

การศึกษาความสัมพันธ์คานิคอลระหว่างเซวาร์บีญูทางอารมณ์
กับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ปริญญาโท
ของ
สุนิษา มุลผล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา
พฤษภาคม 2547

การศึกษาความสัมพันธ์คานะโนดลระหว่างชาวณปีญญาทางอารมณ
กับการคดอยางมีวจารณญาน ของนักเรียนชั้นประถมศีกษาปีที่ 6

บทคัดยอ
ของ
สุนิษา มุลผล

เสนอต่อบัณทิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศีกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศีกษามหาบัณทิต สาขาวิชาการวัตผลการศีกษา

พฤษภาคม 2547



สุนิษา มุลผล. (2547), การศึกษาความสัมพันธ์คานอนิคอลระหว่างเขาวนัปัญหาทางอารมณ์กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 . ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์อังคณา สายยศ, อาจารย์ ขวาลิต รวยอาจिन.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์คานอนิคอลระหว่างเขาวนัปัญหาทางอารมณ์กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และศึกษาคำนำหน้ความสำคัญคานอนิคอลของเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครนายก จำนวน 357 คน ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ค่าสหสัมพันธ์คานอนิคอลระหว่างเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และด้านการมีทักษะทางสังคม กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการตระหนักรู้ในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกสมมติฐาน และด้านการลงสรุป ได้ค่าสหสัมพันธ์คานอนิคอลห้าชุด มีค่าเท่ากับ .89, .51, .25, .05 และ .00 ตามลำดับ ซึ่งในสามชุดแรกมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนในชุดที่สี่และชุดที่ห้าสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. คำนำหน้ความสำคัญคานอนิคอลระหว่างเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ทั้งห้าด้านกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้งห้าด้าน อยู่ในระดับที่ส่งผลซึ่งกันและกันสองชุดคือ ในชุดที่หนึ่งจะมีลักษณะการส่งผลซึ่งกันและกันในแบบที่หนึ่ง โดยเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และด้านการมีทักษะทางสังคม ส่งผลซึ่งกันและกันทางลบกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา ด้านการตระหนักรู้ในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการลงสรุป และด้านการเลือกสมมติฐาน ส่วนในชุดที่สองพบว่ามีนำหน้ความสำคัญคานอนิคอลระหว่างตัวแปรสองกลุ่มเป็นไปในสองแบบ คือ แบบที่หนึ่งเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ด้านการจูงใจตนเองส่งผลซึ่งกันและกันทางลบกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา แบบที่สองเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ด้านการมีทักษะทางสังคมส่งผลซึ่งกันและกันทางบวกกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการลงสรุป และด้านการเลือกสมมติฐาน

A STUDY OF CANONICAL CORRELATION BETWEEN THE EMOTIONAL
INTELLIGENCE AND CRITICAL THINKING OF PRATOM SUKSA VI STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
SUNISA MOOLPHOL

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Educational Measurement
at Srinakharinwirot University
May 2004

Sunisa Moolphol. (2004). *A Study of Canonical Correlation between The Emotional Intelligence and Critical Thinking of Pratom Suksa VI Students*. Master thesis, M.Ed. (Educational Measurement). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc.Prof.Aungkana Saiyos, Mr.Chawalit Ruayajin.

The purposes of this research were to study the canonical relationship between Emotional Intelligence and Critical Thinking, and to study the canonical weights of Pratom Suksa VI students. The sample consisted of 357 Pratom Suksa VI students in academic year 2003 in the office of Nakorn Nayok provincial primary education, and selected by the stratified random sampling.

The results of research were summarized as follow ;

1. The canonical correlation between The Emotional Intelligence and Critical Thinking had 5 function were equal to .89, .51, .25, .05 and .00 respectively. The first , the second and the third canonical function were statistically significant at .01 level. The forth and the fifth canonical function were not statistically significant.


2. The canonical weights for Emotional Intelligence and Critical Thinking relative contribute in two functions. In the First canonical function, the first type had Emotional Intelligence in Self-Awareness, Motivation, Empathy, Self-Regulation and Social Skill were negative relative contributed to Critical Thinking in Defining a problem, Recognizing stated and unstated assumptions, Selecting pertinent information for the solution of a problem, Drawing conclusions validily and judging the validity of inferences and Formulating and selecting relevant and promising hypotheses. The Second canonical function had two types canonical weights, the first type had Emotional Intelligence in Motivation were negative relative contributed to Critical Thinking in Defining a problem ,and the second type had Emotional Intelligence in Social Skill were positive relative contributed to Critical Thinking in Selecting pertinent information for the solution of a problem, Drawing conclusions validily and judging the validity of inferences and Formulating and selecting relevant and promising hypotheses.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การศึกษาความสัมพันธ์คานิคอลระหว่างเซวาร์ปัญหาทางอารมณ์
กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

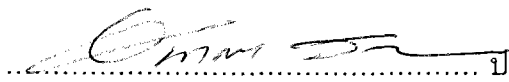
ของ
นางสาวสุนิษา มุลผล

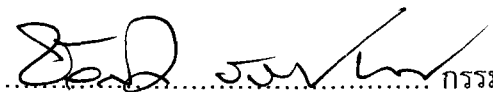
ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. นภาพรณ์ หะวานนท์)


วันที่ 4 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2547

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์


..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ อังคณา สายยศ)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ชวลิต รวยอาจิม)


..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์)


..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ ดร.ละเอียด รัชเฝ้า)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความอนุเคราะห์จากรองศาสตราจารย์ อังคณา สายยศ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และอาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ ซึ่งเป็นกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี

การสอบปริญญานิพนธ์ ได้รับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอันเป็นประโยชน์ในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นจาก รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ และอาจารย์ ดร.ละเอียต รัชส์เผ่า ที่เป็นกรรมการแต่งตั้งเพิ่มเติม

การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลือจาก ผู้เชี่ยวชาญดังต่อไปนี้คือ อาจารย์ ดร.สุพร เข้มเฮง รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์ รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตนะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระวีวรรณ พันธุ์พานิช อาจารย์ ดร.ละเอียต รัชส์เผ่า และรองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน ศาสตรภัก

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจาก ผู้บริหาร และคณาจารย์ในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกท่าน ตลอดจนทั้งนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งเพื่อนญาติผลการศึกษา และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือเป็นกำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้

คุณประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่คุณพ่อ นิต และคุณแม่ สัมเสี้ยว มุลผล รวมทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และเป็นกำลังใจด้วยดีเสมอมาจนผู้วิจัยสำเร็จการศึกษา

สุนิษา มุลผล

ปริญญาโทฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย
ทุน “ทบวงมหาวิทยาลัย”
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปีการศึกษา 2546
ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	4
ตัวแปร (Variable)	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
สมมติฐานของการวิจัย	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
เอกสารที่เกี่ยวกับเซาว์นปัญญาทางอารมณ์	8
ความหมายของเซาว์นปัญญาทางอารมณ์	8
แนวคิดเกี่ยวกับเซาว์นปัญญาทางอารมณ์	11
การวัดเซาว์นปัญญาทางอารมณ์	17
เอกสารที่เกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	25
ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	25
ลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	27
พฤติกรรมของบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	29
การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล	31
วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล	31
ข้อดีของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล	32
ประโยชน์ของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล	
ต่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์	32
รูปแบบพื้นฐานของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล	33
การคำนวณสหสัมพันธ์คาโนนิกอล	34
การแปลผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล	38

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเซาว์ปัญญาทางอารมณ์และ	
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	38
งานวิจัยต่างประเทศ.....	39
งานวิจัยในประเทศ.....	42
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	46
การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	46
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	47
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	58
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
สัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	65
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	65
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	73
ความมุ่งหมาย สมมติฐาน และกลุ่มตัวอย่าง	73
เครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	74
อภิปรายผล.....	76
ข้อเสนอแนะ	78
บรรณานุกรม.....	79
ภาคผนวก	86
ประวัติย่อผู้วิจัย	134

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตาม ขนาดโรงเรียน	47
2 สถิติพื้นฐานของคะแนนการวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน และ คะแนนการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน.....	66
3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบธรรมดาระหว่างเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน	67
4 ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระของเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ ทั้ง 5 ด้าน กับชุดตัวแปรตามของการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน และค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบ.....	68
5 ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระเชาวน์ปัญญาทาง อารมณ์กับชุดตัวแปรตามการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ใน 2 ชุดแรก ที่มีลักษณะวัดร่วมกันเกิน 10 %	70
6 ชุดตัวแปรอิสระประกอบด้วยเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน กับ ชุดตัวแปรตามประกอบด้วยการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน ที่ส่งผลซึ่งกันและกัน.....	72
7 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน ...	89
8 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน	92
9 ค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน	95
10 ค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน ที่ใช้ในการวิจัย	98
11 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมี วิจารณญาณ ด้านการนิยามปัญหา	100
12 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมี วิจารณญาณ ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา	100
13 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมี วิจารณญาณ ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น.....	101
14 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดการคิด อย่างมีวิจารณญาณ ด้านการเลือกสมมติฐาน	101

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
15 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมี วิจารณญาณ ด้านการลงสรุป	102
16 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมี วิจารณญาณ ที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 5 ด้าน	103

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ความเกี่ยวโยงระหว่างกลุ่มตัวแปร ปัจจัย และค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล.....	34
2 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์และ แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	48

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในปัจจุบันนี้การศึกษาที่มีบทบาทและความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ ซึ่งตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดความสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาไทยไว้ในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยได้ให้ความหมายของการศึกษาไว้คือ กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จะเห็นได้ว่าภารกิจสำคัญของครูคือ การจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2543 : 21) ในยุคข่าวสารและเทคโนโลยีจำเป็นต้องมีการพัฒนาการศึกษาให้คนไทยเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ตามความมุ่งหมายของการจัดการศึกษา ที่กำหนดไว้ในมาตรา 6 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 “ การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ”

การดำเนินชีวิตในสังคมที่จะสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ไม่ว่าจะเป็นการเรียน การทำงาน การประกอบอาชีพ ล้วนต้องอาศัยองค์ประกอบทางด้านเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ ที่จะช่วยให้บุคคลเรียนรู้โดยตรงเกี่ยวกับเรื่องอารมณ์ สามารถเข้าใจและจัดการอารมณ์ของตนได้ เชาวน์ปัญญาทางอารมณ์เป็นทักษะเฉพาะตัวที่ทำให้มนุษย์ประสบความสำเร็จทั้งในด้านการงาน ครอบครัวและชีวิตส่วนตัว เพราะเชาวน์ปัญญาทางด้านอารมณ์ คือ การเข้าใจความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น รู้จุดเด่นจุดด้อยของตนเอง รู้จักควบคุมจัดการและแสดงออกทางอารมณ์ และใช้ชีวิตได้อย่างเหมาะสม ที่สำคัญคือมองโลกในแง่ดีแก้ไขความขัดแย้ง โดยเฉพาะความเครียดที่เกิดขึ้นในจิตใจได้เป็นอย่างดี (เทอดศักดิ์ เดชคง. 2542 : 8) เชาวน์ปัญญาทางอารมณ์จึงสามารถช่วยพัฒนาเด็กให้เป็นทั้งคนเก่ง คนดี และมีความสุข เป็นคนที่สังคมต้องการได้ เพราะคุณลักษณะหรือส่วนประกอบของเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ ซึ่งประกอบไปด้วย ความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ความมีระเบียบวินัยในตนเอง การมองโลกในแง่บวก ความสามารถในการอ่านใจคนอื่น การรู้จักใช้เหตุผล การใส่ใจอารมณ์ผู้อื่น การรู้จักประนีประนอม ความมั่นใจในตนเอง รู้ตัว ประมาณตัว รู้จักควบคุมอารมณ์ การมีความขยัน

หมั่นเพียร และความกระตือรือร้น ทั้งหมดที่กล่าวมาล้วนเป็นประโยชน์ของการอยู่ร่วมกันของบุคคลในสังคม ชาวอเมริกันทางอารมณ์จึงเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ให้เป็นทั้งคนเก่ง ดี และมีความสุขได้อย่างแท้จริง การพัฒนาชาวอเมริกันทางอารมณ์จึงเป็นหน้าที่ของนักการศึกษา นักจิตวิทยา พ่อแม่ ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ร่วมกันพัฒนาเด็ก ซึ่งต้องเริ่มต้นจากรากฐานตั้งแต่วัยเด็ก นักการศึกษาจะต้องวางแผนพัฒนา โดยเริ่มต้นจากแผนการศึกษาชาติ หลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมเสริมหลักสูตร พัฒนาครูให้เข้าใจแนวทางการพัฒนาชาวอเมริกันทางอารมณ์ (ทศพร ประเสริฐสุข. 2542 : 32)

นอกจากชาวอเมริกันทางอารมณ์แล้ว การปลูกฝังการคิดอย่างมีวิจารณญาณนับเป็นสิ่งสำคัญในระบบการศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ด้านมาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในมาตรฐานด้านผู้เรียน มาตรฐานที่ 4 ได้กำหนดไว้ว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2543 : 41)

จากระบบการเรียนการสอนที่เด็กนักเรียนไม่มีโอกาสโต้แย้งหาข้อสรุป หรือพิสูจน์ข้อสรุปต่าง ๆ ทำให้เด็กไทยมีพฤติกรรมที่พร้อมจะเชื่อข้อมูลที่ปรากฏ ซึ่งการฝึกฝนให้เด็กมีความคิดวิจารณ์ญาณนั้นเพื่อวางโครงสร้างพื้นฐานทางความคิดด้านเหตุผล การไตร่ตรอง การคิดทบทวน การหาข้อมูลก่อนด่วนสรุป หรือการสรุปใดๆ โดยใช้หลักเกณฑ์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 19) และการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการทางปัญญา เป็นการใช้ปัญญาในการคิดพิจารณาไตร่ตรองผสมผสานกับทักษะหรือประสบการณ์เดิม ที่ได้รับการฝึกหัดมาก่อน นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้พยายามศึกษาค้นคว้าวิจัย จนสามารถยืนยันได้ว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถพัฒนาได้ตามศักยภาพของบุคคล โดยการจัดสภาพการณ์ที่เหมาะสม (อรพรรณ ลือบุญธวัชชัย. 2543 : 1) การที่เด็กมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณแสดงถึงการพัฒนาระบบการศึกษา ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาประเทศ ถ้าหากเด็กขาดวิจารณญาณในการคิดแล้ว ย่อมตกเป็นทาสของข้อมูลข่าวสาร การมีความสามารถในการคิดจะช่วยให้คุณนั้นค้นปัญหา หาวิธีแก้ปัญหาต่างๆด้วยตนเอง จะเห็นว่าความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้คนเราสามารถวิเคราะห์หาคำตอบ หรือลงสรุปเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ประสบในชีวิตประจำวันได้ด้วยตนเอง ตลอดจนยอมรับหรือปฏิเสธข้อสรุปนั้นได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล (Arune. 1980 : 43 ; Citing by Dressel. 1955 : 419) โดยทั่วไปความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณจะเพิ่มขึ้นตามอายุ (Monroe. 1981) ได้มีนักการศึกษาหลายท่านมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเด็กมีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณมาตั้งแต่ระดับประถมศึกษา เพราะวัยนี้โดยธรรมชาติจะเป็นผู้ที่อยากรู้อยากเห็น ถ้าเขาได้รับการส่งเสริมตั้งแต่เริ่มต้นจะเป็นการช่วยพัฒนาศักยภาพความคิดของเด็กให้ก้าวหน้า

(เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์, 2530 ; อ้างอิงจาก Knepelkamp, 1980 ; Bono, 1980) ซึ่ง ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2541, 106) ได้ให้ความหมายของความสามารถด้านเหตุผลไว้ว่าหมายถึง การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และวินิจฉัยลงสรุปได้อย่างถูกต้อง ความสามารถด้านเหตุผลนั้น ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2541, 46) กล่าวว่า เป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งในเจ็ดองค์ประกอบของความสามารถทางสมองของเทอร์สโตน ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ได้รับความนิยมน้อยอย่างแพร่หลาย

จากที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่า การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเป็นองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถภาพสมองหรือสติปัญญาตนเอง ซึ่งวีระวัฒน์ ปันนิตามัย (2524, 9) กล่าวว่าคนที่มีสติปัญญาสูงจำนวนมากประสบความสำเร็จทั้งด้านการทำงานและชีวิตครอบครัว เนื่องจากมีปัญหาด้านมนุษยสัมพันธ์และด้านการควบคุมอารมณ์ ล้วนเป็นผลมาจากการขาดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ ดังที่ไมเยอร์และซาโลเวย์ (Mayer and Salovey, 1997 : 17) ได้กล่าวว่าคนที่มีสติปัญญาสูงไม่ใช่คนที่ประสบความสำเร็จในชีวิตเสมอไป สติปัญญาเป็นเพียงส่วนประกอบหนึ่งเท่านั้น แต่เชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ต่างหากที่เป็นส่วนสำคัญที่จะประคับประคองให้เราประสบความสำเร็จในชีวิตอย่างแท้จริงในทุกด้าน ซึ่งสอดคล้องกับโกลแมน (Goleman, 1995 : 34) ที่กล่าวว่า สติปัญญาเป็นตัวแปรที่สามารถทำนายความสำเร็จของบุคคลได้เพียง 20 % ส่วนที่เหลืออีก 80 % โกลแมนเชื่อว่าเป็นผลมาจากเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ในด้านการตระหนักรู้ในตนเอง การจัดการกับอารมณ์ของตนเอง การจูงใจตนเอง การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นและการมีทักษะทางสังคม ว่าด้านใดบ้างที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในด้านการนิยามปัญหา การเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น การเลือกสมมติฐาน และด้านการลงสรุป และส่งผลซึ่งกันและกันมากน้อยเพียงใด จึงได้ทำการศึกษา "ความสัมพันธ์คาโนนิกอลระหว่างเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์กับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ" เพื่อจะนำข้อมูลดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการเสริมสร้างพัฒนาเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์และการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณให้กับนักเรียนผู้ซึ่งเป็นเยาวชนของชาติให้เติบโตเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์คานาคอลระหว่างเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ในแต่ละด้านกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาคำนำ้หนักความสำคัญคานาคอลของเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ในแต่ละด้านที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะทำให้ทราบถึงเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ในแต่ละด้านว่ามีความสัมพันธ์กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากน้อยเพียงใด และเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ในแต่ละด้านส่งผลซึ่งกันและกันต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละด้านอย่างไร อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร ครูผู้สอน ครูแนะแนว ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้อง ในการจัดกิจกรรมทางด้านเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณแก่นักเรียน ซึ่งจะช่วยพัฒนาการเรียนของนักเรียนให้มีคุณภาพขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครนายก ซึ่งมีทั้งสิ้น 144 โรงเรียน จำนวนห้องเรียน 196 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 3,307 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครนายก จำนวน 20 โรงเรียน 22 ห้องเรียน และจำนวนนักเรียน 357 คน ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) มีขนาดโรงเรียนเป็นชั้น (Strata) และมีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit)

ตัวแปร (Variable)

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

ได้แก่ เซาว์นปัญญาทางอารมณ์ตามแนวคิดของโกลแมน โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้านดังนี้

1. การตระหนักรู้ในตนเอง (Self - Awareness)
2. การจัดการกับอารมณ์ของตนเอง (Self - Regulation)
3. การจูงใจตนเอง (Motivation)
4. การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (Empathy)
5. การมีทักษะทางสังคม (Social Skill)

ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดของเดรสเชล ประกอบด้วย ลักษณะการคิด 5 ด้านดังนี้

1. ด้านการนิยามปัญหา
2. ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา
3. ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น
4. ด้านการเลือกสมมติฐาน
5. ด้านการลงสรุป

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เซาว์นปัญญาทางอารมณ์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะตระหนักรู้ในความคิด ความรู้สึก และภาวะอารมณ์ของตนเองและของผู้อื่น สามารถจูงใจและให้ความหวังแก่ตนเองและมองโลกในแง่ดี สามารถปรับสภาพอารมณ์ ควบคุมจัดการอารมณ์และการกระทำของตนเองไปสู่พฤติกรรมที่เหมาะสมได้อย่างสมเหตุสมผล และสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่นได้อย่างประสบความสำเร็จ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเซาว์นปัญญาทางอารมณ์ออกเป็น 5 ด้านตามแนวคิดของโกลแมน ดังนี้

1.1 การตระหนักรู้ในตนเอง (Self - Awareness) หมายถึง การรู้เท่าทันอารมณ์และความรู้สึกของตนเอง รู้สาเหตุที่ทำให้เกิดอารมณ์และความรู้สึก มีสติรู้ตัวอยู่ตลอดเวลา สามารถจัดการกับความรู้สึกภายในตนได้ ยอมรับสภาพความเป็นจริงของตนเอง รู้จุดเด่นจุดด้อยของตนเอง มีความมั่นใจในตนเอง เชื่อมั่นในความสามารถและความมีคุณค่าของตน

เป็นการรับรู้และเข้าใจความรู้สึก ความคิด และอารมณ์ของตนตามความเป็นจริงและสามารถควบคุมความรู้สึกได้

