิธีการแก้ปัญหา คือ (2 วิธีการ)

.....

.....

และควรจะแก้ปัญหาด้วยการ

.....

.....

เพราะ

.....

.....

6. นักเรียนจะประเมินผลสำเร็จของการตัดสินใจครั้งนี้ ได้อย่างไร

.....

.....

ชื่อ..... ชั้น.....

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง
ครั้งที่ 15

เรื่อง สถานการณ์สมมติ

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรม ศึกษาปัญหา และใช้การคิดระดับสูงแก้ไขปัญหา ตามที่กำหนดให้ได้

กิจกรรม

1. ผู้วิจัยอ่านสถานการณ์ให้นักเรียนฟัง จากนั้นให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ศึกษาปัญหา และตัดสินใจแก้ไขปัญหาตามขั้นตอนการคิดระดับสูงที่ได้ศึกษามาลงในใบงานที่ 11
2. ผู้วิจัยสุ่มเลือกนักเรียน 2 – 3 คน ออกมาอ่านใบงานของตนเองให้เพื่อนฟัง พร้อมให้เพื่อนแสดงความคิดเห็นต่อผลงานของนักเรียน

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. ความถูกต้องของผลงาน
3. ใบงานที่ 11

สื่อการเรียนรู้

1. สถานการณ์
2. ใบงานที่ 11

ระยะเวลา 50 นาที

ใบงานที่ 11
เรื่อง การคิดระดับสูง (สถานการณ์สมมติ 2)

1. ปัญหา คือ

.....

.....

2. ข้อมูลที่ได้มามีอะไรบ้าง และเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้หรือไม่

.....

.....

3. การตั้งสมมติฐาน

3.1 สมมติฐานของสาเหตุ คือ (2 สาเหตุ)

.....

.....

3.1 สมมติฐานวิธีการแก้ปัญหา คือ (2 วิธีการ)

.....

.....

4. การลงข้อสรุป และให้เหตุผลเหตุการณ์นี้มีสาเหตุมาจาก

.....

.....

และควรจะแก้ปัญหาด้วยการ

.....

.....

เพราะ

.....

.....

6. นักเรียนจะประเมินผลสำเร็จของการตัดสินใจครั้งนี้ได้อย่างไร

.....

.....

ชื่อ.....ชั้น.....

แผนการจัดกิจกรรมฝึกการคิดระดับสูง
ครั้งที่ 16

เรื่องปัจฉิมนิเทศ

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถสรุปขั้นตอนการคิดระดับสูง และบอกประโยชน์ของการใช้การคิดระดับสูงต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

กิจกรรม

1. นักเรียนช่วยกันสรุปกิจกรรมการคิดระดับสูงทั้ง 6 ขั้นตอน
2. นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อกิจกรรมพัฒนาการคิดระดับสูงที่นักเรียนได้ปฏิบัติ
3. นักเรียนบอกประโยชน์ของการใช้การคิดระดับสูง และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
4. นักเรียนทำใบงานที่ 12

การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือกับกิจกรรม
2. การแสดงความคิดเห็น
3. ใบงานที่ 12

สื่อการเรียนรู้

1. ใบงานที่ 12

ระยะเวลา 50 นาที

ใบงานที่ 12
เรื่อง การคิดระดับสูง

1. บอกขั้นตอนการคิดระดับสูงทั้ง 6 ขั้นตอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. นักเรียนรู้สึกอย่างไรต่อกิจกรรมการฝึกการคิดระดับสูงที่ได้ปฏิบัติมาทั้งหมด

.....

.....

.....

.....

3. นักเรียนสามารถนำขั้นตอนการคิดระดับสูงไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างไรบ้าง

.....

.....

ชื่อ.....ชั้น.....

ภาคผนวก ง
ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index Of Consistency)

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดกระบวนการตัดสินใจ

ข้อ	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
1.	1.00
2.	0.67
3.	0.67
4.	1.00
5.	1.00
6.	0.67
7.	0.67
8.	0.67
9.	0.67
10.	0.67
11.	1.00
12.	1.00
13.	1.00
14.	1.00
15.	0.67
16.	1.00
17.	1.00
18.	0.67
19.	1.00
20.	0.67
21.	0.67
22.	1.00
23.	0.67
24.	0.67

ภาคผนวก จ
คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้วิจัย

การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการหาคุณภาพของแบบวัด กระบวนการตัดสินใจ ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาค่าความเที่ยง(Reliability) ของแบบวัดทั้งฉบับ

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
I1	14.0857	21.9042	.3259	.7964
I2	13.8571	22.2437	.2342	.8011
I3	13.8571	20.8319	.5500	.7846
I4	13.9429	21.1731	.4660	.7890
I5	13.8000	22.3412	.2209	.8016
I6	13.7429	22.6084	.1730	.8037
I7	14.0571	21.7613	.3505	.7952
I8	13.5143	22.5513	.3607	.7965
I9	13.6571	22.5261	.2219	.8009
I10	13.8286	21.6756	.3635	.7945
I11	14.0000	22.1765	.2488	.8004
I12	13.8000	21.9882	.2994	.7977
I13	13.7429	22.3143	.2402	.8005
I14	13.9429	22.3496	.2082	.8025
I15	13.7429	21.9025	.3359	.7959
I16	13.9429	21.2319	.4528	.7897
I17	13.9143	22.1983	.2406	.8009
I18	13.9143	21.6101	.3686	.7942
I19	13.8857	22.1042	.2620	.7998

I20	13.6857	21.6924	.4154	.7923
I21	13.6857	21.8689	.3712	.7943
I22	13.9143	20.4924	.6220	.7805
I23	13.6286	21.5933	.4897	.7895
I24	13.7143	21.6218	.4160	.7921

Reliability Coefficients

N of Cases = 35.0

N of Items = 24

Alpha = .8025

ภาพนก จ
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

T-Test

Group Statistics

GROUP		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PRE	con	30	13.87	3.674	.671
	treat	30	13.90	4.063	.742

Group Statistics

GROUP		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
POST	con	30	13.83	4.857	.887
	treat	30	16.17	3.659	.668

T-Test

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
POST	Equal variances assumed	3.362	.072	-2.102	58	.040	-2.33	1.110	-4.556	-.111
	Equal variances not assumed			-2.102	53.894	.040	-2.33	1.110	-4.559	-.107

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair	PRETREAT	13.90	30	4.063	.742
1	POSTTREA	16.17	30	3.659	.668

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 PRETREAT & POSTTREA	30	.802	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 PRETREAT - POSTT	-2.27	2.463	.450	-3.19	-1.35	-5.041	29	.000

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair	PRECON	13.87	30	3.674	.671
1	POSTCON	13.83	30	4.857	.887

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRECON & POSTCON	30	.607	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 PRECON - POSTCO	.03	3.926	.717	-1.43	1.50	.047	29	.963

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวสุจิตรา ใจสุข เกิดที่จังหวัดนครราชสีมาเมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2527 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2) สาขาวิชาประถมศึกษา ภาควิชาหลักสูตร และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2548 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2555