1.2 การจัดการกับอารมณ์ของตนเอง (Self-Regulation) หมายถึงความสามารถในการบริหารจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้อย่างเหมาะสมตามเหตุการณ์ การควบคุมอารมณ์ และความรู้สึกของตนเองให้อยู่ในสภาพปกติ ยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น แสดงออกได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ มีจิตใจหนักแน่นมั่นคงไม่หวั่นไหวต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ จัดการกับอารมณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และปรับอารมณ์ให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างดี ไม่ฉุนเฉียวง่าย มีวิธีการในการคลายเครียดได้อย่างเหมาะสม

1.3 การจูงใจตนเอง (Motivation) หมายถึง การสร้างความหวังและให้กำลังใจตนเองเพื่อให้ได้รับความสำเร็จในการทำงานที่ยากซับซ้อน มองโลกในแง่ดี สามารถเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคได้อย่างไม่ย่อท้อ มีความพยายามและความกระตือรือร้นในการทำงาน และพยายามหาวิธีแก้ปัญหาและปรับปรุงงานเพื่อนำตนไปสู่ความสำเร็จ สามารถรอคอยโอกาสเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่ดีกว่า มีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ

1.4 การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (Empathy) หมายถึง การเข้าใจและรู้จักในอารมณ์ความรู้สึกและความต้องการของผู้อื่น และสามารถแปลความหมายของอารมณ์ความรู้สึก และการแสดงออกของผู้อื่นได้ รู้ถึงความรู้สึกนึกคิด มุมมองของผู้อื่น เห็นใจผู้อื่น เป็นผู้ฟังที่ดี ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถคาดคะเนและตอบสนองความต้องการของผู้อื่นได้ดี รู้ถึงทัศนคติความคิดของคนในกลุ่ม คาดคะเนสถานการณ์ในด้านความสัมพันธ์ของบุคคลในกลุ่มได้

1.5 การมีทักษะทางสังคม (Social Skill) หมายถึง การสร้างความสัมพันธ์กับคนรอบข้างได้ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นมิตรกับบุคคลได้ทุกประเภท มีความคล่องในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดี ให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่น และแสวงหาความร่วมมือจากบุคคลอื่นได้ โน้มน้าวความคิดเห็นของผู้อื่นได้อย่างนุ่มนวลและได้ผล ทำให้เกิดความสามัคคีร่วมแรงร่วมใจในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมาย มีการสื่อความที่ดี สามารถเจรจาต่อรองแก้ไข และหาทางยุติปัญหาข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม เต็มใจให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้อื่นเดือดร้อน

2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) หมายถึงความสามารถในการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูล สถานการณ์ที่ปรากฏ ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือ โดยใช้ความรู้ความคิดและประสบการณ์ของตนเองในการตัดสินใจเพื่อลงสรุปเป็นข้อยุติที่สมเหตุสมผล ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้แบ่งการคิดอย่างมีวิจารณญาณออกเป็น 5 ด้านตามแนวคิดของเดรสเชล แต่ละด้านไม่จำเป็นต้องต่อเนื่องกันดังนี้

2.1 ด้านการนิยามปัญหา หมายถึง การกำหนดปัญหาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหา เป็นความสามารถในการวิเคราะห์ข้อความหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นปัญหาแล้วสามารถบอกลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ถูกต้องภายในขอบเขตข้อเท็จจริงที่กำหนดให้

2.2 ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาตัดสินใจว่าข้อมูลใดมีความจำเป็นต่อการแก้ปัญหา และเลือกข้อมูล หาหลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัปัญหาเพื่อนำมาแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

2.3 ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาแยกแยะ จำแนกความแตกต่างระหว่างข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วบอกได้ว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้น และข้อความใดไม่ใช่ข้อตกลงเบื้องต้น

2.4 ด้านการเลือกสมมติฐาน หมายถึง ความสามารถในการกำหนดหรือเลือกสมมติฐานจากข้อความหรือสถานการณ์ที่เป็นไปได้มากที่สุด อย่างสมเหตุสมผล ให้ตรงกับปัญหาในข้อความหรือสถานการณ์นั้น ๆ

2.5 ด้านการลงสรุป หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาข้อความเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผลมากที่สุดเกี่ยวกับเหตุและผล โดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นสาเหตุและอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุทั้งหมดเพื่อลงสรุปปัญหานั้น

3. สหสัมพันธ์คาโนนิคอล หมายถึง ตัวเลขที่แสดงถึงความสัมพันธ์ ความเกี่ยวข้องระหว่างชุดของตัวแปรอิสระและชุดของตัวแปรตามที่มีตัวแปรอิสระตั้งแต่สองตัวแปรขึ้นไป และตัวแปรตามตั้งแต่สองตัวแปรขึ้นไป

4. ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอล (Canonical weight) หมายถึงค่าสัมประสิทธิ์ของชุดของตัวแปรอิสระที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับชุดของตัวแปรตาม

5. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปและผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านการวัดผลการศึกษา จำนวน 6 ท่าน และนักจิตวิทยาการศึกษา จำนวน 1 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ประเมินแบบทดสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ

สมมติฐานของการวิจัย

1. ความสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างเขาวนัปัญญาทางอารมณ์ในแต่ละด้านกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสัมพันธ์กัน

2. ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลของเขาวนัปัญญาทางอารมณ์อย่างน้อยหนึ่งด้านส่งผลซึ่งกันและกันกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาต่าง ๆ ดังหัวข้อที่จะเสนอต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวกับเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์
 - 1.1 ความหมายของเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์
 - 1.2 แนวคิดเกี่ยวกับเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์
 - 1.3 การวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์
2. เอกสารที่เกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 2.1 ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 2.2 ลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 2.3 พฤติกรรมของบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
3. การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล
 - 3.1 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล
 - 3.2 ข้อดีของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล
 - 3.3 ประโยชน์ของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอลต่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์
 - 3.4 รูปแบบพื้นฐานของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล
 - 3.5 การคำนวณสหสัมพันธ์คาโนนิกอล
 - 3.6 การแปลผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 4.1 งานวิจัยต่างประเทศ
 - 4.2 งานวิจัยในประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวกับเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์

1.1 ความหมายของเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์

เชาวน์ปัญญาทางอารมณ์มาจากคำในภาษาอังกฤษ คือ Emotional Intelligence หรือ Emotional Quotien เรียกย่อว่า EQ ส่วนในภาษาไทยยังไม่มีคำบัญญัติศัพท์คำนี้

เป็นทางการมีแต่ผู้แปลมาจาก Emotional Intelligence ใช้คำว่าเซาว์ปัญญาหรือความฉลาดทางอารมณ์ และสมาคมจิตวิทยาแห่งชาติแห่งประเทศไทยใช้คำว่า ความเฉลียวฉลาดทางอารมณ์ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยใช้เรียก Emotional Intelligence ในการวิจัยครั้งนี้ว่าเซาว์ปัญญาทางอารมณ์ และใช้เรียกย่อว่า EQ ถึงแม้ว่าในภาษาอังกฤษยังมีคำอื่นๆ ที่มีความหมายใกล้เคียงอีกมากมาย และให้นิยามไว้หลายท่านดังต่อไปนี้

โกลแมน (Goleman. 1995 : 12) ให้นิยามของ EQ ว่าประกอบไปด้วยความสามารถในการควบคุมตนเอง มีใจจดจ่อ เพียรพยายามและสามารถจูงใจตนเอง นอกจากนี้โกลแมนได้เสนอว่า EQ เป็นความฉลาดที่เกิดจากการประสานงานระหว่าง อารมณ์ (Emotional) กับเหตุผล (Rational) หรือการทำงานของจิตใจ (Heart) กับสมอง (Head)

การ์ดเนอร์ (Gardner .1983) ได้ให้ความหมายของ EQ คือความสามารถหรือศักยภาพทางอารมณ์ของแต่ละคนและได้จำแนกเซาว์ปัญญาทางอารมณ์เป็นสองลักษณะคือความฉลาดต่อบุคคลอื่น (Interpersonal Intelligence) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้และตอบสนองต่ออารมณ์และความต้องการของผู้อื่นอย่างเหมาะสม และอีกลักษณะคือ ความฉลาดในตนเอง (Intrapersonal Intelligence) หมายถึงการรับรู้อารมณ์ของตนเอง และสามารถแยกแยะตลอดจนจัดการกับอารมณ์ของตนเอง นำไปสู่พฤติกรรมที่เหมาะสม

คูเปอร์และซาวาฟ (Cooper and Sawaf .1997) ได้ให้ความหมายของ EQ ไว้ว่าเป็นความสามารถของบุคคลในการที่จะรับรู้ เข้าใจและประยุกต์ใช้พลังของตนเอง การรู้จักอารมณ์เป็นรากฐานของพลังงานข้อมูล การสร้างสายสัมพันธ์เพื่อการโน้มน้าวผู้อื่นได้

โดนัลด์สัน (Donaldson .1997 : 2) กล่าวว่า เซาว์ปัญญาทางอารมณ์มีความสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการประกอบอาชีพ และมีความสำคัญมากกว่าเซาว์ปัญญา บุคคลที่มีเซาว์ปัญญาทางอารมณ์ จะรู้จักและเข้าใจอารมณ์ของตนเอง สามารถที่จะเผชิญความเครียดได้อย่างเหมาะสม มีความยืดหยุ่น มีเป้าหมายในชีวิต มองโลกในแง่ดี และสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

เมเยอร์ และสโลเวย์ (Mayer and Salovey .1997 : 10) ให้คำจำกัดความว่า EQ คือความสามารถในการควบคุมอารมณ์ของตนเอง และรู้ถึงความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น มีความตระหนักรู้เท่าทันในอารมณ์เหล่านั้น และสามารถใช้ประโยชน์จากการตระหนักรู้ทางอารมณ์และความรู้สึก เป็นแนวทางในการแสดงออกด้านความคิดและพฤติกรรมของบุคคลอย่างเหมาะสม EQ เกี่ยวข้องกับความสามารถในการรับรู้อารมณ์อย่างถูกต้อง ชื่นชม และการแสดงออกอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังสามารถประเมินและแยกแยะอารมณ์ส่งผลต่อ

ความคิด และความสามารถในการเข้าใจอารมณ์และความรู้สึก รวมทั้งความสามารถควบคุมอารมณ์เพื่อพัฒนาสติปัญญา และอารมณ์ให้เจริญสมวัย

ต่อมาในปี 1998 โกลแมน (Goleman . 1998 : 317) ได้ให้ความหมายของ EQ ชัดเจนขึ้นกว่าปี 1995 ว่าหมายถึงความสามารถในการตระหนักรู้ถึงความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น เพื่อการสร้างแรงจูงใจตนเอง บริหารจัดการอารมณ์ต่างๆ ของตนเองและอารมณ์ที่เกิดจากความสัมพันธ์อื่น ๆ ได้ โดยเขาเชื่อว่าความฉลาดทางด้านอารมณ์นั้นแตกต่างจากความฉลาดทางด้านสติปัญญา (IQ) แต่เสริมเกื้อกูลกัน คนที่เก่งแต่หนังสือ แต่ขาด EQ มักจะทำงานให้คนที่ระดับ IQ ต่ำกว่าตน แต่มีความเป็นเลิศทางด้านเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์

เวสซิงเจอร์ (Weisinger . 1998 : 13) ได้ให้ความหมายของ Emotional Intelligence ว่าเป็นการใช้อารมณ์อย่างชาญฉลาด โดยความตั้งใจใช้อารมณ์ทำงานให้เรานั้นคือ ใช้อารมณ์นำพฤติกรรมและความคิดไปในทิศทางที่ส่งเสริมตนเอง

บาร์ออน (วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. 2542 : 30 ; อ้างอิงจากBar-on.1997) ให้ความหมายว่าเป็นชุดของขีดความสามารถและสมรรถนะ และทักษะทางจิตพิสัยที่ส่งผลต่อความสามารถที่จะประสบความสำเร็จในการต่อสู้กับข้อเรียกร้องและแรงกดดันต่างๆ ที่มาจากภาวะแวดล้อมที่มีผลต่อการมีสุขภาพจิตที่ดีและการประสบความสำเร็จในชีวิต

สุภาพร พิสิฐภูพัฒนะ (2543 : 7) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์และให้ความหมายในการวิจัยว่า เชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ หมายถึงความสามารถของบุคคลที่จะตระหนักรู้ถึงอารมณ์ของตนเอง สามารถควบคุมและจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนสามารถรับรู้และเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่น และมีสัมพันธภาพที่ดีกับบุคคลอื่น

จากนิยามข้างต้นสรุปได้ว่า เชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) คือความสามารถของบุคคลที่จะตระหนักรู้ถึงความรู้สึก ความคิดและอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น สามารถควบคุมอารมณ์และแรงกระตุ้นภายในตลอดจนสามารถตอบสนองความต้องการของตนเองได้อย่างเหมาะสมถูกกาลเทศะ และสามารถให้กำลังใจตนเองในการที่จะเผชิญข้อขัดแย้งต่างๆ ได้อย่างไม่คับข้องใจ รู้จักจัดความเครียดที่จะขัดขวางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อันมีค่าของเราได้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างมีความสุข จนประสบความสำเร็จในการเรียน (Study Success) ความสำเร็จในอาชีพ (Career Success) ตลอดจนประสบความสำเร็จในชีวิต (Life Success)

1.2 แนวคิดเกี่ยวกับเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์

สโลเวย์และเมเยอร์ (Goleman. 1995 : 43 ; citing Salover & Mayer. 1990) ได้เสนอองค์ประกอบของเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ เป็นประเด็นหลักไว้ 5 ประการคือ

1. Knowing one 's Emotional หรือ Self – Awareness หมายถึง การตระหนักรู้ตนเองเป็นการรับรู้และเข้าใจ ความรู้สึก ความคิด และอารมณ์ของตนตามความเป็นจริงและสามารถควบคุมความรู้สึกได้

2. Managing Emotion คือความสามารถในการบริหารจัดการกับอารมณ์ของตนเอง ได้อย่างเหมาะสมตามเหตุการณ์ เพื่อไม่ให้เกิดความเครียด มีเทคนิคการคลายเครียด สลัดความวิตกกังวลรุนแรงได้อย่างรวดเร็วไม่ฉุนเฉียวง่าย ทำให้อารมณ์ชุ่มฉ่ำหายไปโดยเร็ว

3. Recognizing emotion in other เป็นการรับรู้อารมณ์และความต้องการของผู้อื่น เห็นอกเห็นใจ เอาใจเขามาใส่ใจเรา และสามารถแสดงออกได้อย่างเหมาะสม

4. Motivating Oneself สามารถจูงใจตนเองควบคุมความต้องการจากแรงกระตุ้นได้อย่างเหมาะสมสามารถคอยการสนองตอบความต้องการได้ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ดีกว่า มองโลกในแง่ดีสามารถจูงใจและให้กำลังใจตนเองได้

5. Handling Relationship สามารถสร้างความสัมพันธ์กับคนรอบข้างได้ มนุษย์สัมพันธ์ดี

ไฮเวอร์ต การ์ดเนอร์ (Gardner .1993 : 13 – 25) ได้จำแนกเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ เป็น 2 ด้าน คือ

1. ด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Intelligence) เป็นความสามารถในการรับรู้อารมณ์และตอบสนองความต้องการของผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

2. ด้านการรู้จักตนเอง (Intrapersonal Intelligence) เป็นความสามารถในการรับรู้อารมณ์ของตนเอง และสามารถแยกแยะอารมณ์และความรู้สึก ตลอดจนจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้อย่างเหมาะสม

สตีร์นเบิร์ก (Sternberg . 1997 : 127 – 147) ได้เสนอแนวคิดของ EQ ในแง่ของความฉลาดในลักษณะดังนี้

1. การคิดเพื่อแก้ปัญหา (Analytical Thinking) มีวงจรเป็น 6 ขั้น คือ การตระหนักรู้ปัญหา การนิยามปัญหา พัฒนากลยุทธ์ในการแก้ปัญหา แสดงให้เห็นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา จัดสรรทรัพยากรในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ ตรวจสอบและประเมินผลการแก้ปัญหา นอกจากนั้นยังสามารถกระตุ้นตนเองในการแก้ปัญหาให้เผชิญหน้ากับปัญหา วิเคราะห์ปัญหาด้วยความระมัดระวังและใช้กลยุทธ์ที่สร้างสรรค์ในการหาทางแก้ปัญหานั้น

2. ความฉลาดในทางสร้างสรรค์ (Creative Intelligence) มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาและการสร้างโครงสร้าง แม่แบบ มีสมมติฐานของคำถาม และกระตุ้นคนอื่นๆ ให้ตอบคำถามแสวงหาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความกระตือรือร้นในการแก้ปัญหาและทบทวนปัญหา อดทนต่อความไม่แน่ใจ เข้าใจปัญหา เฝ้ายหน้ากับปัญหามีความต้องการที่จะพัฒนาตระหนักถึงความสำคัญของความเหมาะสมระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม

3. ความฉลาดในการนำความรู้มาประยุกต์ (Practical Intelligence) ใช้ในโลกของความเป็นจริง เป็นความสามารถในการนำกลยุทธ์ต่างๆมาใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้

ในลักษณะทั้ง 3 ด้านนี้ สเติร์นเบอร์ก (Sternberg) กล่าวว่า เฉพาะในด้านที่ 1 คือ การคิดเพื่อแก้ปัญหา ที่แบบวัด IQ ให้ความสำคัญในการวัด แต่สำหรับ EQ จะต้องวัดทั้ง 3 ด้าน ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกันอย่างไรก็ตามมีผู้ให้ความเห็นว่า EQ จะมีความเกี่ยวข้องกับด้านที่ 2 และด้านที่ 3 คือความฉลาดในทางสร้างสรรค์ และความฉลาดในการนำความรู้มาประยุกต์

ซาปิโร (Shapiro.1997 : 5) ได้นำแนวความคิดของนักจิตวิทยา สโลเวย์ (Salovey) แห่งมหาวิทยาลัยเยล และเมเยอร์ (Mayer) แห่งมหาวิทยาลัยนิวยอร์ก เกี่ยวกับ EQ มาเขียนหนังสือเกี่ยวกับ วิธีการอบรมเลี้ยงดูบุตรให้มี EQ สูง ซึ่งเป็นการแนะนำพ่อแม่ให้เลี้ยงบุตร ส่งเสริมพัฒนาการเยาวชนปัญญาทางอารมณ์ อันจะนำไปสู่ความสำเร็จในชีวิต ซึ่งซาปิโร ได้สรุปองค์ประกอบของเยาวชนปัญญาทางอารมณ์ไว้ดังนี้

1. การเอาใจเขามาใส่ใจเรา (Empathy)
2. การแสดงอารมณ์ร่วมกับการเข้าใจความรู้สึก (Expressing and Understanding Feelings)
3. การควบคุมตนเองได้ (Controlling One ' s Temper)
4. มีความมั่นใจในตนเอง มีอิสระในการคิด (Independence)
5. มีความสามารถในการปรับตัว (Adaptability)
6. ทำดีเสมอต้นเสมอปลาย (Being Well – liked)
7. การแก้ไขความขัดแย้งระหว่างบุคคล (Interpersonal Problem Solving)
8. มีความอดทน มั่นคง (Persistence)
9. แสดงความเป็นมิตร (Friendiness)
10. มีใจเมตตา (Kindness)
11. มีความนับถือตนเองและผู้อื่น

ในปี 1997 เมเยอร์และสโลเวย์ (Mayer and Salovey, 1997 : 10 –11) ได้เสนอโมเดลที่ปรับเปลี่ยนโดยเสนอว่าเขาวินิจฉัยทางอารมณ์ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การรับรู้ (Perception) การประเมิน (Appraisal) การแสดงออก(Expression) ซึ่งอารมณ์ประกอบด้วย
 - 1.1 ความสามารถในการบอกอารมณ์และความรู้สึกของตนเองได้
 - 1.2 ความสามารถในการระบุอารมณ์ของผู้อื่นได้โดยดูจากการอ่านงานออกแบบงานศิลป์ ภาษา เสียง พฤติกรรมและรูปภาพต่างๆ
 - 1.3 ความสามารถในการแสดงอารมณ์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม แสดงความต้องการได้สอดคล้องกับความรู้สึก
 - 1.4 ความสามารถในการจำแนกรู้สึกต่างๆ ที่ตรงกันข้ามได้ว่า ถูกหรือผิดจริงหรือไม่จริง
2. การใช้อารมณ์เกื้อหนุนความคิด (Emotional Facilitation of Thinking) ประกอบด้วย
 - 2.1 การใช้อารมณ์ในการจัดลำดับความคิดโดยชี้ให้เห็นความสำคัญก่อนหลัง
 - 2.2 การใช้อารมณ์เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมและเกื้อหนุนต่อการตัดสินใจและจดจำความรู้สึกต่างๆได้
 - 2.3 การใช้อารมณ์ที่เปลี่ยนไปทำให้เกิดมุมมองที่กว้างหลากหลายมากขึ้น จากการมองสิ่งต่างๆ ในแง่ดีเกินไป ไปสู่การมองในด้านอื่นๆด้วย
 - 2.4 การเกิดภาวะอารมณ์ที่หลากหลายทำให้สามารถมองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหา ความรู้สึกเป็นสุข ทำให้เกิดการคิดอย่างสร้างสรรค์และมีเหตุผล
- 3.การเข้าใจ วิเคราะห์และใช้ความรู้จากอารมณ์ที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย
 - 3.1 ความสามารถในการระบุอารมณ์ และสามารถเห็นความสัมพันธ์ระหว่างอารมณ์และการใช้ถ้อยคำที่เหมาะสม
 - 3.2 ความสามารถในการตีความหมายของอารมณ์ที่เกิดขึ้น สืบเนื่องมาจากอารมณ์อีกอารมณ์หนึ่ง เช่น ความเสียใจเนื่องมาจากความสูญเสียสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
 - 3.3 ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกที่ซับซ้อนที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน
 - 3.4 ความสามารถในการเข้าใจความเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ เช่น เปลี่ยนจากความโกรธมาเป็นความพอใจ หรือจากความโกรธมาเป็นความละอาย

4. การรับรู้และควบคุมอารมณ์ เพื่อส่งเสริมความงอกงามทางอารมณ์และสติปัญญา ประกอบด้วย

4.1 ความสามารถในการเปิดใจกว้างยอมรับต่อความรู้สึกที่ดีและไม่ดีที่เกิดขึ้นได้

4.2 ความสามารถในการปลดปล่อยตนเองจากสภาวะอารมณ์ โดยพิจารณาจากข้อมูลและประโยชน์ที่จะได้รับ

4.3 ความสามารถในการพิจารณาภาวะอารมณ์ต่างๆที่เกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น รู้ว่าความรู้สึกหรืออารมณ์เหล่านั้น มีความชัดเจน มีเหตุผล เป็นปกติ และส่งผลต่อตนเอง และผู้อื่นอย่างไร

4.4 ความสามารถในการจัดการกับอารมณ์ของตนเองและของผู้อื่นได้ สามารถลดควบคุมอารมณ์ไม่ดี และแสดงออกซึ่งอารมณ์ที่ดีได้อย่างเหมาะสม ไม่บิดเบือนหรือแสดงออกเกินความจริง

โกลแมน (Goleman, 1998 : 93-102) ได้รับโมเดลของซาโลเวย์และเมเยอร์ โดยเขาวินิจฉัยทางอารมณ์ของเขาประกอบด้วย

1. การตระหนักรู้อารมณ์ของตนเอง (Self – Awareness) คือการที่บุคคลรู้ว่าตนรู้สึกอย่างไรในขณะนั้น สามารถบอกความรู้สึกของตนเองได้อย่างถูกต้องและเปิดเผย รู้ว่าการเกิดอารมณ์ของตนเองมีสาเหตุมาจากสิ่งใด และจะมีผลต่อตนเอง ผู้อื่น และการปฏิบัติงานอย่างไร รู้สาเหตุของความวิตกกังวล ความคับข้องใจ มีสติรู้อยู่ตลอดเวลา รู้จุดเด่นจุดด้อยของตนเอง มีความมั่นใจในตนเอง สามารถตัดสินใจคุณค่าของสิ่งต่างๆได้อย่างมั่นใจ

2. การจัดการกับอารมณ์ของตนเอง (Self – Regulation) คือ ความสามารถในการควบคุมอารมณ์และแรงกระตุ้นได้อย่างเหมาะสม สามารถคิดอย่างมีเหตุผล ยอมรับและก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ใช้คำพูดอย่างระมัดระวังเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ยอมรับความล้มเหลวและหาทางออกได้อย่างสมเหตุสมผล

3. การจูงใจตนเอง (Motivation) คือการใช้พลังความรู้สึกภายในเพื่อเป็นสิ่งกระตุ้นเตือนให้ตนทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยไม่คำนึงถึงสิ่งจูงใจภายนอก เช่น เงินหรือสิ่งตอบแทนอื่นๆ มีความพอใจที่จะปรับปรุงงานให้ดีขึ้นกว่าเดิม สามารถสร้างทางเลือกใหม่ในการทำงานที่สามารถนำไปสู่เป้าหมายที่ดี มองโลกในแง่ดี ไม่ท้อถอยต่ออุปสรรคและความล้มเหลว

4. การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (Empathy) คือ การรับรู้ถึงความรู้สึก ความต้องการของผู้อื่น สามารถรับรู้ สนใจเข้าใจในแง่คิด ทรรศนะของผู้ที่อยู่รอบข้าง ตัดสินใจทำอะไรโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นไม่ใช้ความคิดของตนเป็นหลัก

5. การมีทักษะทางสังคม (Social Skill) คือความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น สามารถเป็นมิตรกับบุคคลได้ทุกประเภท มีความสามารถในการพูดโน้มน้าว ชักจูงให้ผู้อื่นคล้อยตามกับสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม เสริมสร้างความร่วมมือในการทำงาน และความสามัคคีในหมู่คณะ สามารถทำให้ผู้ที่อยู่รอบข้างมีความสุข

คูเปอร์ และซาวาฟ (วีระวัฒน์ ปันนิตามัย .2542 : 15 – 17 ; อ้างอิงจาก Cooper and Sawaf. 1997) ได้เสนอโครงสร้างเขาวงกตปัญญาทางอารมณ์ไว้เพื่อสะดวกแก่การวัดที่เรียกว่า แบบทดสอบการประมาณเขาวงกตปัญญาทางอารมณ์ (Mapping Your Emotional : EQ Map) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

1. ความรู้รอบในอารมณ์ (Emotional Literacy) ซึ่งจะเป็นตัวที่ทำให้เกิดการเรียนรู้การควบคุมตัวเองและมีความเชื่อมั่นในตนเองประกอบด้วย (1) ความซื่อสัตย์ในอารมณ์ (Emotional Honesty) (2) การสร้างพลังอารมณ์ (Emotional Energy) (3) ตระหนักรู้ในอารมณ์ (Awareness) (4) รับผลย้อนกลับของอารมณ์ (Feedback) (5) หยั่งรู้ด้วยตนเอง (Intuition) (6) รับผิดชอบ (Responsibility) (7) สร้างสัมพันธ์เชื่อมโยง (Connection)

2. ความเหมาะสมทางอารมณ์ (Emotional Fitness) ประกอบด้วย (1) สร้างความเชื่อถือได้ให้เกิดแก่นตนเอง (Authenticity) (2) มีความเชื่อ ศรัทธา และมีความยืดหยุ่น (3) สร้างสรรค์อยู่ตลอดเวลา ไม่พอใจที่จะอยู่กับที่ (4) ความสามารถที่กลับสู่สภาพปกติ และเดินหน้า

3. ความลึกซึ้งทางอารมณ์ (Emotional Depth) เป็นการสำรวจแนวทางที่จะปรับชีวิตและหน้าที่การงานให้เข้ากับศักยภาพและเป้าหมายของตัวเอง ประกอบด้วย (1) ความผูกพันในงาน รับผิดชอบต่อและมีสติ (2) มีเป้าหมายและศักยภาพที่โดดเด่น (3) มีความซื่อตรง (Integrity) ทำงานอย่างซื่อสัตย์และยึดหลักจริยธรรม รักษามาตรฐานส่วนบุคคลทำตามที่ได้พูด รักษาคำพูด ยอมรับข้อผิดพลาดที่ตนกระทำอย่างเปิดเผย

4. ความกลมกลืนและความไปกันได้ทางอารมณ์ (Emotional Alchemy) โดยใช้สัญชาตญาณด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสมรรถภาพที่จะเผชิญปัญหาและความกดดัน ประกอบด้วย (1) การแสดงออกด้านการหยั่งรู้ (2) สามารถคิดใคร่ครวญ (3) การมองเห็นโอกาส (4) การสร้างอนาคต

บาร์ออน (Bar – on. 1997 : 112 - 113) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของเขาวงกตปัญญาทางอารมณ์โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1. ความสามารถภายในตน คือ การเข้าใจภาวะอารมณ์ของตน มีความกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกของตน มีความเคารพตนเอง การตระหนักรู้งาน มีอิสระ
2. ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ คือ ความสามารถในการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น มีน้ำใจ เอื้ออาทร ห่วงใย เห็นอกเห็นใจผู้อื่น
3. ความสามารถในการปรับตัว คือ ความสามารถในการแก้ปัญหาและสถานการณ์เฉพาะหน้า ดีความได้ถูกต้องตามความเป็นจริง มีความยืดหยุ่นในความคิดและความรู้สึกของตน
4. มียุทธวิธีในการจัดการกับความเครียด คือ การจัดการกับความเครียดควบคุมอารมณ์และแสดงออกได้อย่างเหมาะสม
5. สภาวะทางอารมณ์โดยทั่วไป คือ การมองโลกในแง่ดี การแสดงออกและมีความรู้สึกที่เป็นสุข

ไวส์ซิงเจอร์ (Weisinger.1998 : 19-22) ได้กำหนดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เกี่ยวกับเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์เฉพาะบุคคล เป็นส่วนที่เพิ่มเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ให้แก่ตนเอง (Intraperson Emotional Intelligence) ซึ่งได้แก่ การพัฒนาให้มีความตระหนักรู้จักตน การบริหารอารมณ์ของตน และการสร้างแรงจูงใจที่ดีให้แก่ตน ส่วนที่สองได้แก่ การใช้เชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ของตนเพื่อเสริมสร้างสายสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น (Interpersonal Emotional Intelligence) ซึ่งประกอบด้วยการพัฒนาทักษะการสื่อสารที่ดี ความมีมนุษยสัมพันธ์และการช่วยเหลือผู้อื่นให้ช่วยตัวเองได้

ทศพร ประเสริฐสุข(2542 : 29 – 30) ได้สรุปองค์ประกอบของเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ตามแนวคิดของสโลเวย์และเมเยอร์และของโกลแมน ได้ 5 องค์ประกอบใหญ่ดังต่อไปนี้

1. การตระหนักรู้ในตนเอง (Self – Awareness หรือ Knowing One' Emotional) เป็นความสามารถที่จะรับรู้และเข้าใจความรู้สึก ความคิดและอารมณ์ของตนเองได้ตามความเป็นจริง สามารถประเมินตนเองได้อย่างชัดเจนตรงไปตรงมา มีความเชื่อมั่น รู้จักจุดเด่นจุดด้อยของตน เป็นคนซื่อตรง พูดแล้วรักษาคำพูด มีจรรยาบรรณ มีสติ เข้าใจตน
2. การบริหารจัดการกับอารมณ์ของตน (Managing Emotion) หรืออาจเรียกว่าการกำหนดตนเอง (Self – Regulation) เป็นความสามารถที่จะจัดการกับอารมณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วยความสามารถในการควบคุมตนเอง (Self – Control) เป็นคนที่น่าไว้วางใจได้(Trustworthiness) มีคุณธรรม(Conscientiousness) มีความสามารถในการปรับตัว

(Adaptability) และมีความสามารถในการสร้างแนวคิดใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต (Innovation)

3. การจูงใจตนเอง (Motivation Oneself) เป็นความสามารถที่จะจูงใจตนเอง ที่เรียกว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motive) แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ (Affiliation Motive) มองโลกในแง่ดี สามารถนำอารมณ์และความรู้สึกของตนเองมาสร้างพลังในการกระทำสิ่งต่างๆ และเป็นพลังในการให้กำลังใจตนเองในการคิดและกระทำอย่างสร้างสรรค์

4. การรู้จักสังเกตความรู้สึกของผู้อื่น (Recognizing Emotional in Others) หมายถึง ความสามารถที่เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น มีความเห็นอกเห็นใจ เอาใจเขามาใส่ใจเรา มีจิตใจให้บริการ (Service Orientation) สามารถแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม

5. การดำเนินการด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Handling Relationships) ซึ่งเป็นลักษณะที่เป็นทักษะทางสังคม (Social Skills) เป็นความสามารถที่จะรู้เท่าทันอารมณ์ของผู้อื่น เป็นทักษะทางสังคมที่จะสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้อื่นอันจะส่งผลให้เกิดความเป็นผู้นำ ความสามารถลักษณะนี้จะประกอบไปด้วยการสื่อความที่ดี (Communication) การบริหารความขัดแย้ง (Conflict Management)

จากแนวคิดเกี่ยวกับเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ที่กล่าวมาสรุปได้ว่า เชาวน์ปัญญาทางอารมณ์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ เชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ในส่วนตัวที่เกี่ยวกับตนเอง เพื่อพัฒนาตนเองและเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น เพื่อพัฒนาความสัมพันธ์กับผู้อื่น

1.3 การวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์

การวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ได้แบ่งออกเป็นกลุ่มตามแนวคิดของนักทฤษฎีแต่ละกลุ่ม โดยเสนอแนวคิดการวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ตามกลุ่มต่างๆ ดังนี้ (อรพินทร์ ชุชม. 2542 : 71 – 76)

การวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ตามแนวการวัดความสามารถของกลุ่มสโลเวย์และเมเยอร์ และคณะ (Salovey, et.al. 1995) ได้สำรวจเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ โดยใช้มาตรวัดอารมณ์ (Trait Meta – Mood Scale : TMMS) โดยมาตรานี้เป็นการวัดความแตกต่างระหว่างบุคคลในความสามารถที่จะสะท้อนอารมณ์และการจัดการกับอารมณ์ มีดัชนีชี้บ่งระดับความเอาใจใส่ที่บุคคลมีต่ออารมณ์ความรู้สึก ความชัดเจนของประสบการณ์ความรู้สึก และความเชื่อการยุติสภาวะอารมณ์ที่ไม่ดีหรือคงอารมณ์ที่ดี ซึ่งดัชนีชี้บ่งจากมาตรวัดนี้ สโลเวย์

และคณะ(Salovey, et.al. 1995) อธิบายว่าเป็นความสามารถ (Competencies) หลายอย่าง ที่มีอยู่ภายในโครงสร้างเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ และเชื่อว่ามาตรวัดอารมณ์เป็นการนิยามเชิงปฏิบัติการของเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ นั่นคือความใส่ใจ ความชัดเจนและการปรับอารมณ์ ความรู้สึก เป็นพื้นฐานของมิติการจัดระบบตัวเองทางเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ มาตรวัดอารมณ์เป็นมาตราให้ผู้ตอบรายงานตนเอง เป็นมาตราประเมินค่า 5 ระดับ จาก 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จนถึง 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง ประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ คือ

องค์ประกอบแรก คือความเอาใจใส่ต่ออารมณ์ความรู้สึก (Attention to Feelings)

ตัวอย่างข้อความ คือ วิธีจัดการกับอารมณ์ของข้าพเจ้าได้ดีที่สุดคือ ให้มีอารมณ์ที่หลากหลายมากที่สุด

องค์ประกอบที่สองคือ ความชัดเจนในการแยกแยะอารมณ์ความรู้สึก (Clarity of Feeling) ตัวอย่างข้อความคือ ข้าพเจ้ามักจะรู้อย่างชัดเจนว่าขณะนั้นตนเองรู้สึกอย่างไร

องค์ประกอบที่สาม คือ การปรับสภาวะอารมณ์ (Mood Repair) ตัวอย่างข้อความคือ เมื่อข้าพเจ้ารู้สึกเสียใจ ข้าพเจ้ามักคิดถึงเหตุการณ์ต่างๆ ที่ให้ความรู้สึกเป็นสุข

องค์ประกอบทั้ง 3 นี้ มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน มาตรวัดอารมณ์(TMMS) มีคุณภาพด้านความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก

(Convergent and Discriminant Validity) ผลจากการศึกษาพบว่า ความเอาใจใส่ต่ออารมณ์ความรู้สึกมีความสัมพันธ์กับการมีสติของตนเอง ความชัดเจนในการแยกแยะอารมณ์ความรู้สึกมีความสัมพันธ์ทางลบกับความคลุมเคลือต่ออารมณ์ การแสดงออกและความเศร้าหดหู่ และการปรับอารมณ์ความรู้สึก มีความสัมพันธ์ทางลบกับความเศร้าหดหู่ และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการมองโลกในแง่ดี และความเชื่อการจัดระบบสภาวะอารมณ์ที่ไม่ดี สำหรับรูปแบบเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ล่าสุดของเมเยอร์ สโลเวย์และคารูโซ (Mayer, Salovey & Caruso, in press) ได้เสนอการวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ที่ปรับตามแนวคิดนี้ที่เน้นเรื่องความสามารถทางสมองเป็นหลัก โดยได้พัฒนามาตรวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์หลายองค์ประกอบ (The Multifactor Emotional Intelligence Scale : MEIS) ขึ้น ซึ่งเป็นแบบวัดในรูปที่ใช้กระดาษ - ดินสอในการทำแบบทดสอบนี้ และแบบทดสอบมาตรวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์หลายองค์ประกอบ(MEIS) ที่อยู่ในรูป CD – ROM โดยแบบทดสอบทั้ง 2 รูปแบบนี้ เหมือนกันทุกประการในด้านเนื้อหาและโครงสร้าง แต่ต่างกันที่สื่อที่นำเสนอ โดยเมเยอร์และคณะ (Mayer, Salovey & Caruso, in press) เชื่อว่าแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นมาตามแนวคิดโครงสร้างของเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ล่าสุดนี้เป็นการวัดเชาวน์ปัญญาที่แท้จริงประกอบด้วยงานด้านความสามารถที่ให้ผู้ตอบทำทั้งหมด 12 งาน จากแบบทดสอบ 4 ประเภท ดังนี้

1. แบบทดสอบการระบุอารมณ์เป็นการวัดการรับรู้ทางอารมณ์ ประกอบไปด้วยงานที่ให้ผู้ตอบระบุอารมณ์ที่ปรากฏในภาพ ในการออกแบบและในดนตรี และงานที่เสนอสถานการณ์ทางอารมณ์เพื่อให้ผู้ตอบระบุว่าบุคคลในสถานการณ์นั้นมีความรู้สึกอย่างไร

ตัวอย่างแบบทดสอบ

- ดูที่หน้าคนและระบุว่าคนที่แสดงหน้าเช่นนั้นมีอารมณ์อะไรต่อไปนี้อยู่มากแค่ไหน



	ไม่ปรากฏอยู่แน่นอน			ปรากฏอยู่แน่นอน	
โกรธ	1	2	3	4	5
เศร้า	1	2	3	4	5
สุข	1	2	3	4	5
ขยะแขยง	1	2	3	4	5
กลัว	1	2	3	4	5
ประหลาดใจ	1	2	3	4	5

2. แบบทดสอบการใช้อารมณ์ เป็นการวัดการซึมซับอารมณ์ มีอยู่ 2 ส่วน ได้แก่ การวัดผู้ตอบสามารถสร้างความรู้สึกที่แตกต่างกันได้ดีแค่ไหน และการใช้ความรู้สึกเื่อต่อกระบวนการคิด

ตัวอย่างแบบทดสอบ

- จินตนาการถึงเหตุการณ์ที่ทำให้คุณรู้สึกกังวล จินตนาการถึงเหตุการณ์นี้จนกระทั่งคุณรู้สึกกังวลจริงๆ จงบรรยายถึงความรู้สึกของคุณ ในแต่ละมาตราวัดดังต่อไปนี้

อบอุ่น	1()	2()	3()	4()	5()	หนาวเย็น
มืด	1()	2()	3()	4()	5()	สว่าง
ต่ำ	1()	2()	3()	4()	5()	สูง
เจิดจ้า	1()	2()	3()	4()	5()	หม่นหมอง
เร็ว	1()	2()	3()	4()	5()	ช้า
ที่อ	1()	2()	3()	4()	5()	คม
พอใจ	1()	2()	3()	4()	5()	ไม่พอใจ
ดี	1()	2()	3()	4()	5()	เลว
หวาน	1()	2()	3()	4()	5()	เปรี้ยว
สดใส	1()	2()	3()	4()	5()	หดหู่

3. แบบทดสอบความเข้าใจในอารมณ์เป็นการวัดความสามารถของบุคคลที่จะทราบว่ามีอารมณ์มีที่มาจากอะไร และอะไรเกิดขึ้นถ้าอารมณ์มีความเข้มข้น ตลอดจนความสามารถเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างอารมณ์ที่แตกต่างกัน

ตัวอย่างแบบทดสอบ

- ความเศร้าประกอบด้วยอารมณ์ 2 แบบ อะไรบ้าง ให้เลือก 1 ข้อ

- 1 ความโกรธ และ ความประหลาดใจ
- 2 ความกลัว และ ความโกรธ
- 3 ความผิดหวัง และ การยอมรับ
- 4 ความเสียใจ และ ความรำเริง

4. แบบทดสอบการจัดระบบอารมณ์เป็นการวัดความสามารถที่จะจัดการและการควบคุมอารมณ์ของตนเองและบุคคลอื่น ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของเขาวงกตปัญญาทางอารมณ์ งานของแบบทดสอบนี้คือผู้ตอบต้องประเมินประโยชน์ของการกระทำที่เป็นไปได้ในสถานการณ์ทางอารมณ์

ตัวอย่างแบบทดสอบ

- เพื่อนคุณคนหนึ่งโทรศัพท์ถึงคุณ พร้อมกับบอกข่าวดีว่าเขาหางานทำได้แล้ว คุณจะ
ทำอย่างไร

แสดงความยินดีกับเพื่อน ๆ กับข่าวดีนั้น	1	2	3	4	5
เชิญเขามาฉลองด้วยกัน	1	2	3	4	5
พูดคุยกับเพื่อนเกี่ยวกับงานใหม่นั้น	1	2	3	4	5
ถามเพื่อนว่าต้องการความช่วยเหลือ					
อะไรหรือเปล่า	1	2	3	4	5

โกลแมน(Goleman.1999) ได้สร้างแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์พิมพ์เผยแพร่ลงในนิตยสารอัทเน่ รีดเดอร์ มาตรฐานวัดของโกลแมนประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อ แต่ละข้อคำถามผู้ตอบต้องระบุคำตอบที่มีต่อสถานการณ์ที่สมมติขึ้น การวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ของโกลแมน มีความสัมพันธ์สูงกับความเข้าใจผู้อื่นและการควบคุมทางอารมณ์ นอกจากนี้มาตรฐานวัดของโกลแมนยังมีเนื้อหาที่คาบเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สามของมาตรฐานวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์หลายองค์ประกอบของสโลเวย์และคณะ ได้แก่ การจัดการทางอารมณ์ มาตรฐานวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ของโกลแมนไม่ได้ใช้มากนักในงานวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากเครื่องมือ มีค่าความเชื่อมั่นค่อนข้างต่ำมาก($r = .18$) เนื่องจากแบบทดสอบมีจำนวนข้อน้อยมาก แต่โกลแมนมีแนวคิดที่ชัดเจนเกี่ยวกับการนำเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์เข้ามาใช้ในการศึกษา

ตัวอย่างแบบทดสอบ

- ท่านกำลังอยู่บนเครื่องบิน ทันใดนั้นเครื่องบินก็เผชิญกับสภาพอากาศที่เลวร้าย เครื่องบินมีอาการสั่นไปมา ท่านอยู่ในเหตุการณ์นั้น ท่านจะทำอย่างไร

- ก. อ่านนิตยสารหรือดูภาพยนตร์ต่อไป สนใจกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย
- ข. เริ่มระวังตัวและเตรียมรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉิน คอยสังเกตดูพนักงานต้อนรับ อ่านคำแนะนำจากคู่มือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ค. ทำตามข้อ ก และ ข้อ ข บ้างบางอย่าง
- ค. ไม่แน่ใจ ไม่เคยสังเกต

วีระวัฒน์ บันนิตามัย (2542 : 85 – 94) ได้สรุปแนวทางในการวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ไว้ดังนี้

1. การประเมินด้านแรงจูงใจภายในบุคคล (Intrapersonal Motivation) เพื่อประเมินแรงจูงใจที่ผลักดันให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเกิดความรู้สึกหรือภาวะอารมณ์นั้น แรงบันดาลใจให้แสดงออกโดยอาจจะมีส่วนกระตุ้นความรู้สึกนึกคิด เช่น การให้เขียนความเรียง (Essay Test) การตอบข้อความให้สมบูรณ์ การเขียนบันทึกประจำวัน การให้เล่าเหตุการณ์ที่ฝังใจ หรือที่เคยประสบมา โดยให้เขียนเล่าถึงสถานการณ์ต่างๆที่ทำให้ตนเกิดความรู้สึก 3 ประการ ได้แก่ ดีใจ โลงใจ และเสียใจ ทั้งนี้ผู้ประเมินต้องระมัดระวังในการกำหนดคำตอบที่ถูกต้องให้แก่ความรู้สึกนึกคิดประสบการณ์ต่างๆ การประเมินเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ด้วยแนวทางนี้ จำเป็นต้องใช้ผู้ประเมินที่มีประสบการณ์และมีความเชี่ยวชาญด้านพฤติกรรมศาสตร์และด้านเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์เป็นอย่างสูง

2. การใช้เทคนิคเหตุการณ์สำคัญ (The Critical Incident Technique) หรือกรณีเหตุการณ์ (Incident Cases) เป็นการวิเคราะห์พฤติกรรมในเชิงคุณภาพ โดยให้ผู้เล่าบรรยายหรือเขียนเล่าถึงเหตุการณ์ที่บ่งชี้ถึงการคิด รู้สึก และการแสดงออกที่เกี่ยวกับเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ในระดับต่างๆ แล้วเลือกเรียงลำดับพฤติกรรมที่ผู้ตอบเคยปฏิบัติหรือตั้งใจจะปฏิบัติเพื่อนำคะแนนมาประมวลสรุปอ้างอิงถึงระดับเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ของผู้ตอบ การสร้างแบบประเมินโดยใช้กรณีเหตุการณ์ที่ดีเป็นตัวแทนที่ดีของเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวกับงานในหน้าที่ เมื่อเล่าสถานการณ์นำแล้ว โจทย์ก็จะตั้งคำถามผู้ตอบว่าในสถานการณ์นั้นผู้ตอบจะอย่างไร โดยมีตัวเลือกในระดับความเป็นไปได้ต่างกัน ข้อดีของวิธีนี้คือ มุ่งให้กรอบที่เป็นแนวทางเดียวกันกับผู้ตอบทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน สามารถใช้ได้กับหลายเป้าหมายไม่ว่าจะเป็นเพื่อการคัดเลือก การจัดวางบุคคลให้เหมาะสมกับตำแหน่ง เพื่อการสอน การพัฒนาบุคคล ข้อเสียคือ ยังเป็นการประเมินเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์จากรายงานผลตัวเองว่าตั้งใจจะทำอะไร อาจมีการบิดเบือน สร้างภาพตนเองขึ้นมา ขาดความสมจริงเชิงสถานการณ์ประจำวันที่แสดงออกมาในบางกรณี เหตุการณ์ที่สร้างขึ้นอาจมีความลำเอียง เนื่องด้วยมาตรฐานทางวัฒนธรรมเฉพาะวัย สภาพสังคมก็เป็นได้และเกณฑ์การให้คะแนนคำตอบของตัวเลือกแต่ละข้อ อาจไม่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งมีผลต่อระดับคะแนนของเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์

3. สถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นการกำหนดเหตุการณ์ขึ้นให้มีความสมจริงใกล้เคียงกับเหตุการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า เพื่อกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความรู้สึกและภาวะอารมณ์ต่างๆของตนออกมา โดยมีอาจเสแสร้งหรือแกล้งปฏิบัติได้ สถานการณ์จำลองนี้อาจมีการกำหนดระดับความยากหรือบทบาทให้แก่ผู้ปฏิบัติด้วย ข้อดีของสถานการณ์จำลองคือ เป็นการกระตุ้นหรือดึงพฤติกรรมภาวะอารมณ์ของผู้รับการทดสอบ ขณะเดียวกันก็เปิด

โอกาสให้เขาได้แสดงความเป็นตนตามธรรมชาติออกมา ส่วนข้อเสีย คือ ใช้เวลาในการศึกษาสร้างนาน และค่าใช้จ่ายสูง ต้องอาศัยผู้สร้างที่มีความรอบรู้ทางการวัดการประเมินพฤติกรรม และการตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ของเฉลย และสามารถใช้ทดสอบในกลุ่มเล็กที่ละ 3 – 5 คน หรือเป็นรายบุคคลเท่านั้น

4. การสัมภาษณ์ในเชิงลึก (Indept Interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่มีความยืดหยุ่น ให้อิสระแก่ผู้เข้ารับการสัมภาษณ์ เป็นฝ่ายริเริ่มการสนทนาในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวเอง ทั้งในด้านความสำเร็จและความล้มเหลว ความเสียใจ เป้าหมายของการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงพฤติกรรมในแง่มุมต่างๆของผู้เข้ารับการสัมภาษณ์ว่า ในสถานการณ์ต่างๆ เขาได้แสดงพฤติกรรม อารมณ์และมีความรู้สึกใดบ้าง สาเหตุใดที่ส่งผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียน การทำงานและในชีวิตของเขา

5. การให้รายงานตนเอง (Self – Report) การวัดเขาวินิจฉัยทางอารมณ์ด้วยวิธีนี้เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เนื่องจากสร้างง่าย มีฐานของการเปรียบเทียบศึกษาพัฒนาในแนวทางที่มีการทำกันอยู่แล้ว และใช้ได้กับผู้เข้ารับการทดสอบเป็นจำนวนมาก ง่ายต่อการดำเนินการและแปลผล การทดสอบเหล่านี้พึงกระทำด้วยความระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง ทั้งในส่วนของผู้ใช้และผู้เข้ารับการทดสอบ

กล่าวโดยสรุป เขาวินิจฉัยทางอารมณ์เป็นสิ่งที่สามารถฝึกฝนให้เกิดในตัวเด็กได้ โดยผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องฝึกให้เด็กรู้จักตนเอง มีความเข้าใจตนเอง สามารถควบคุมและแสดงอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีทักษะในการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้

2. เอกสารที่เกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.1 ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของความคิดวิจารณ์ (Critical Thinking) แตกต่างกันไปดังเช่น

ดิวอี้ (Dewey. 1933 : 9) ได้อธิบายขอบเขตของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่ามีขอบเขตอยู่ระหว่าง 2 สถานการณ์คือ การคิดจะเริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความฉงนและจบลงด้วยสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน และได้อธิบายธรรมชาติของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่ามีจุดหมายปลายทางอยู่ที่ความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง หลักการหรือกฎเกณฑ์ต่างๆ

รัสเซลล์ (Russell. 1956 .281 – 282) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าเป็นการคิดเพื่อแก้ปัญหาชนิดหนึ่ง โดยผู้คิดจะต้องใช้การพิจารณาตัดสินใจ

เรื่องราวต่างๆ ว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย การคิดอย่างมีวิจารณญาณ จึงเป็นกระบวนการประเมินหรือการจัดหมวดหมู่โดยอาศัยเกณฑ์ที่เคยยอมรับกันมาแต่ก่อนๆ แล้วสรุปหรือพิจารณาตัดสิน

ฮิวการ์ด (Hilgard. 1962 : 337) ได้ให้ความหมายไว้ว่าความคิดวิจรรย์ญาณ คือ ความสามารถในการตัดสินข้อความหรือปัญหา ได้ว่าสิ่งใดเป็นจริงมีสิ่งใดเป็นเหตุเป็นผล

วัตสันและเกลเซอร์ (Watson and Glaser. 1964 : 10) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าประกอบไปด้วยเจตคติ ความรู้และทักษะ โดยที่เจตคติหมายถึงเจตคติในการแสวงหาความรู้ ความสามารถในการตระหนักถึงปัญหาที่เป็นอยู่ และยอมรับหลักฐานสำคัญที่มาสสนับสนุนเพื่อยืนยันว่าเป็นจริง ความรู้หมายถึง ความรู้ในการหาแหล่งข้อมูลอ้างอิง การให้น้ำหนักความถูกต้องของหลักฐานต่าง ๆ ด้วยเหตุและผล ทักษะหมายถึงทักษะในการใช้และการประยุกต์ใช้เจตคติและความรู้อย่างกล่าว

เอนนิส (Ennis. 1987 : 10) ได้อธิบายว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วย ความถูกต้องเหมาะสมในการนำไปใช้ การคิดไตร่ตรอง ความมีเหตุผล ความเชื่อ และการปฏิบัติ สรุปแล้วหมายถึง การคิดพิจารณาไตร่ตรองด้วยเหตุผลว่าสิ่งใดมีความสำคัญ เป็นสิ่งที่จำเป็น ก่อนที่จะตัดสินใจเชื่อหรือปฏิบัติ

ฮันคิน (Hudgins .1988 : 48) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่าหมายถึง การมีทัศนคติในการค้นคว้าหาหลักฐานในการวิเคราะห์ และประเมินข้อโต้แย้งต่างๆ การมีทักษะในการใช้ความรู้จำแนกข้อมูล และตรวจสอบสมมติฐานเพื่อลงข้อสรุปอย่างมีเหตุผล

ไพเราะ ทิพย์ทัศน์ (2523 : 144 – 147) ได้ให้ความหมายของความคิดวิจรรย์ญาณอย่างสั้น ๆ ว่า เป็นการตรวจหาเหตุผล

อมร ลิมปนาทร (2530 : 10) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่าหมายถึง ความคิดใคร่ครวญที่ต้องอาศัยเหตุผล ความรู้ และประสบการณ์ประกอบการตัดสินใจอย่างรอบคอบ ถูกต้องเหมาะสม แล้วนำไปใช้ประโยชน์ได้

สวนิต ยมาภัย (2533 : 132) ได้ให้ความหมายของการคิดไว้ว่า การคิดเป็นกระบวนการใช้สมองเพื่อพัฒนามโนภาพใหม่ๆ ให้บังเกิดในระบบการรับรู้ของมนุษย์

ทศนา แคมมณี (2533 : 4) ได้สรุปความหมายของกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่าเป็นการเห็นปัญหา สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ต่อจากนั้นคือการพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และตัดสินใจเลือกทางเลือกต่างๆโดยยึดหลักเหตุผลเป็นหลักสำคัญ

อรพรรณ ลีบุญวัชชัย (2543 : 6) ได้สรุปความหมายของการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณไว้ว่า หมายถึง การใช้ปัญญาในการพิจารณาไตร่ตรองอย่างสุขุม รอบคอบ มีเหตุผล มีการประเมินสถานการณ์ เชื่อมโยงเหตุการณ์ มีการตีความ สรุปความ โดยอาศัยความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนในการสำรวจหลักฐานอย่างละเอียดถูกต้อง เพื่อนำไปสู่ข้อสรุป และข้อตัดสินใจที่สมเหตุสมผล

จากความหมายของการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณข้างต้น ผู้วิจัยพอสรุปได้ว่าการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ หมายถึง ความสามารถในการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ เกี่ยวกับข้อมูล สภาพการณ์ปรากฏที่เป็นปัญหา ข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คลุมเครือ เพื่อตัดสินใจและนำไปสู่การสรุปอย่างสมเหตุสมผล

2.2 ลักษณะของการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ

เดรสเซล (Dressal.1957 : 179 – 181) เชื่อว่ากระบวนการในการคิดวิจาร์ณญาณนั้นประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้น ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นไปตามลำดับดังนี้คือ

1.การนิยามปัญหา เป็นความสามารถในการวิเคราะห์ข้อความหรือสถานการณ์ต่างๆ ที่เป็นปัญหาแล้วสามารถบอกลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และการนิยามปัญหานั้นมีความสำคัญมากสำหรับการอ่านและการฟังเรื่องราวต่างๆ

2. การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา เป็นความสามารถในการพิจารณาและเลือกข้อมูลเพื่อนำมาแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและความสามารถนี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความคิดที่จะใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆและมีผลกับความสามารถในการมองเห็นว่าอะไรคือปัญหาที่แท้จริง

3. การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น เป็นความสามารถในการพิจารณาแยกแยะว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้น และข้อความใดไม่ใช่ข้อตกลงเบื้องต้นของข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะว่าทำให้เห็นความแตกต่างของข้อมูลเพื่อลงความเห็นว่าจะยอมรับหรือไม่

4.การกำหนดและเลือกสมมติฐาน เป็นความสามารถในการกำหนดหรือเลือกสมมติฐานจากข้อความหรือสถานการณ์ให้ตรงกับปัญหาในข้อความหรือสถานการณ์นั้น ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะทำให้มีความรอบคอบและมีความพยายามในการคิดถึงความเป็นไปได้ของการแก้ปัญหา หรือความเป็นไปได้ของสมมติฐาน

5. การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล เป็นความสามารถในการคิดพิจารณาข้อความเกี่ยวกับเหตุและผลโดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นเหตุ ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะทำให้สามารถลงความเห็นได้ตามความจริงจากหลักฐานหรือข้อมูลที่มีอยู่

วัตสัน และเกลเซอร์ (Watson and Glaser . 1964 : 6) ได้กล่าวถึง การคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่า ประกอบไปด้วยทัศนคติ ความรู้ และทักษะในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ทัศนคติในการสืบเสาะซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการเห็นปัญหา และความต้องการที่จะสืบเสาะค้นหาข้อมูลหลักฐานมาพิสูจน์ เพื่อหาข้อเท็จจริง
2. ความรู้ในการหาแหล่งข้อมูลอ้างอิงและการใช้ข้อมูลอ้างอิงอย่างมีเหตุผล
3. ทักษะในการใช้ความรู้ และทัศนคติดังกล่าวข้างต้น

เวลล์มอลซ์ (Quellmalz. 1985 : 29 – 32) ได้สรุปความคล้ายคลึงกันของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างทฤษฎีของนักจิตวิทยากับทฤษฎีของนักปรัชญาใน 4 ขั้นตอนย่อยของกระบวนการคิด ดังนี้

1. ขั้นการนิยามปัญหา ตามทฤษฎีของนักจิตวิทยาเป็นการค้นหาคำประกอบที่สำคัญของปัญหา ตรงกับขั้นการทำความกระจ่างตามทฤษฎีของนักปรัชญา ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดคำถาม การวิเคราะห์องค์ประกอบของปัญหา และการนิยามปัญหา
2. ขั้นการระบุข้อมูล และกระบวนการที่จำเป็นในการแก้ปัญหา ตามทฤษฎีของนักจิตวิทยา ตรงกับขั้นการตัดสินใจเชื่อถือได้ของข้อมูลที่นำมาสนับสนุน แหล่งข้อมูล ตลอดจนข้อมูลที่ได้จากการสังเกต ตามทฤษฎีของนักปรัชญา
3. ขั้นการนำข้อมูลมาใช้ประกอบเพื่อการแก้ปัญหาตามทฤษฎีทางจิตวิทยา ตรงกับขั้นการคิดหาเหตุผล ตามทฤษฎีของนักปรัชญา ซึ่งประกอบด้วย การคิดหาเหตุผลเชิงอนุมานและการคิดหาเหตุผลเชิงอุปมาน
4. ขั้นการประเมินความสำเร็จของคำตอบ ตามทฤษฎีของนักจิตวิทยาตรงกับขั้นการใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจเพียงพอของคำตอบตามทฤษฎีของนักปรัชญา

วูล์ฟอล์ค (Woolfolk . 1993 : 312) ได้กำหนดรายการทักษะต่างๆที่ประกอบกันเป็นการคิดอย่างมีวิจารณญาณจำนวน 3 กลุ่มคือ

1. การนิยามและการทำความเข้าใจปัญหา
2. การพิจารณาตัดสินข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา
3. การแก้ปัญหาหรือการลงสรุป

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณจะประกอบด้วยความสามารถต่างๆ ที่คล้ายคลึงกันคือ ความสามารถในการนิยามและทำความเข้าใจของปัญหา ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ความสามารถในการอ้างอิง และสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้แนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเดรสเชล

2.3 พฤติกรรมของบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นพฤติกรรมภายในสมองเช่นเดียวกับ
 เซอาน์ปีญญาหรือความสามารถ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2541 : 11) ได้อธิบาย
 ว่าการวัดผลการเรียนรู้ การวัดเซอาน์ปีญญาหรือความสามารถ การวัดเจตคติ การวัดค่านิยม
 และจริยธรรม การวัดบุคลิกภาพซึ่งรวมทั้งการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นคุณลักษณะที่ไม่
 สามารถสังเกตได้โดยตรง การวัดแต่ละครั้งต้องผ่านกระบวนการทางสมอง (Mental process)
 แต่สามารถอนุมานโดยทางอ้อมว่าได้เกิดพฤติกรรมภายในขึ้น มีนักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญ
 ได้อธิบายพฤติกรรมการแสดงออกของการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยลักษณะพฤติกรรมที่
 แตกต่างกันไป ดังนี้ คือ

เครก (Craig . 1966 : 108 – 111) กล่าวว่า พฤติกรรมที่เป็นผลจากการคิด
 อย่างมีวิจารณญาณจะมีลักษณะดังนี้ คือ

1. ใช้คำถามที่เป็นลักษณะอธิบายเหตุการณ์
2. ค้นหาอธิบายเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น
3. ตระหนักว่าปรากฏการณ์บางอย่างนักวิทยาศาสตร์อธิบายไม่เหมาะสม
4. ไม่ยกให้เป็นเรื่องของธรรมชาติในการอธิบาย
5. ไม่เชื่อเรื่องวิญญาน
6. ตระหนักว่าคำอธิบายของนักวิทยาศาสตร์อาจถูกต้องในวันนี้ และอาจจะ
 ปรับปรุงใหม่โดยนักวิทยาศาสตร์คนเดิมหรือคนใหม่ในวันข้างหน้า
7. ยอมเปลี่ยนความคิดเห็นเมื่อมีหลักฐานใหม่ที่ดีกว่า
8. ไม่ใช้การเดาในการหาข้อเท็จจริง
9. ทำการทดลองซ้ำๆ เพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริง
10. หาหลักฐานเพิ่มเติมเมื่อมีหลักฐานไม่เพียงพอ
11. ละทิ้งความคิดที่ผิดๆ
12. เต็มใจที่จะรับการตรวจสอบคำสรุป
13. ถามถึงแหล่งความรู้ที่ถูกต้อง
14. พิสูจน์คำกล่าวของคนอื่นๆ
15. ไม่ยอมรับความเชื่อหรือความกลัวที่ไม่มีเหตุผล
16. ถามเกี่ยวกับความเชื่อหรือความกลัวที่ไม่มีเหตุผล
17. ตั้งสมมติฐานในการแก้ปัญหา

18. เสนอวิธีตรวจสอบสมมติฐาน

19. ตระหนักถึงความสำคัญของความรู้ที่เชื่อถือได้

20. เชื่อมั่นในวิธีการทางวิทยาศาสตร์

ฮาร์นาเด็ค (Harnadek. 1989 : 21) กล่าวว่า บุคคลที่มีการคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณมีพฤติกรรมคือ เปิดใจกว้างยอมรับความคิดใหม่ ไม่ได้แย้งในเรื่องใด ๆ ทราบ
 ว่าเมื่อไรที่จำเป็นต้องได้รับข้อมูลเพิ่มเติม จำแนกข้อสรุปได้ ยอมรับว่าคนเราเข้าใจความหมาย
 ของคำแตกต่างกัน พยายามหลีกเลี่ยงความผิดพลาดในการให้เหตุผล พยายามถามทุกสิ่งที่ไม่
 เข้าใจ จำแนกความคิดด้วยอารมณ์ออกจากความคิดด้วยเหตุผล พยายามสร้างคำใหม่ ๆ
 เพื่อจะได้เข้าใจเมื่อผู้อื่นกล่าวถึง ตลอดจนเสนอความคิดของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจชัดเจน

เอนนิส (Ennis. 1991 : 158 – 180) กล่าวว่า บุคคลที่มีความคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณจะมีพฤติกรรมแยกเป็น 2 ด้านคือ

ด้านลักษณะที่แสดงออก ได้แก่ พูด เขียน หรือสื่อความเข้าใจโดยมีความหมาย
 ชัดเจน กำหนดประเด็นปัญหาที่แน่นอน พิจารณาสถานการณ์รวมทั้งหมด แสวงหาเหตุผล
 และให้เหตุผล เป็นผู้มีความรู้ทันสมัยอยู่เสมอ มองหาทางเลือกหลาย ๆ ทาง แสวงหาความ
 ถูกต้องแม่นยำให้มากที่สุดตามที่สถานการณ์ต้องการ ตระหนักถึงความเชื่อพื้นฐานของตนเอง
 เปิดใจกว้างพิจารณาทัศนะอื่น ๆ นอกเหนือจากแนวคิดของตน ไม่ด่วนตัดสินใจในกรณีที่มี
 หลักฐานและเหตุผลไม่เพียงพอ ยืนยันจุดยืนหรือเปลี่ยนจุดยืน เมื่อมีหลักฐาน และเหตุผล
 เพียงพอ และใช้การคิดวิจารณ์ญาณของตนเอง

ด้านความสามารถ ได้แก่ บอกได้ชัดเจนว่าประเด็นนั้นเป็นการอ้างเหตุผล
 ปัญหาหรือข้อสรุป วิเคราะห์การให้เหตุผล ถามหรือตอบคำถามได้ชัดเจนและถูกต้อง ให้นิยาม
 หรือแนวคิดในกรณีที่มีความคลุมเครือ ชี้ให้เห็นความคิดที่แอบแฝงอยู่ วิจัยความน่าเชื่อถือ
 ของที่มาของความคิดและเหตุผลต่าง ๆ ได้ สังเกตและวินิจฉัย รายงานการสังเกตได้ ตัดสินใจ
 ด้วยการอาศัยกฎ หลักการต่างๆ และประเมินการวินิจฉัยนั้น คิดด้วยเหตุผลจากข้อมูลที่มีอยู่
 แล้วสรุปเป็นกฎเกณฑ์ และประเมินค่ากระบวนการคิดหาเหตุผลที่นำไปสู่ข้อสรุปได้ วิจัย
 ตัดสินค้านิยมต่าง ๆ และประเมินการวินิจฉัยตัดสินคุณค่าของค่านิยมนั้นได้ พิจารณาและให้
 เหตุผลโดยอาศัยหลักฐาน ข้อสันนิษฐาน แนวคิดที่เป็นจุดยืนของข้อความที่ตนไม่เห็นด้วยหรือ
 ที่ยังมีข้อสงสัย ผสมผสานความสามารถและพฤติกรรมอื่น ๆ ในการตัดสินใจและเสนอผลการ
 ตัดสินใจให้เป็นที่ยอมรับ ดำเนินการตามระเบียบแบบแผนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ ใฝ่ต่อ
 ความรู้สึก ระดับความรู้และความเป็นผู้รู้ของผู้อื่น ใช้วิธีพูดที่เหมาะสมในการอภิปรายและ
 เสนอความเห็นและใช้หรือมีปฏิริยาต่อแนวความคิดหรือความเชื่อที่ผิดๆ ด้วยกิริยาที่เหมาะสม

จากที่ได้กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่าบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ จะมีลักษณะพฤติกรรมที่สำคัญคือ ใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นใหม่ ๆ ยอมรับการเปลี่ยนแปลง เชื่อในสิ่งที่สามารถพิสูจน์ให้เห็นจริงได้ เชื่อมั่นในวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีเหตุผล เป็นคนที่ทันสมัยและแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ

3.การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบคาโนนิคอล เป็นวิธีการที่ใช้เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีจำนวนตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป โดยจะสร้างรูปแบบความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรแต่ละกลุ่ม (ดูชัย โยเหลา .2541 : 73) ซึ่งในบางครั้ง กรณีที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปร 2 กลุ่มใดๆ ที่ไม่จัดเป็นกลุ่มตัวแปรอิสระหรือกลุ่มตัวแปรตาม แต่จะใช้เป็นตัวแปรทางซ้ายโดยใช้สัญลักษณ์ X แทน และตัวแปรทางขวาโดยใช้สัญลักษณ์ Y แทน (Pedhazur .1997 : 925)

3.1 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล

ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์ (2529 : 39) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลคือ เพื่อการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปรสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งประกอบด้วยตัวแปรอิสระตั้งแต่สองตัวขึ้นไป ในขณะที่อีกกลุ่มหนึ่งประกอบด้วยตัวแปรตามตั้งแต่สองตัวขึ้นไปเช่นกัน

ดูชัย โยเหลา (2541 : 73) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล คือ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีจำนวนตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป โดยจะสร้างรูปแบบความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรแต่ละกลุ่ม

ศิริพันธ์ วรรณกิจ (2545 : 72) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล คือ การหาแบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองชุดที่ทำให้ข้อมูลมีความสัมพันธ์กันมากที่สุด โดยที่แต่ละชุดอาจมีตัวแปรหลายตัว และจำนวนของตัวแปรแต่ละชุดจะเท่ากันหรือไม่ก็ได้ โดยดูจากค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรแต่ละตัวที่ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองชุดนั้นมีค่าสูงสุด

จากที่กล่าวสรุปได้ว่า การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองกลุ่มที่ทำให้ข้อมูลมีความสัมพันธ์กันมากที่สุด

3.2 ข้อดีของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลล

บุญชม ศรีสะอาด(2538 : 46-47) กล่าวถึงข้อดีของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลล คือ ช่วยให้สามารถอธิบายปรากฏการณ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ หรือตัวทำนาย (predictor variables) กับตัวแปรตามหรือตัวเกณฑ์(criteria variables) ได้ชัดเจนและแม่นยำขึ้น ทำให้เกิดทั้งความเที่ยงตรงภายใน (internal validity) และความเที่ยงตรงภายนอก (external validity) เพราะสามารถศึกษาทั้งตัวแปรอิสระและตัวแปรตามได้หลายๆตัว สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติของปรากฏการณ์ ซึ่งจะมีความเกี่ยวข้องกันระหว่างตัวแปรต่างๆ หลายตัว

เทคนิคการวิเคราะห์แบบนี้ จะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลล ซึ่งเป็นค่าชี้ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงที่เป็นไปได้สูงสุด ระหว่างกลุ่มตัวแปรอิสระกับกลุ่มตัวแปรตาม พร้อมทั้งทราบอิทธิพลของตัวแปรต่างๆ ที่ส่งผลต่อค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลล

3.3 ประโยชน์ของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลลต่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์

บุญชม ศรีสะอาด (2538 : 47-48) กล่าวว่า การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลล นอกจากจะใช้ในกรณีที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง กลุ่มตัวแปรอิสระกับกลุ่มตัวแปรตามแล้ว ยังใช้กับกรณีที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปรสองกลุ่มใด ๆ ซึ่งผู้วิจัยไม่ได้จัดว่าเป็นตัวแปรอิสระหรือตัวแปรตาม เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่าง “กลุ่มตัวแปรทางซ้ายมือ” กับ “กลุ่มตัวแปรทางขวามือ”

สำราญ มีแจ้ง(2544 : 176)ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลล ในการวิจัยทางสังคมไว้ 3 ประการ คือ

- 1.บอกอัตราและแบบแผนความสัมพันธ์สูงสุดระหว่างตัวแปรสองกลุ่มจากข้อมูลชุดเดียวกันได้
- 2.ลดข้อมูลหรือตัวแปรลง โดยสามารถสร้างตัวแปรประกอบ หรือตัวแปรคาโนนิคอลล ขึ้นจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองกลุ่มนั้นได้
- 3.สามารถนำค่าของตัวแปรคาโนนิคอลลมาใช้จัดอันดับหน่วยวิเคราะห์ค่าสูงต่ำ ซึ่งมีประโยชน์ต่อการกำหนดตำแหน่งของตัวแปรต่างๆประกอบกันขึ้นมาเป็นตัวแปรคาโนนิคอลล

3.4 รูปแบบพื้นฐานของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลล

ข้อมูลที่จะนำมาใช้กับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลลต้องเป็นข้อมูลที่มีระดับการวัดแบบช่วง (Interval Scale) หรือตัวแปรทวิ (Bivariates) มีค่าเป็น 0 หรือ 1 เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ข้อมูลที่ใช้จริงก็คือ เมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละกลุ่ม (วรรณดี แสงประทีปทอง. 2536 : 5) หลังจากที่รวบรวมข้อมูลที่เป็นค่าของตัวแปรต่าง ๆ ทั้งตัวแปรอิสระ ซึ่งมี p ตัว และตัวแปรตาม ซึ่งมี q ตัว ค่าเหล่านี้เป็นค่าที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด N คน เรียกว่าข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งนำข้อมูลเบื้องต้นมาจัดอยู่ในรูปเมตริกซ์ ดังนี้

สมาชิกกลุ่มตัวอย่าง	ตัวแปรอิสระ (X)	ตัวแปรตาม (Y)
1	$X_{11} \ X_{12} \ \dots \ X_{1p}$	$Y_{11} \ Y_{12} \ \dots \ Y_{1q}$
2	$X_{21} \ X_{22} \ \dots \ X_{2p}$	$Y_{21} \ Y_{22} \ \dots \ Y_{2q}$
.	.	.
N	$X_{n1} \ X_{n2} \ \dots \ X_{np}$	$Y_{n1} \ Y_{n2} \ \dots \ Y_{nq}$

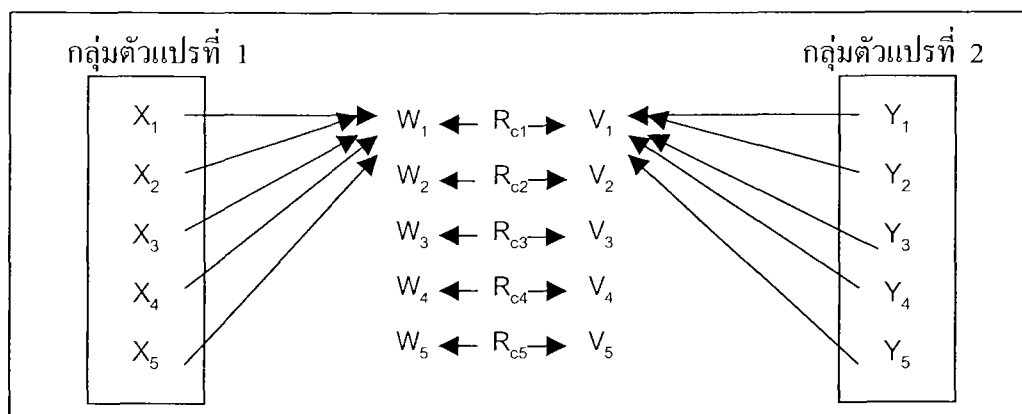
ตัวเลขสองตัวที่ห้อย X และ Y นั้น ตัวแรกแทนสมาชิกคนที่ ตัวหลังแทนจำนวนตัวแปรตัวที่ ของแต่ละกลุ่ม ดังนั้น X_{12} แทนคะแนนของคนที่หนึ่งในตัวแปรอิสระที่สอง จากเมตริกซ์ข้อมูลเบื้องต้น จากนั้นคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายโดยจับคู่ระหว่างตัวแปรทุกตัวเป็นคู่ ๆ ไป แล้วนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้งหมดมาจัดเป็นรูปของซุบเปอร์เมตริกซ์ โดยแบ่งส่วนเป็น 4 ส่วน ดังนี้ (ศิรินันท์ วรรณกิจ. 2545 : 73 - 74)

		X				Y			
		1	2	.	p	1	2	.	q
X	1								
	2								
	.								
	p				R_{xx}				R_{xy}
Y	1								
	2								
	.								
	q					R_{yx}			R_{yy}

เมตริกซ์สหสัมพันธ์ R สามารถที่จะกำหนดส่วนออกได้เป็น 4 เมตริกซ์ย่อย คือ R_{xx} , R_{xy} , R_{yx} และ R_{yy} ในเมตริกซ์ย่อย R_{xx} ประกอบด้วยสหสัมพันธ์ของตัวแปรในชุด X ในเมตริกซ์ R_{yy} ประกอบด้วยสหสัมพันธ์ของตัวแปรในชุด Y และในเมตริกซ์ R_{yx} กับ R_{xy} จะเป็นสหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ข้ามกันของตัวแปรในชุด X กับชุด Y จากคุณสมบัติเชิงสมมาตรของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ ดังนั้น R_{xy} จึงมีค่าเท่ากับ R_{yx} ที่สามารถสลับเปลี่ยนแทนกันได้เมื่อจัดเมตริกซ์ตามภาพแล้วก็จะสามารถวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลต่อไป (ศิริพันธ์ วรรัตนกิจ. 2545 : 75)

ตามปกติจำนวนของค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลจะสามารถพิจารณาได้จากจำนวนตัวแปรในกลุ่มที่มีขนาดเล็กกว่า กล่าวคือ ถ้าการวิเคราะห์คาโนนิคอลประกอบด้วยกลุ่มตัวแปรอิสระจำนวน 5 ตัวแปร และกลุ่มตัวแปรตามจำนวน 4 ตัวแปร การวิเคราะห์นี้จะสามารถคำนวณค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอล (R_c) ได้จำนวน 4 ค่า และถ้ากลุ่มตัวแปรอิสระและกลุ่มตัวแปรตามมีจำนวนตัวแปรเท่ากันคือ กลุ่มละ 5 ตัวแปร ขั้นตอนการคำนวณย่อมจะก่อให้เกิดปัจจัยคาโนนิคอล (W_1 และ V_1) 5 ปัจจัย และค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลจำนวน 5 ค่า เช่นกัน ดังภาพประกอบ 1

(ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2529 : 40 - 41)



ภาพประกอบ 1 ความเกี่ยวข้องระหว่างกลุ่มตัวแปร ปัจจัย และค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอล

3.5 การคำนวณสหสัมพันธ์คาโนนิคอล

วรรณดี แสงประทีปทอง (2536 : 7) ได้กล่าวถึงการคำนวณค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลไว้ว่า จากสมการเชิงเส้นตรงในรูปทั่วไปของกลุ่มตัวแปร X และกลุ่มตัวแปร Y ดังนี้

$$Z = u_1 X_1 + u_2 X_2 + \dots + u_p X_p$$

$$W = v_1 Y_1 + v_2 Y_2 + \dots + v_q Y_q$$

ตามนิยามของสหสัมพันธ์ สามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปร
คาโนนิกอล Z และ W ดังนี้

$$R_C = \frac{\sum Z}{\sqrt{(\sum Z^2)(\sum W^2)}}$$

การคำนวณค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล สามารถคำนวณจากข้อมูลในรูปของสหสัมพันธ์ของ
ตัวแปรในแต่ละกลุ่มจากสมการ

$$R_{C_i} = \sqrt{\lambda_i}$$

โดยที่ λ หรือ eigenvalue คำนวณได้จากสมการ

$$|R - \lambda I| = 0$$

และ $R = R_{yy}^{-1} R_{yx} R_{xx}^{-1} R_{xy}$

เมื่อ R_{yx} , R_{xy} คือ เมตริกซ์ของสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มตัวแปร X กับกลุ่มตัวแปร Y

R_{xx}^{-1} คือ อินเวอร์สของเมตริกซ์ R_{xx}

R_{yy}^{-1} คือ อินเวอร์สของเมตริกซ์ R_{yy}

I คือ เมตริกซ์เอกลักษณ์

การคำนวณอาจใช้ข้อมูลในรูปของเมตริกซ์ของค่าสหสัมพันธ์คือ R_{xx} เป็นเมตริกซ์
สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ R_{yy} เป็นเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม และ R_{xy} ,
 R_{yx} เป็นเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X และตัวแปร Y

$$R = \begin{bmatrix} R_{xx} & R_{xy} \\ R_{yx} & R_{yy} \end{bmatrix}$$

เมื่อ R แทน ซุปเปอร์เมตริกซ์ระหว่างสหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

R_{xx} แทน เมตริกซ์สหสัมพันธ์ของชุดตัวแปรอิสระ X_p

R_{yy} แทน เมตริกซ์สหสัมพันธ์ของชุดตัวแปรตาม Y_q

R_{xy} แทน เมตริกซ์สหสัมพันธ์ของชุดตัวแปรอิสระ X_p กับชุดตัวแปรตาม Y_q

R_{yx} แทน ทรานสโพสของ R_{xy}

จากนั้นนำไปหาค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล

$$\left| R_{yy}^{-1} R_{yx} R_{xx}^{-1} R_{xy} - \lambda I \right| = 0$$

เมื่อ R_{yy}^{-1} แทน อินเวอร์สเมตริกซ์ R_{yy}

R_{xx}^{-1} แทน อินเวอร์สเมตริกซ์ R_{xx}

I แทน เมตริกซ์เอกลักษณ์

λ แทน ไอเกนแวลูส์หรือความแปรปรวนของสหสัมพันธ์คาโนนิกอล

จากสมการดีเทอร์มิแนนต์จะได้สมการ quadratic คือ

$$a \lambda^2 - b \lambda + c = 0$$

คำนวณหาค่า λ จากสูตร

$$\lambda = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

หาค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล (R_C) โดยการถอดรากที่สองของ λ จากสูตร

$$R_C = \sqrt{\lambda}$$

การทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์คาโนนิกอล (R_C)

การทดสอบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างสหสัมพันธ์คาโนนิกอล โดยจะเป็นการทดสอบ R_{Cj} ทุกค่าพร้อม ๆ กันนั้นคือ

$$H_0 : R_{C1} = R_{C2} = \dots R_{Cj} = 0$$

$$H_1 : \text{มี } R_C \text{ อย่างน้อย 1 ตัว ที่มีค่าไม่เท่ากับ 0}$$

การทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์คาโนนิกอล ใช้สูตรดังนี้

$$\chi^2 = -[N - 1 - .5(p + q + 1)] \log_e \Lambda ; df = pq$$

เมื่อ	χ^2	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบไคสแควร์
	N	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
	p	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ X
	q	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ Y
	\log_e	แทน	natural logarithm
	Λ	แทน	Wilks' lambda โดยคำนวณจากสูตร
	Λ	=	$(1 - R_{C_1}^2)(1 - R_{C_2}^2) \dots (1 - R_{C_j}^2)$

เมื่อทดสอบแล้วพบว่าปฏิเสธสมมติฐาน H_0 สรุปได้ว่า อย่างน้อย $R_{C_1} = 0$ อันดับต่อมา คำนวณ Λ ใช้สูตรเดิม โดยตัวเทอม $(1 - R_C^2)$ ออกไป จะได้ว่า

$$\Lambda = (1 - R_{C_2}^2)(1 - R_{C_3}^2) \dots (1 - R_{C_j}^2) \quad \text{โดยค่า } df = (p-1)(q-1)$$

หากมี R_C มากกว่า 2 ค่า คำนวณ Λ ที่ $df = (p-2)(q-2)$ และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติต่อไปจนกระทั่งพบ R_C ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจึงสิ้นสุดการทดสอบสมมติฐาน

คำนวณหาค่า β_j ของตัวแปร Y (Pedhazur. 1997 : 927-933)

$$\beta_j = \frac{1}{\sqrt{V_j' R_{yy} V_j}} V_j$$

เมื่อ β_j แทน ค่านำหนักความสำคัญคาโนนิกอลของชุดที่ j (Function j)

V_j แทน เวกเตอร์ที่ j

V_j' แทน ทรานสโพสของ V_j

หาค่า V_j โดยแก้สมการต่อไปนี้

$$\left| R_{yy}^{-1} R_{yx} R_{xx}^{-1} R_{xy} - \lambda I \right| V_j = 0$$

คำนวณค่า β_j ของตัวแปร X (Pedhazur. 1997 : 927-933)

ได้จากสมการดิเทอร์มิแนนต์

$$A = R_{xx} R_{xy} B D^{-1/2}$$

เมื่อ	A	แทน	เมตริกซ์ของน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลของตัวแปร X ในแต่ละชุด
	B	แทน	เมตริกซ์ของน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลของตัวแปร Y
	$D^{-1/2}$	แทน	diagonal matrix ที่มีสมาชิกเป็นส่วนกลับของรากที่สองของ λ
	R_{xx}	แทน	เมตริกซ์ของสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ X
	R_{xy}	แทน	เมตริกซ์ของสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ X กับ ตัวแปรตาม Y

3.6 การแปลผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล

สำราญ มีแจ้ง (2544 : 183) กล่าวถึงการแปลผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล คือ ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลจะแสดงถึงความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงที่เป็นไปได้สูงสุด ระหว่างชุดตัวแปร ตัวแปรนั้นมีส่วนช่วยให้ได้ความสัมพันธ์สูงสุด ดังนั้นการพิจารณาว่าตัวแปรในชุดตัวแปรอิสระกับชุดตัวแปรตามตัวใดบ้างสัมพันธ์กัน พิจารณาจากขนาดและเครื่องหมายอย่างเดียวกันตัวแปรเหล่านั้นจะมีความสัมพันธ์ทางบวกซึ่งกันและกัน แต่ถ้ามีเครื่องหมายต่างกันจะมีความสัมพันธ์ทางลบซึ่งกันและกัน

เราสามารถใช้หลักการของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลวิเคราะห์ความแตกต่างของกลุ่มได้เช่นกัน ว่าตัวแปรการทดลองใดสัมพันธ์กับผลการทดลองในเรื่องใด ค่าน้ำหนักหรือความสัมพันธ์ที่สูงของตัวแปรใดที่มีผลต่อการทดลอง ก็แสดงถึงอิทธิพลของการทดลองนั้นต่อผลของการทดลองนั้น (สำราญ บุญเรืองรัตน์. 2526 :156)

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเขาวนปัญญาทางอารมณ์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเขาวนปัญญาทางอารมณ์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีทั้งงานวิจัยต่างประเทศและงานวิจัยในประเทศ ดังนี้

4.1 งานวิจัยต่างประเทศ

แอนเดอร์สัน (Anderson. 1980 : 3332 A) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับภูมิหลังทางวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ (Critical Thinking) และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนฝึกหัดครู 3 กลุ่ม ที่กำลังเรียนวิธีการสอนวิทยาศาสตร์ กลุ่มทดลองได้รับการสอนวิธีแก้ปัญหาเพียงกลุ่มเดียว แต่ทดสอบทั้งสามกลุ่ม โดยนักเรียนแต่ละคนจะได้รับข้อความเหล่านี้แล้วให้เขียนปัญหาที่เกิดขึ้น และบอกวิธีการของตนในการตอบปัญหานั้น โดยคำนึงถึงวิธีการแก้ปัญหามีวิธี และปรากฏว่าความสามารถในการแก้ปัญหากลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากอีก 2 กลุ่ม

คริส (ทิพา เพชรดี. 2516 : 20 ; อ้างอิงจาก Cruz . 1971 : 12) ได้ศึกษาความเปลี่ยนแปลงของการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณจากการสอนด้วยวิธีการค้นพบ (Discovery Centered) กับวิธีใช้ครูเป็นศูนย์กลางในการเรียนวิทยาศาสตร์ของเด็กเกรด 6 เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเองมีสองฉบับ คือ ฉบับแรกวัดความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลตามตรรกศาสตร์ (Reason Logically) และวัดความสามารถในการคิดแบบวิเคราะห์ และฉบับที่ 2 เป็นแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ซึ่งมีแบบทดสอบย่อย 5 ฉบับ คือ

1. แบบทดสอบวัดการตระหนักในข้อตกลง (Recognition of Assumption)
2. การตีความข้อมูล (Interpretation of Data)
3. การอนุมาน (Deduction)
4. สรุปความ (Inference)
5. การประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Argument)

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการสอบครั้งแรกและครั้งหลัง พบว่าแบบทดสอบฉบับแรก ความคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แบบทดสอบฉบับหลังคือแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณนั้น เด็กมีความสามารถเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสี่ฉบับย่อย และอีกฉบับคือความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้งของเด็กไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โปลันสกี (Polanski. 1975 : 5952 –5953 A) ศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปฏิบัติการคิดเชิงตรรกศาสตร์ การคิดวิจารณ์ญาณและความคิดสร้างสรรค์ กับความเข้าใจแบบวิทยาศาสตร์ การคิดวิจารณ์ญาณมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดกับตัวประกอบที่เรียกว่าความเข้าใจ

เนื้อหาวิทยาศาสตร์เพียงเล็กน้อย ทั้งนี้พบว่านักเรียนระดับเกรด 6 ทำคะแนนจากการสอบทุกด้านได้ดีกว่านักเรียนระดับเกรด 4

มอนโร (Monroe. 1981) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความสามารถในการคิด วิจารณ์ญาณกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ 9 – 12 จำนวน 200 คนแบบวัดที่ใช้เป็นแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณของวัตสันและเกลเซอร์ (The Watson – Glaser Critical Thinking Appraisal) และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ Iowa Test of Education Development ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิลเลียม (William. 1981 : 1605 A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณระหว่างการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ กับการสอนแบบเดิมที่ครูเป็นจุดศูนย์กลาง วิชาประวัติศาสตร์อเมริกา กลุ่มทดลอง 41 คน สอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ กลุ่มควบคุม 43 คน สอนแบบเดิม ทำการสอนมาเป็นเวลา 24 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

แฮร์ริสัน (Harrison. 1984 : 1627 – 1628 A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจำแนกความคิดของ Bloom (Bloom' s Taxonomy) กับความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมระดับ นำไปใช้ วิเคราะห์ ประเมินค่า ตามแนวคิดของ Bloom ช่วยพัฒนาส่งเสริมความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

ยัง (Young. 1986) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านกับความคิดสร้างสรรค์และการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนระดับ 3 ผลการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิจารณ์ญาณ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน

ฮิล (Hill. 1996 : 4603) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิด วิจารณ์ญาณ กับพัฒนาการทางจริยธรรมของนักศึกษาระดับวิทยาลัย แบบวัดที่ใช้คือ The Cornell Critical Thinking Test และ Lawrence Kolberg 's Moral Judgment Interview ผลการวิจัยพบว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณกับพัฒนาการทางจริยธรรม

สจ๊วต (Stewart. 1997) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการคิดวิจารณ์ญาณกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาล โดยใช้แบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณของวัตสันและเกลเซอร์ (The Watson – Glaser Critical Thinking Appraisal) ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มารา (Marra. 1997 : 1215) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิด วิเคราะห์วิจารณ์รูปแบบการเรียนรู้ และความเชื่อมั่นอำนาจจำแนกภายใน- ภายนอกตน คือแบบวัด การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ (The Watson – Glaser Critical Thinking Appraisal) แบบวัดรูปแบบ การเรียนรู้(The Kolb Learning Style Inventory) และแบบวัดความเชื่ออำนาจจำแนกภายใน ตน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ โดยผู้ที่มีความเชื่ออำนาจ ภายในตนจะมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์สูง นอกจากนี้ยังพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ที่ ใช้การคิดและลงมือปฏิบัติจะทำให้ผู้เรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูง และมีผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนสูงด้วย

ฮอลบรูค (Holbrook. 1997. Abstract) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนัปัญหา ทางอารมณ์กับทักษะการเขียน โดยตั้งสมมติฐานว่ามีสหสัมพันธ์ในทางบวกระหว่างทักษะการ เขียนกับคะแนนเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลง ทะเบียนเรียนวิชา EN 102 การเขียนเบื้องต้น ปีการศึกษา1996 จำนวน 108 คน พบว่า คะแนนเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ได้มาจากการสังเกตของผู้สอน มีสหสัมพันธ์กับผลจากแฟ้ม สะสมผลงานของนักเรียน และเกรดวิชา EN 102 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมนฮาร์ท (Menhart. 1998. Abstract) ได้ศึกษาถึงผลของเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ที่มี ต่อความสำเร็จในการประกอบอาชีพ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ กับคะแนนการสัมภาษณ์เข้าทำงาน ในการวิจัยครั้งนี้เมนฮาร์ทได้ใช้องค์ประกอบของเขาวนั ปัญหาทางอารมณ์ 4 ประการ คือ ความเห็นอกเห็นใจ การจัดการ และควบคุมอารมณ์ การรอคอยผลผลิต และการสร้างความประทับใจ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี 116 คน โดยจัดสถานการณ์ให้เหมือนกับการสัมภาษณ์เข้าทำงาน ผลการวิจัยพบว่า เขาวนัปัญหาทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคะแนนการสัมภาษณ์

โกลแมน (Goleman. 1998 b : 25) ได้ศึกษาย้อนหลังเกี่ยวกับความสำเร็จในการทำงาน โดยศึกษาจากนักศึกษาที่เรียนในช่วงทศวรรษ 1940 จำนวน 95 คน เป็นการศึกษา ระยะยาว ติดตามจนถึงวัยกลางคน พบว่า นักศึกษาที่จบการศึกษาและได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้ในระดับสูงๆ มักไม่ค่อยประสบความสำเร็จ เมื่อเทียบกับนักศึกษาที่ได้คะแนนต่ำ กว่า ทั้งในด้านหน้าที่การงานและความสุขในชีวิตครอบครัว และจากการศึกษาเด็กในรัฐ Massachussetts จำนวน 450 คน ติดตามผลจนถึงวัยกลางคน พบว่า IQ มีความสัมพันธ์ เพียงเล็กน้อยกับความสำเร็จในงานที่ทำ

แมนนิง (Manning. 1999 : Abstract) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคิดอย่างมี วิจารณญาณ กับเจตคติในการอ่านของนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ

ในวิทยาลัยชุมชนเทนเนสซี (Tennessee) การดำเนินการวิจัยเป็นรูปแบบการทดลอง โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ในแต่ละกลุ่มมีจำนวน 31 คน โดยผู้สอนคนหนึ่งจะทำการสอนทั้งสองกลุ่ม กลุ่มแรกจะสอนตามหลักสูตรปกติ ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งจะสอนตามหลักสูตรปกติแล้วเพิ่มทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แล้วเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างของการทดลอง โดยที่นักเรียนทั้งสองกลุ่มจะได้รับการประเมินเจตคติในการอ่านและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทั้งก่อนและหลังการทดลอง แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกันเพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติในการอ่านกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการวิจัยพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติในการอ่านกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แต่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ทาเปีย (Tapia. 1999 . Abstract) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ ซึ่งวัดด้วยแบบสำรวจเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ (Emotional Intelligence Inventory : EQI) กับคะแนนเชาวน์ปัญญาจากแบบทดสอบ ของไอติส เลนนอน (Otes – Lennon School Ability Test) และตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ความสามารถด้านภาษาและด้านจำนวน จากแบบทดสอบวัดความถนัดในการเรียน เกรดเฉลี่ย ภูมิหลัง เพศและระดับการศึกษาของบิดามารดา แบบสำรวจเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ (EQI) มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และมีความเชื่อมั่นแบบสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ .81 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนจากการวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ มีความสัมพันธ์กับคะแนนจากแบบทดสอบของไอติส-เลนนอน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ มีความสัมพันธ์กับเชาวน์ปัญญาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ มีความสัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความสัมพันธ์กับภูมิหลังและระดับการศึกษาของบิดามารดาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เพศหญิงมีคะแนนเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์สูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่าแบบสำรวจเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ เป็นเครื่องมือที่มีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นในการวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์

4.2 งานวิจัยในประเทศ

วีระ เมืองช้าง (2525 : 49 – 51) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับการแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนจันทร์ประดิษฐาราม จำนวน 193 คน โดยใช้แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดัดแปลงจากแบบทดสอบของ พะยอม ตันมณี และแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ผลการวิจัยพบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความคิดวิจารณ์ด้านกรสรุปความ การตระหนักข้อตกลงเบื้องต้น การอนุมาน

การตีความและการประเมินข้อโต้แย้งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อมร ลิมนานทร (2530 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับบทบาทของตัวละครในเรื่องมหาเวทสันดรชาดก กัณฑ์กุมาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกลุ่มที่ 9/5 กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่สร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบที่มีประสิทธิภาพได้ค่าความเชื่อมั่น .90 และผลการเปรียบเทียบความคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างนักเรียนหญิงกับนักเรียนชายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศศิธร จิตตพุท (2539 : 64) ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 – 4 จำนวน 297 คน ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการคิดวิจารณ์ไม่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีนัยสำคัญทางสถิติผู้วิจัยได้อธิบายโดยยกความคิดเห็นของแมค มิลเลอร์ (Mc Miller.1987 Cited by Kintgen - Amdrew .1991 : 155) ว่าแบบทดสอบการคิดวิจารณ์เป็นแบบทดสอบการคิดเชิงตรรกเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วไป ซึ่งไม่เฉพาะเจาะจงกับหลักสูตรการเรียนการสอนทางการพยาบาล

สมสุข โถวเจริญ (2541 : 124 – 125) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา การอบรมเลี้ยงดู กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครโกสุมพิสัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครโกสุมพิสัย ทั้งชายและหญิง รวม 4 ชั้นปี ผลการศึกษาอำนาจการทำนายความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการอบรมเลี้ยงดูแบบให้ความคุ้มครองเกินไปมีความสัมพันธ์ทางลบกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

วรรณ บุญฉิม (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านเหตุผลกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านเหตุผลทั้ง 5 ฉบับ คือแบบจำแนกประเภท แบบอุปมาอุปไมย แบบอนุกรมภาพ แบบสรุปความและแบบวิเคราะห์ตัวร่วมมีความสัมพันธ์กับคะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทั้งของนักเรียนทั้งหมด นักเรียนชายและหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางที่ระดับ .01

บุษกร ดำคง (2542 : 87 –92) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความเชื่ออำนาจภายในตน การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3

และมัธยมศึกษาปีที่ 6 และรวมทุกชั้นปี โดยใช้กลุ่มตัวอย่างระดับชั้นละ 126 คน รวมทั้งสิ้น 378 คน ผลการวิจัยพบว่าในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความเชื่ออำนาจภายในตน การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้นปัจจัยการอบรมเลี้ยงดูแบบรักสนับสนุนที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดารุณี บุญวิก (2543 : 50 – 53) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพในการแสดงตัว ความใจกว้าง ความเชื่ออำนาจภายในตนและความสามารถในการอ่าน กับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 516 คน ผลการวิจัยพบว่า บุคลิกภาพในการแสดงตัว ความใจกว้าง ความเชื่ออำนาจภายในตนและความสามารถในการอ่าน มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ประชัน จันทรสุข (2544 : บทคัดย่อ) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์กับความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลจิตเวชของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พบว่า เชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน(การรู้อารมณ์ตน การบริหารอารมณ์ การสร้างแรงจูงใจ การรับรู้อารมณ์ของผู้อื่น และการคงไว้ซึ่งสัมพันธภาพ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลจิตเวชแต่ละทักษะทั้ง 3 ทักษะ (การสร้างสัมพันธภาพเพื่อการบำบัด การทำกลุ่มบำบัด การสอนสุขศึกษา) และโดยรวมทุกทักษะ

สุภิญญา เลี้ยววานิชย์ (2545 : 55) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์กับลักษณะความเป็นผู้นำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร จำนวน 480 คน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ด้านการตระหนักรู้อารมณ์ของตนเอง ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และด้านการมีทักษะทางสังคมกับลักษณะความเป็นผู้นำ มีค่าเท่ากับ 0.878 ซึ่งสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ และการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณพบว่าได้มีผู้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์กับความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลจิตเวช และลักษณะความเป็นผู้นำ ส่วนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณมีผู้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณกับความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอบรมเลี้ยงดู ความสามารถด้านเหตุผล

ความเชื่ออำนาจภายในตน การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม บุคลิกภาพในการแสดงตัว ความใจกว้าง
และความสามารถในการอ่าน ละยังไม่พบว่ามีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชาวไร่ปัญญาทาง
อารมณ์กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์คาโนคอลล
ระหว่างชาวไร่ปัญญาทางอารมณ์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครนายก ซึ่งมีทั้งสิ้น 144 โรงเรียน จำนวนห้องเรียน 196 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 3,307 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครนายก ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) มีขนาดโรงเรียนเป็นชั้น (Strata) และมีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) โดยสุ่มมาชั้นละ 11 เปอร์เซ็นต์ ได้กลุ่มตัวอย่าง 357 คน ซึ่งเชื่อมั่นได้ 95 เปอร์เซ็นต์ และกำหนดความคลาดเคลื่อน ± 5 เปอร์เซ็นต์ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 298 ; อ้างอิงจาก Yamane. 1967 : 887) โดยมีขั้นตอนการสุ่มดังนี้

ขั้นที่ 1 จำแนกโรงเรียนที่มีอยู่ 144 โรงเรียนออกเป็น 3 ขนาด ตามเกณฑ์การแบ่งขนาดของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ คือขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก จากการสำรวจพบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่มี 19 โรงเรียน 54 ห้องเรียน โรงเรียนขนาดกลางมี 72 โรงเรียน 89 ห้องเรียน และโรงเรียนขนาดเล็กมี 53 โรงเรียน 53 ห้องเรียน

ขั้นที่ 2 สุ่มห้องเรียนในแต่ละขนาดมา 11 % ปรากฏว่าได้โรงเรียนขนาดใหญ่มา 4 โรงเรียน จำนวน 6 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 140 คน ขนาดกลาง 10 โรงเรียน จำนวน 10 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 153 คน และขนาดเล็ก 6 โรงเรียน จำนวน 6 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 64 คน ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามขนาด
โรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน(ห้องเรียน)
ขนาดใหญ่	อนุบาลนครนายก	45 (2)
	อนุบาลองครักษ์	45 (2)
	วัดประสิทธิเวช	25 (1)
	วัดโพธิ์แทน	25 (1)
ขนาดกลาง	วัดอารีราษฎร์	14 (1)
	วัดสันติธรรม	15 (1)
	วัดอรุณรังษี	16 (1)
	วัดโพธิ์	15 (1)
	วัดพลอยกระจ่างศรี	13 (1)
	วัดราษฎร์ศรัทธาธรรม	15 (1)
	วัดสว่างอารมณ์	14 (1)
	วัดอำภาศิริวงศ์	16 (1)
	บ้านคลอง 24	20 (1)
บ้านกลางดอน	15 (1)	
ขนาดเล็ก	บ้านคลองใหญ่	13 (1)
	บ้านหนองชุม	6 (1)
	วัดบางนางเล็ก	10 (1)
	บ้านคลอง 23	13 (1)
	ไทยรัฐวิทยา 73	12 (1)
	บ้านกลางคลอง 30	10 (1)
	รวม	357 (22)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. แบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของโกลแมน โดยพัฒนามาจากแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์

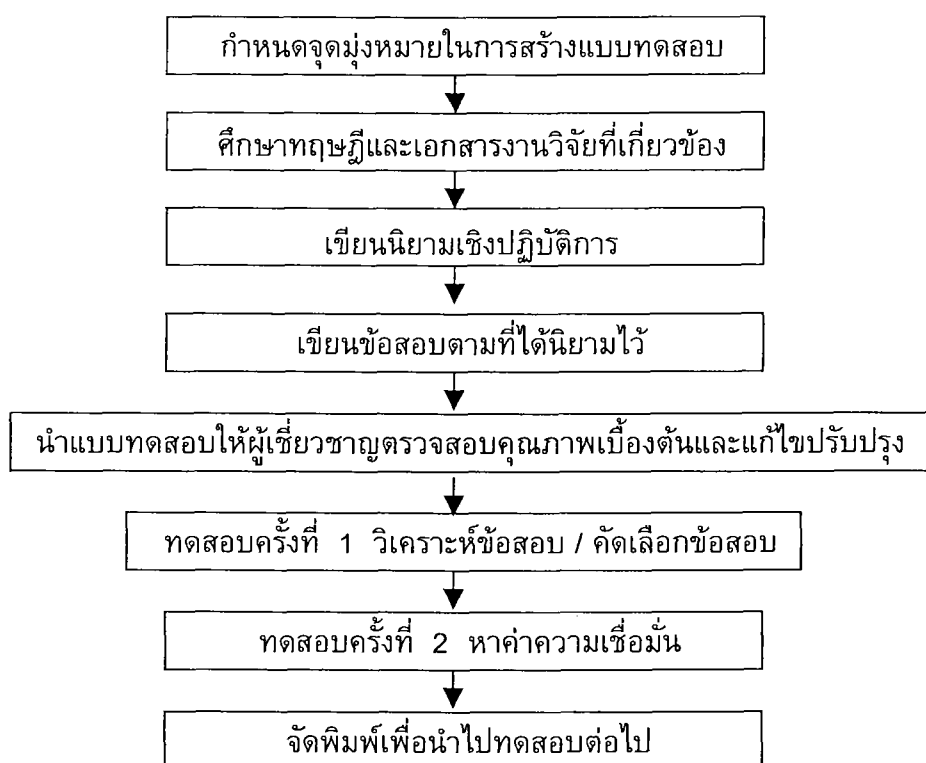
ของสุภาพร พิสิฐจักษ์พัฒนา ประกอบด้วยเขาวงกตปัญญาทางอารมณ์ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และด้านการมีทักษะทางสังคม จำนวนด้านละ 15 ข้อ รวมทั้งฉบับ 75 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ จริงที่สุด จริงเป็นส่วนใหญ่ จริงน้อย และไม่จริง

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามแนวคิดของ

เดรสเซล โดยพัฒนามาจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของวรรณา บุญฉิม ประกอบด้วยการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการนิยามปัญหา ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกสมมติฐาน และด้านการลงสรุป จำนวนด้านละ 15 ข้อ รวมทั้งฉบับ 75 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกถูก 1 ตัวเลือก

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

วิธีการสร้างแบบทดสอบวัดเขาวงกตปัญญาทางอารมณ์และแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้



ภาพประกอบ 2 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดเขาวงกตปัญญาทางอารมณ์

และแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จากภาพประกอบ 2 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ และแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีรายละเอียดดังนี้

การสร้างแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์

เป็นเครื่องมือที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า มีรายละเอียดในการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีคุณภาพเพื่อใช้ในการวิจัย
2. ศึกษา นิยาม ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ ตามแนวของโกลแมน
3. เขียนนิยามเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ตามแนวคิดของโกลแมน ซึ่งประกอบด้วยเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และด้านการมีทักษะทางสังคม
4. เขียนข้อความวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ให้สอดคล้องกับนิยามที่กำหนดไว้ในแต่ละด้านคือ ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง จำนวน 32 ข้อ ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง จำนวน 31 ข้อ ด้านการจูงใจตนเอง จำนวน 34 ข้อ ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น จำนวน 33 ข้อ และด้านการมีทักษะทางสังคม จำนวน 34 ข้อ
5. ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นด้านความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ ดร.สุวพร เข้มเฮง รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระวีวรรณ พันธุ์พานิช และรองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน ศาสตรภัทร เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบ และนำผลที่ได้มาคำนวณค่า IOC จากนั้นคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ไว้ ซึ่งผลการพิจารณาแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ มีค่า IOC แยกเป็นรายด้าน ได้ผลดังนี้
 - 5.1 ในด้านการตระหนักรู้ในตนเอง จำนวน 32 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ทั้งหมด 32 ข้อ
 - 5.2 ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง จำนวน 31 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ทั้งหมด 31 ข้อ
 - 5.3 ด้านการจูงใจตนเอง จำนวน 34 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ทั้งหมด 34 ข้อ

5.4 ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น จำนวน 33 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ทั้งหมด 33 ข้อ

5.5 ด้านการมีทักษะทางสังคม จำนวน 34 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 1.00 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ทั้งหมด 34 ข้อ

6. นำแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ที่ได้จากข้อ 5. ไปทดสอบที่ 1 (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนชุมชนวัดเขี้ยวโอสถ จำนวน 64 คน โรงเรียนวัดโพธิ์แทน จำนวน 36 คน และโรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา จำนวน 100 คน รวมทั้งหมด 200 คน แล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 25 % ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แล้ววิเคราะห์ด้วย t-test เพื่อคัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนก (t) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ซึ่งแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ มีค่า t แยกเป็นรายข้อดังนี้

6.1 ในด้านการตระหนักรู้ในตนเอง จำนวน 32 ข้อ มีค่า t อยู่ระหว่าง -0.73 ถึง 6.98 คัดเลือกไว้จำนวน 15 ข้อ ซึ่งมีค่า t อยู่ระหว่าง 3.14 ถึง 6.98

6.2 ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง จำนวน 31 ข้อ มีค่า t อยู่ระหว่าง -1.77 ถึง 5.63 คัดเลือกไว้จำนวน 15 ข้อ ซึ่งมีค่า t อยู่ระหว่าง 2.13 ถึง 5.63

6.3 ด้านการจูงใจตนเอง จำนวน 34 ข้อ มีค่า t อยู่ระหว่าง -1.21 ถึง 10.13 คัดเลือกไว้จำนวน 15 ข้อ ซึ่งมีค่า t อยู่ระหว่าง 3.78 ถึง 10.13

6.4 ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น จำนวน 33 ข้อ มีค่า t อยู่ระหว่าง 0.50 ถึง 8.67 คัดเลือกไว้จำนวน 15 ข้อ ซึ่งมีค่า t อยู่ระหว่าง 4.39 ถึง 8.67

6.5 ด้านการมีทักษะทางสังคม จำนวน 34 ข้อ มีค่า t อยู่ระหว่าง -1.11 ถึง 11.01 คัดเลือกไว้จำนวน 15 ข้อ ซึ่งมีค่า t อยู่ระหว่าง 3.37 ถึง 11.01

7. นำแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ที่ได้จากข้อ 6. ไปทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนชุมชนวัดเขี้ยวโอสถ จำนวน 37 คน โรงเรียนคริสตสงเคราะห์ จำนวน 90 คน และโรงเรียนอนุบาลบ้านนา จำนวน 73 คน รวมทั้งหมด 200 คน แล้วนำผลการสอบมาตรวจให้คะแนนเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ซึ่งปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.95 และเมื่อแยกเป็นรายข้อได้ค่าความเชื่อมั่นดังนี้

7.1 ในด้านการตระหนักรู้ในตนเอง มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74

7.2 ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

7.3 ด้านการจูงใจตนเอง มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

7.4 ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

7.5 ด้านการมีทักษะทางสังคม มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79

8. จัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม แล้วนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัยต่อไป

การสร้างแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เป็นเครื่องมือที่มีลักษณะเป็นแบบทดสอบเลือกตอบที่มีตัวเลือกถูก 1 ตัวเลือก มีรายละเอียดในการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีคุณภาพเพื่อใช้ในการวิจัย

2. ศึกษา नियม ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามแนวของเดรสเซล

3. เขียน नियมการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดของเดรสเซล ในด้าน नियม ปัญหา ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกสมมติฐาน และด้านการลงสรุป

4. เขียนข้อความวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้สอดคล้องกับ नियมที่กำหนดไว้ในแต่ละด้าน คือ ด้านการ नियมปัญหา จำนวน 25 ข้อ ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา จำนวน 26 ข้อ ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น จำนวน 25 ข้อ ด้านการเลือกสมมติฐาน จำนวน 27 ข้อ และด้านการลงสรุป จำนวน 25 ข้อ

5. ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นด้านความเที่ยงตรงเชิงพิณิจ (Face Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์ รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์ รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตนะ ดร.ละเอียด รัชฌเฒ่า และรองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน ศาสตรภัทร เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบ และนำผลที่ได้มาคำนวณค่า IOC จากนั้นคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ไว้ ซึ่งผลการพิจารณาแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีค่า IOC แยกเป็นรายด้าน ได้ผลดังนี้

5.1 ด้านการ नियมปัญหา จำนวน 25 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ทั้งหมด 25 ข้อ

5.2 ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา จำนวน 26 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ทั้งหมด 26 ข้อ

5.3 ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น จำนวน 25 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 1.00 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ทั้งหมด 25 ข้อ

5.4 ด้านการเลือกสมมติฐาน จำนวน 27 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ทั้งหมด 27 ข้อ

5.5 ด้านการลงสรุป จำนวน 25 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ทั้งหมด 25 ข้อ

6. นำแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ได้จากข้อ 5. ไปทดสอบที่ 1 (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนชุมชนวัดเขี้ยวโอสถ จำนวน 64 คน โรงเรียนวัดโพธิ์แทน จำนวน 36 คน และโรงเรียนอนุบาลองค์กรักษ์ จำนวน 100 คน รวมทั้งหมด 200 คน แล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27 % ของกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ แล้วคำนวณค่า P_H และ P_L จากนั้นจึงไปเปิดค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) จากตาราง Chung-Teh Fan ทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งผลจากการวิเคราะห์แยกเป็นรายด้านดังนี้

6.1 ด้านการนิยามปัญหา จำนวน 25 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.29 ถึง 0.94 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -0.09 ถึง 0.43 คัดเลือกไว้ทั้งหมด 15 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.30 ถึง 0.65 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.43

6.2 ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา จำนวน 26 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.24 ถึง 0.81 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -0.06 ถึง 0.44 คัดเลือกไว้ทั้งหมด 15 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.24 ถึง 0.79 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22 ถึง 0.44

6.3 ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น จำนวน 25 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.44 ถึง 0.38 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -0.02 ถึง 0.33 คัดเลือกไว้ทั้งหมด 15 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.44 ถึง 0.73 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.33

6.4 ด้านการเลือกสมมติฐาน จำนวน 27 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.83 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 0.43 คัดเลือกไว้ทั้งหมด 15 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.64 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.43

6.5 ด้านการลงสรุป จำนวน 25 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.36 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -0.06 ถึง 0.43 คัดเลือกไว้ทั้งหมด 15 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.36 ถึง 0.67 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22 ถึง 0.43

7. นำแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ได้จากข้อ 6. ไปทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนชุมชนวัดเขี้ยวโอสถ

จำนวน 37 คน โรงเรียนคริสตสงเคราะห์ จำนวน 90 คน และโรงเรียนอนุบาลบ้านนา จำนวน 73 คน รวมทั้งหมด 200 คน แล้วนำผลการสอบมาตรวจให้คะแนน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของ คูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (KR-20) ซึ่งปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.95 เมื่อแยกเป็นรายด้านได้ค่าความเชื่อมั่น ดังนี้

- 7.1 ด้านการนิยามปัญหา มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77
- 7.2 ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72
- 7.3 ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78
- 7.4 ด้านการเลือกสมมติฐาน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80
- 7.5 ด้านการลงสรุป มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75

8. จัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม แล้วนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัยต่อไป

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 2 ฉบับ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. แบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ โดยวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ 5 ด้าน ด้านละ 15 ข้อ รวมทั้งฉบับ 75 ข้อ ดังตัวอย่าง ดังนี้

ด้าน	ข้อความ	จริงที่สุด	จริงเป็นส่วนใหญ่	จริงน้อย	ไม่จริง
การตระหนักรู้ในตนเอง	0) ข้าพเจ้ากลัวถูกครูทำโทษ เมื่อไม่ได้ทำการบ้านส่ง 00) ข้าพเจ้าสามารถบอกความรู้สึก ของตนเองได้				
การจัดการกับอารมณ์ ของตนเอง	0) ข้าพเจ้ารับฟังความคิดเห็นของ เพื่อนในกลุ่ม ขณะทำงาน 00) ถ้ามีคนพูดไม่ดีกับข้าพเจ้า ข้าพเจ้าก็จะทำเป็นไม่ได้ยิน				

การจูงใจตนเอง	0) ถ้าฟังครูอธิบายไม่เข้าใจ ข้าพเจ้าจะให้เพื่อนที่เข้าใจ อธิบายให้ฟัง 00) ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการบ้านที่ยาก เป็นสิ่งที่ท้าทายความสามารถ				
การเข้าใจความรู้สึกของ ผู้อื่น	0) ข้าพเจ้ารับรู้ได้ว่าเพื่อนรู้สึก อย่างไรกับข้าพเจ้า เมื่อเห็นสีหน้าของเพื่อน ข้าพเจ้า รับรู้ได้ว่าเขากำลังมีความรู้สึก อย่างไร				
การมีทักษะทางสังคม	0) ข้าพเจ้าให้ความร่วมมือในการ ทำงานกลุ่มด้วยดี 00) เพื่อน ๆ รับฟังความคิดเห็นของ ข้าพเจ้า				

เกณฑ์การให้คะแนน

ถ้าเป็นข้อความทางบวก มีการให้คะแนนดังนี้

จริงที่สุด	เท่ากับ	3	คะแนน
จริงเป็นส่วนใหญ่	เท่ากับ	2	คะแนน
จริงน้อย	เท่ากับ	1	คะแนน
ไม่จริง	เท่ากับ	0	คะแนน

ถ้าเป็นข้อความทางลบ มีการให้คะแนนกลับกันดังนี้

จริงที่สุด	เท่ากับ	0	คะแนน
จริงเป็นส่วนใหญ่	เท่ากับ	1	คะแนน
จริงน้อย	เท่ากับ	2	คะแนน
ไม่จริง	เท่ากับ	3	คะแนน

การแปลความหมายของคะแนน

ถ้าคะแนนเฉลี่ยรายข้อมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 2.50	แสดงว่า มีเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ อยู่ในระดับสูง
ถ้าคะแนนเฉลี่ยรายข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 1.50 ถึง 2.49	แสดงว่า มีเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง
ถ้าคะแนนเฉลี่ยรายข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 0.50 ถึง 1.49	แสดงว่า มีเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
ถ้าคะแนนเฉลี่ยรายข้อมีค่าน้อยกว่า 0.50	แสดงว่า มีเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ อยู่ในระดับต่ำ

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีลักษณะเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ที่มีตัวเลือกถูก 1 ตัวเลือก โดยวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้าน ด้านละ 15 ข้อ รวมทั้งฉบับ 75 ข้อ ดังตัวอย่าง ดังนี้

2.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการนิยามปัญหา เป็นการพิจารณาสถานการณ์ที่กำหนดให้ แล้วตอบว่าตัวเลือกใดเป็นปัญหาของสถานการณ์นั้น

ตัวอย่าง

สถานการณ์ : “ พ่อและแม่ของดาวทะเลาะกันเป็นประจำ เนื่องจากมีปัญหาการแต่งงานแล้ว เกิดอาการเครียด บางครั้งพ่อและแม่จะพาลด่าตี ทำให้เขาอยู่ในครอบครัวอย่างไม่มีความสุข เขาจึงหาทางออกโดยการคบเพื่อน และเพื่อนได้แนะนำให้เขาดมกาวเพราะจะทำให้ใจสบายขึ้น เขาจึงทำตาม ”

จากสถานการณ์นี้เกิดปัญหาใดขึ้น

- ก. พ่อแม่ไม่รักลูก
- ข. ดาวติดสิ่งเสพติด
- ค. ดาวคบเพื่อนไม่ดี
- ง. พ่อแม่ของดาวทะเลาะกัน
- จ. ดาวไม่ชอบครอบครัวของเขา

ตอบ ข.

2.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา เป็นการพิจารณาสถานการณ์ที่กำหนดให้ แล้วเลือกข้อมูลที่จะนำมาแก้ปัญหาได้ถูกต้อง

ตัวอย่าง

สถานการณ์ : “ หมูบ้านของแหม่มมีหนองน้ำท้ายหมู่บ้านที่เป็นแหล่งน้ำดื่มน้ำใช้ ชาวบ้านต้องตักน้ำไปดื่ม หุงข้าว ทำกับข้าว รวมทั้งใช้เป็นที่อาบน้ำ ซักผ้า ทำให้น้ำในหนองน้ำสกปรก ”

จากสถานการณ์นี้ นักเรียนคิดว่าชาวบ้านควรใช้ข้อมูลใด ในการแก้ปัญหาหนองน้ำสกปรก

- ก. ใช้น้ำน้อยลง
 - ข. หาแหล่งน้ำเพิ่ม
 - ค. นำน้ำที่ใช้แล้วไปรดต้นไม้
 - ง. ไม่อาบน้ำและซักผ้าใกล้แหล่งน้ำ
- ตอบ ง.

2.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น

เป็นการพิจารณาข้อคำถามว่าเป็นข้อความที่กำหนดให้ในสถานการณ์หรือไม่

ตัวอย่าง

ใช้ตัวเลือกต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ (0) ถึง (00)

- ก. เป็นข้อความที่กล่าวไว้ในสถานการณ์
- ข. เป็นข้อความที่กำหนดเพิ่มเติม
- ค. ไม่ได้เป็นข้อความที่กล่าวไว้ในสถานการณ์

อ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ (0) ถึง (00)

สถานการณ์ : “ เราจำเป็นต้องประหยัดพลังงานไฟฟ้าในยามค่าคืน ฉะนั้นจะเป็นการดียิ่งในการปิดไฟนอนตั้งแต่ 20 นาฬิกา ”

- (0) การปิดไฟนอนตั้งแต่ 20 นาฬิกา เป็นการประหยัดพลังงานถึง 2 เท่า

ตอบ ค.

- (00) การปิดไฟนอนตั้งแต่ 20 นาฬิกา เป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ดีอีกวิธีหนึ่ง

ตอบ ก.

2.4 แบบทดสอบวัดความสามารถในการเลือกสมมติฐาน เป็นการพิจารณา

เลือกสมมติฐานจากข้อความหรือสถานการณ์ให้ตรงกับปัญหาในข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้

ตัวอย่าง

สถานการณ์ : “ วันหนึ่งดอกสร้อยพบว่า ปลาในบ่อน้ำหน้าบ้านว่ายน้ำผุดขึ้นลงตลอดเวลา ”

ถ้านักเรียนเป็นดอกสร้อย นักเรียนคิดว่ามาจากสาเหตุใด

- ก. ปลาว่ายน้ำเล่น
- ข. ปลากำลังวางไข่
- ค. ปลากำลังขาดอากาศ
- ง. ปลากำลังขาดอาหาร
- จ. ปลากำลังหนีอะไรบางอย่าง

ตอบ ค.

2.5 แบบทดสอบวัดความสามารถในการลงสรุป เป็นการพิจารณาข้อคำถาม เพื่อสรุปตามหลักการและเหตุผลที่กำหนดให้

ตัวอย่าง

ใช้ตัวเลือกต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ (0) ถึง (000)

- ก. เป็นจริงตามหลักการที่กล่าวไว้ในข้อความ
- ข. น่าจะเป็นจริงตามหลักการที่กล่าวไว้ในข้อความ
- ค. ไม่เป็นจริงตามหลักการที่กล่าวไว้ในข้อความ

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ (0) ถึง (000)

“ บางครั้งเด็ก ๆ ออกไปเล่นกลางสายฝน ในวันที่ฝนตก ”
 “ วันที่ฝนตกเป็นวันที่เด็ก ๆ ชอบ ”

- | | | |
|-------|---|---------------|
| (0) | เด็ก ๆ ชอบออกไปเล่นกลางสายฝน ในวันที่ฝนตก | <u>ตอบ</u> ก. |
| (00) | เด็ก ๆ ทุกคนชอบวันที่ฝนตก | <u>ตอบ</u> ข. |
| (000) | เด็ก ๆ ไม่สบายในวันที่ฝนตก | <u>ตอบ</u> ค. |

การตรวจให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณใช้เกณฑ์การตรวจให้คะแนน 1 คะแนน ถ้าตอบคำถามนั้นถูกต้อง และถ้าตอบคำถามผิดหรือเว้นว่างไว้ หรือตอบเกินกว่า 1 คำตอบในข้อนั้น ๆ ให้ 0 คะแนน

การแปลความหมายของคะแนน

ถ้าคะแนนเฉลี่ยรายด้านมีค่ามากกว่า 7.50 แสดงว่า มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณในด้านนั้น
อยู่ในระดับค่อนข้างสูงถึงสูงมาก

ถ้าคะแนนเฉลี่ยรายด้านมีค่าเท่ากับ 7.50 แสดงว่า มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณในด้านนั้น
อยู่ในระดับปานกลาง

ถ้าคะแนนเฉลี่ยรายด้านมีค่าน้อยกว่า 7.50 แสดงว่า มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณในด้านนั้น
อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงต่ำมาก

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ขอลหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความ
อนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ติดต่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียน เพื่อกำหนดวัน
เวลา และสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. เตรียมแบบทดสอบและกระดาษคำตอบให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ที่ใช้เป็นกลุ่ม
ตัวอย่าง โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และอธิบายให้นักเรียนเข้าใจ

จุดมุ่งหมายและคำชี้แจงของแบบทดสอบอย่างชัดเจน โดยเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
ตั้งแต่วันที่ 28 กรกฎาคม 2546 ถึงวันที่ 1 สิงหาคม 2546 และวันที่ 4 สิงหาคม 2546 ถึง
วันที่ 8 สิงหาคม 2546 รวมทั้งสิ้น 10 วัน แล้วนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติและทดสอบสมมติฐาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน

2. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation Coefficient)

ระหว่างเขาวนปัญญาทางอารมณ์กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3. หาค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Canonical Correlation) และใช้สถิติทดสอบ
ความมีนัยสำคัญในแต่ละชุด

4. หาค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอล (Canonical Weight) ระหว่างชุดตัวแปรอิสระคือเขาวนั้ปัญหาทางอารมณ์ กับชุดของตัวแปรตามคือความคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS 10.0 FOR WINDOWS

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 หาคความเที่ยงตรงเชิงพินิจ โดยการพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดเขาวนั้ปัญหาทางอารมณ์ และแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้สูตรของโรวินลลีและแฮมเบลตัน (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 248)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 วิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ (Item Analysis) ของแบบทดสอบวัดเขาวนั้ปัญหาทางอารมณ์ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า โดยใช้ t-test แบบเทคนิค 25 % ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 215 – 216)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อความแต่ละข้อ
	\bar{X}_H	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
	\bar{X}_L	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
	S_H^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	S_L^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
	n_H	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง
	n_L	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ

1.3 วิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีการตรวจให้คะแนนเป็น 0,1 โดยใช้เทคนิค 27 % ของกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ แล้วคำนวณค่า P_H และ P_L จากนั้นจึงไปเปิดค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) จากตาราง Chung-Teh Fan (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 217 - 218)

1.4 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

1.4.1 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า โดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 200)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	S_i^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	S^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

1.4.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีการตรวจให้คะแนนเป็น 0,1 โดยใช้สูตร KR - 20 ของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 197 - 198)

$$r_{KR} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ	r_{KR}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ทำข้อนั้นถูก
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ทำข้อนั้นผิด
	S^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

2. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

2.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}), ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.2 การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple correlation coefficient)

โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product – moment coefficient correlation)

(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2540 : 173)

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

เมื่อ	r_{XY}	แทน	สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X , Y
	$\sum X$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ X แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ X และ Y คูณกันแต่ละคู่
	N	แทน	จำนวนคนหรือสิ่งที่ศึกษา

2.3 หาค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลโดยมีขั้นตอนดังนี้ (Pedhazur. 1997 : 927-

933)

2.3.1 กำหนดส่วนย่อยของเมตริกซ์ X กับ Y ให้อยู่ในรูปของ

ซูปเปอร์เมตริกซ์ ดังนี้

$$R = \begin{bmatrix} R_{xx} & R_{xy} \\ R_{yx} & R_{yy} \end{bmatrix}$$

เมื่อ	R	แทน	ซูปเปอร์เมตริกซ์ระหว่างสหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม
	R_{xx}	แทน	เมตริกซ์สหสัมพันธ์ของชุดตัวแปรอิสระ X_p
	R_{yy}	แทน	เมตริกซ์สหสัมพันธ์ของชุดตัวแปรตาม Y_q
	R_{xy}	แทน	เมตริกซ์สหสัมพันธ์ของชุดตัวแปรอิสระ X_p กับชุดตัวแปรตาม Y_q
	R_{yx}	แทน	ทรานสโพสของ R_{xy}

2.3.2 หาค่าเมตริกซ์ของ $R_{yy}^{-1}, R_{yx}, R_{xx}^{-1}, R_{xy}$ แล้วนำไปสร้างสมการดีเทอร์มิแนนต์ ดังนี้

$$\left| R_{yy}^{-1} R_{yx} R_{xx}^{-1} R_{xy} - \lambda I \right| = 0$$

เมื่อ	R_{yy}^{-1}	แทน	อินเวอร์สเมตริกซ์ R_{yy}
	R_{xx}^{-1}	แทน	อินเวอร์สเมตริกซ์ R_{xx}
	I	แทน	เมตริกซ์เอกลักษณ์
	λ	แทน	ไอเกนแวลูส์หรือความแปรปรวนของสหสัมพันธ์คาโนนิกอล

2.3.3 จากสมการดีเทอร์มิแนนต์จะได้สมการ quadratic คือ

$$a \lambda^2 - b \lambda + c = 0$$

2.3.4 คำนวณหาค่า λ จากสูตร

$$\lambda = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

2.3.5 หาค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล (R_C) โดยการถอดรากที่สองของ λ จากสูตร

$$R_C = \sqrt{\lambda}$$

2.4 การทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์คาโนนิกอล ทำได้โดยใช้การแจกแจงแบบไคสแควร์ ตามวิธีของ Bartlett (Pedhazur. 1997 : 927 - 933) ใช้สูตรดังนี้

$$\chi^2 = - [N - 1 - .5 (p + q + 1)] \log_e \Lambda ; df = pq$$

เมื่อ χ^2 แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบไคสแควร์

N แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

p แทน จำนวนตัวแปรอิสระ X

q แทน จำนวนตัวแปรอิสระ Y

\log_e แทน natural logarithm

Λ แทน Wilks' lambda โดยคำนวณจากสูตร

$$\Lambda = (1 - R_{C1}^2)(1 - R_{C2}^2) \dots (1 - R_{Cj}^2)$$

2.5 คำนวณหาค่า β_j ของตัวแปร Y (Pedhazur. 1977 : 927-933)

$$\beta_j = \frac{1}{\sqrt{V_j' R_{yy} V_j}} V_j$$

เมื่อ	β_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอลของชุดที่ j (Function j)
	V_j	แทน	ไอเกนเวกเตอร์ที่ j
	V_j'	แทน	ทรานสโพสของ V_j

หาค่า V_j โดยแก้สมการต่อไปนี้

$$\left| R_{yy}^{-1} R_{yx} R_{xx}^{-1} R_{xy} - \lambda I \right| V_j = 0$$

2.6 คำนวณหาค่า β_j ของตัวแปร X (Pedhazur. 1977 : 927-933)

ได้จากสมการดีเทอร์มิแนนท์

$$A = R_{xx} R_{xy} B D^{-1/2}$$

เมื่อ	A	แทน	เมตริกซ์ของน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอลของตัวแปร X ในแต่ละชุด
	B	แทน	เมตริกซ์ของน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอลของตัวแปร Y
	$D^{-1/2}$	แทน	diagonal matrix ที่มีสมาชิกเป็นส่วนกลับของรากที่สองของ λ
	R_{xx}	แทน	เมตริกซ์ของสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ X
	R_{xy}	แทน	เมตริกซ์ของสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ X กับตัวแปรตาม Y

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรที่ใช้ในการวิเคราะห์

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความหมายในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ให้เข้าใจตรงกันดังนี้

k	แทน	คะแนนเต็มรายชื่อของการวัดเซวาร์ปัญญาทางอารมณ์
k'	แทน	คะแนนเต็มรายด้านของการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
X	แทน	เซวาร์ปัญญาทางอารมณ์
X ₁	แทน	การตระหนักรู้ในตนเอง
X ₂	แทน	การจัดการกับอารมณ์ของตนเอง
X ₃	แทน	การจูงใจตนเอง
X ₄	แทน	การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น
X ₅	แทน	การมีทักษะทางสังคม
Y	แทน	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
Y ₁	แทน	การนิยามปัญหา
Y ₂	แทน	การเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา
Y ₃	แทน	การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น
Y ₄	แทน	การเลือกสมมติฐาน
Y ₅	แทน	การลงสรุป
M	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
F	แทน	ชุด (Function)
λ	แทน	ค่าไอเกนแวลูส์ (Eigenvalue)
R _c	แทน	ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Canonical Correlation)
Λ	แทน	ค่าวิลค์แลมด้า (Wilks' Λ lamda)
χ^2	แทน	ค่าไค-สแควร์ (Chi - square)

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลเป็นลำดับดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน และคะแนนการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน
2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบตรงระหว่างเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้านกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน
3. ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระของเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน กับชุดตัวแปรตามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน และค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบ
4. ค่านำหนักความสำคัญคาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระของเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน กับชุดตัวแปรตามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน และคะแนนการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน

ผู้วิจัยนำคะแนนการวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และด้านการมีทักษะทางสังคม และคะแนนการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกสมมติฐาน และด้านการลงสรุป ไปหาคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง 2 ดังนี้

ตาราง 2 สถิติพื้นฐานของคะแนนการวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน และ
คะแนนการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน

ตัวแปร	k/ k'	M	S.D.
X ₁	3	2.02	0.34
X ₂	3	1.60	0.36
X ₃	3	1.96	0.53
X ₄	3	1.94	0.48
X ₅	3	1.89	0.39
X	3	1.88	0.42
Y ₁	15	8.96	2.90
Y ₂	15	8.29	2.82
Y ₃	15	8.21	1.79
Y ₄	15	8.17	2.14
Y ₅	15	7.97	1.98
Y	15	8.32	2.33

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยรายข้อของเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.60 ถึง 2.02 แสดงว่านักเรียนมีเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และด้านการมีทักษะทางสังคม อยู่ในระดับค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณารวมทุกด้านพบว่าการวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์มีคะแนนเฉลี่ยรายข้อเท่ากับ 1.88 แสดงว่านักเรียนมีเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์อยู่ในระดับค่อนข้างสูง

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายด้านของการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกสมมติฐาน และด้านการลงสรุป มีค่า 8.96 8.29 8.21 8.17 และ 7.97 ตามลำดับ แสดงว่านักเรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น และด้านการเลือกสมมติฐาน อยู่ในระดับค่อนข้างสูงเพราะมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม และมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้าน

การลงสรุป อยู่ในระดับปานกลางเพราะมีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกับครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม และเมื่อพิจารณารวมทุกด้านพบว่า การวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีคะแนนเฉลี่ยรายด้านเท่ากับ 8.32 แสดงว่านักเรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับค่อนข้างสูงเพราะมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม

ส่วนการกระจายของคะแนนซึ่งพิจารณาจากค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ในแต่ละด้านและรวมทุกด้าน พบว่าค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์แต่ละด้านและรวมทุกด้านมีค่าอยู่ระหว่าง 0.34 ถึง 0.53 แสดงว่ามีการกระจายของคะแนนต่ำและมีการกระจายใกล้เคียงกัน และในส่วนของค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละด้าน พบว่าค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง 1.79 ถึง 2.90 แสดงว่ามีการกระจายของคะแนนค่อนข้างต่ำและมีการกระจายใกล้เคียงกัน และเมื่อพิจารณารวมทุกด้านมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.33 แสดงว่ามีการกระจายคะแนนต่ำ

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบธรรมดาระหว่างเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้านกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน

จากการนำคะแนนของชุดตัวแปรอิสระคือ เชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน กับชุดตัวแปรตามคือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน ไปหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบธรรมดา และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้ t -test ซึ่งผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบธรรมดาระหว่างเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้านกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน

ตัวแปร	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅
X ₁	1.00	.90 ^{**}	.92 ^{**}	.91 ^{**}	.70 ^{**}	.81 ^{**}	.56 ^{**}	.74 ^{**}	.49 ^{**}	.52 ^{**}
X ₂		1.00	.95 ^{**}	.83 ^{**}	.65 ^{**}	.78 ^{**}	.49 ^{**}	.68 ^{**}	.43 ^{**}	.44 ^{**}
X ₃			1.00	.85 ^{**}	.66 ^{**}	.83 ^{**}	.53 ^{**}	.71 ^{**}	.46 ^{**}	.46 ^{**}
X ₄				1.00	.76 ^{**}	.75 ^{**}	.59 ^{**}	.76 ^{**}	.51 ^{**}	.55 ^{**}
X ₅					1.00	.57 ^{**}	.67 ^{**}	.62 ^{**}	.55 ^{**}	.61 ^{**}
Y ₁						1.00	.54 ^{**}	.65 ^{**}	.49 ^{**}	.45 ^{**}
Y ₂							1.00	.57 ^{**}	.81 ^{**}	.75 ^{**}
Y ₃								1.00	.51 ^{**}	.52 ^{**}
Y ₄									1.00	.64 ^{**}
Y ₅										1.00

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 ปรากฏผลว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างเขาวนับัญญัติทางอารมณ์แต่ละด้าน มีค่าอยู่ระหว่าง .65 ถึง .95 ซึ่งสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ทุกค่า ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างการคิดอย่างมีวิจารณญาณแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .45 ถึง .81 ซึ่งสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบบรรทัดระหว่าง เขาวนับัญญัติทางอารมณ์ในแต่ละด้านกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละด้าน มีค่าอยู่ระหว่าง.43 ถึง .83 ซึ่งสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

3. ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระของเขาวนับัญญัติทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน กับชุดตัวแปรตามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน และค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

จากการนำค่าสหสัมพันธ์แบบบรรทัดของชุดตัวแปรอิสระคือเขาวนับัญญัติทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน และชุดตัวแปรตามคือการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน ไปหาค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลและทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้การแจกแจงแบบไคสแควร์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระของเขาวนับัญญัติทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน กับชุดตัวแปรตามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน และค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

F	R_c	λ	Λ	χ^2
1	.89**	.79	.15	672.63
2	.51**	.26	.69	128.37
3	.25**	.06	.94	23.56
4	.05	.00	1.00	.98
5	.00	.00	1.00	.00

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4 ปรากฏผลว่าค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระของเขาวนั ปัญหาทางอารมณ์ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง ด้านการ จูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และด้านการมีทักษะทางสังคม กับชุดตัวแปรตาม ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกสมมติฐาน และด้านการลงสรุป มีค่า สหสัมพันธ์คาโนนิคอลเท่ากับ .89, .51, .25, .05 และ .00 ตามลำดับ ซึ่งมีความสัมพันธ์ กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในสามชุดแรก ส่วนในชุดที่สี่และชุดที่ห้าสัมพันธ์กัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาค่าความแปรปรวนของสหสัมพันธ์คาโนนิคอลทั้งห้าชุดพบว่ามีความเท่ากับ .79, .26, .06, .00 และ .00 ตามลำดับ แสดงว่าเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้านกับการคิด อย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน มีลักษณะวัดร่วมกันในสองชุดแรกร้อยละ 79 และ 26 ตามลำดับ ส่วนในชุดที่สามตัวแปรอิสระของเขาวนัปัญหาทางอารมณ์และตัวแปรตามของการคิดอย่างมี วิจารณญาณมีลักษณะวัดร่วมกันร้อยละ 6 ซึ่งน้อยกว่าร้อยละ 10 ถือว่าต่ำเกินไป (ดูขงู๊ โยเหลา. 2541 : 77) จึงไม่นำมาพิจารณาในการหาค่าน้ำหนักความสำคัญที่ส่งผลต่อชุดตัวแปรตาม สำหรับในชุดที่สี่และชุดที่ห้าของตัวแปรอิสระคือเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ และตัวแปรตามคือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณไม่มีลักษณะที่วัดร่วมกันเพราะมีค่าเป็น 0 ทั้งสองค่า จึงไม่นำมา พิจารณาในการหาค่าน้ำหนักความสำคัญที่ส่งผลต่อชุดตัวแปรตามเช่นกัน

4. ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระของเขาวนัปัญหาทาง อารมณ์ทั้ง 5 ด้าน กับชุดตัวแปรตามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน

จากการนำค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลของชุดตัวแปรอิสระคือเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ ทั้ง 5 ด้าน ไปคำนวณหาค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลกับชุดตัวแปรตามคือ การคิดอย่างมี วิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน ได้ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอล 5 ชุด แต่มีเพียง 2 ชุดแรก ที่มีลักษณะ วัดร่วมกันเกิน 10 % จึงนำมาพิจารณาค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลเพียง 2 ชุดแรก เท่านั้น ซึ่งผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง 5

ตาราง 5 คำน้่าหนักความสำคัญคาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระชาวน์ปัญญาทางอารมณ์
กับชุดตัวแปรตามการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ใน 2 ชุดแรกที่มีลักษณะวัดร่วมกันเกิน 10 %

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	ค่าน้่าหนักความสำคัญ คาโนนิกอล	
		F(1)	F(2)
ชุดตัวแปรอิสระ	ชาวน์ปัญญาทางอารมณ์		
	ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง	-.97 ^a	-.05
	ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง	-.91 ^a	-.18
	ด้านการจูงใจตนเอง	-.96 ^a	-.20 ^a
	ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น	-.94 ^a	.13
	ด้านการมีทักษะทางสังคม	-.77 ^a	.60 ^b
ชุดตัวแปรตาม	การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ		
	ด้านการนิยามปัญหา	-.94 ^a	-.26 ^a
	ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา	-.68 ^a	.63 ^b
	ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น	-.86 ^a	.16
	ด้านการเลือกสมมติฐาน	-.58 ^a	.47 ^b
	ด้านการลงสรุป	-.61 ^a	.63 ^b

^a ค่าที่ส่งผลซึ่งกันและกันแบบที่หนึ่งในชุดนั้น, ^b ค่าที่ส่งผลซึ่งกันและกันแบบที่สองในชุดนั้น
การพิจารณาค่าน้่าหนักความสำคัญคาโนนิกอลจะพิจารณาค่าที่มากกว่าหรือเท่ากับ .20

จากตาราง 5 ปรากฏผลว่า ค่าน้่าหนักความสำคัญคาโนนิกอลระหว่างชาวน์ปัญญาทางอารมณ์กับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ในตัวแปรคาโนนิกอลทั้งสองชุดนั้นพบว่า ในส่วนของชุดแรกสำหรับกลุ่มตัวแปรอิสระของชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และด้านการมีทักษะทางสังคม มีค่าน้่าหนักความสำคัญคาโนนิกอลเท่ากับ -.97, -.96, -.94, -.91 และ -.77 ตามลำดับ และกลุ่มตัวแปรตามของการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณด้านการนิยามปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการลงสรุป และด้านการเลือกสมมติฐาน มีค่าน้่าหนักความสำคัญคาโนนิกอลเท่ากับ -.94, -.86, -.68, -.61 และ -.58 ตามลำดับ แสดงว่าในชุดที่หนึ่งนี้พบว่าชุดตัวแปรอิสระของ

เขาวนัปัญหาทางอารมณ์ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และด้านการมีทักษะทางสังคม ส่งผลซึ่งกันและกันทางลบกับชุดตัวแปรตามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการลงสรุป และด้านการเลือกสมมติฐาน แสดงว่าตัวแปรทั้งสองส่งผลในลักษณะที่ตรงข้ามกัน

ส่วนในชุดที่สอง พบว่าสำหรับกลุ่มตัวแปรอิสระของเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ด้านการจูงใจตนเองและด้านการมีทักษะทางสังคม มีค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลเท่ากับ -.20 และ .60 ตามลำดับ และสำหรับกลุ่มตัวแปรตามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการนิยามปัญหา ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการลงสรุป และด้านการเลือกสมมติฐาน มีค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลเท่ากับ -.26, .63, .63 และ .47 ตามลำดับ ในชุดที่สองนี้มีน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลระหว่างตัวแปรสองกลุ่มเป็นไปในสองแบบคือ แบบที่หนึ่ง ชุดตัวแปรอิสระของเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ด้านการจูงใจตนเอง ส่งผลซึ่งกันและกันทางลบกับชุดตัวแปรตามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา แสดงว่าตัวแปรทั้งสองส่งผลในลักษณะที่ตรงข้ามกัน และในแบบที่สองชุดตัวแปรอิสระของเขาวนัปัญหาทางอารมณ์ด้านการมีทักษะทางสังคมส่งผลซึ่งกันและกันทางบวกกับชุดตัวแปรตามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการลงสรุปและด้านการเลือกสมมติฐาน แสดงว่าตัวแปรทั้งสองส่งผลในลักษณะที่สอดคล้องกัน

จากตาราง 5 ดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้มองเห็นภาพการส่งผลซึ่งกันและกันระหว่างชุดตัวแปรอิสระและชุดตัวแปรตามได้อย่างชัดเจนขึ้น จึงสรุปเป็นตาราง 6 ดังนี้

ตาราง 6 ชุดตัวแปรอิสระประกอบด้วยเขาวนัปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน กับชุดตัวแปรตาม ประกอบด้วยการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน ที่ส่งผลซึ่งกันและกัน

ตัวแปร	F(1)	F(2)	
	แบบที่หนึ่ง	แบบที่หนึ่ง	แบบที่สอง
ชุดตัวแปรอิสระ (เขาวนัปัญญา ทางอารมณ์)	-ด้านการตระหนักรู้ใน ตนเอง -ด้านการจงใจตนเอง -ด้านการเข้าใจ ความรู้สึกของผู้อื่น -ด้านการจัดการกับ อารมณ์ของตนเอง -ด้านการมีทักษะทาง สังคม	-ด้านการจงใจตนเอง	-ด้านการมีทักษะทาง สังคม
ชุดตัวแปรตาม (การคิดอย่างมี วิจารณญาณ)	-ด้านการนิยามปัญหา -ด้านการตระหนักใน ข้อตกลงเบื้องต้น -ด้านการเลือกข้อมูล สำหรับการแก้ปัญหา -ด้านการลงสรุป -ด้านการเลือก สมมติฐาน	-ด้านการนิยามปัญหา	-ด้านการเลือกข้อมูล สำหรับการแก้ปัญหา -ด้านการลงสรุป -ด้านการเลือก สมมติฐาน

จากตาราง 6 พบว่า ในชุดที่หนึ่งเขาวนัปัญญาทางอารมณ์ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และด้านการมีทักษะทางสังคมส่งผลซึ่งกันและกันทางลบกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการลงสรุป และด้านการเลือกสมมติฐาน

ส่วนในชุดที่สองนี้มีน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลระหว่างตัวแปรสองกลุ่มเป็นไปในสองแบบ โดยแบบที่หนึ่งมีเขาวนัปัญญาทางอารมณ์ด้านการจงใจตนเอง ส่งผลซึ่งกันและกันทางลบกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา แบบที่สองมีเขาวนัปัญญาทางอารมณ์ด้านการมีทักษะทางสังคมส่งผลซึ่งกันและกันทางบวกกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการลงสรุป และด้านการเลือกสมมติฐาน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์คาโนนิคัลระหว่างเขาวนับัญญัติทางอารมณ์ในแต่ละด้านกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาคำนำ้หนักความสำคัญคาโนนิคัลของเขาวนับัญญัติทางอารมณ์ในแต่ละด้านที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สมมติฐานของการวิจัย

1. ความสัมพันธ์คาโนนิคัลระหว่างเขาวนับัญญัติทางอารมณ์ในแต่ละด้านกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสัมพันธ์กัน
2. คำนำ้หนักความสำคัญคาโนนิคัลของเขาวนับัญญัติทางอารมณ์อย่างน้อยหนึ่งด้านส่งผลซึ่งกันและกันกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครนายก จำนวน 357 คน ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบวัดเขาวนับัญญัติทางอารมณ์ เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามแนวคิดของไกลแมน โดยพัฒนามาจากแบบทดสอบวัดเขาวนับัญญัติทางอารมณ์ของ สุภาพร พิสิฐพัฒนะ ประกอบด้วยเขาวนับัญญัติทางอารมณ์ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และด้านการมีทักษะทางสังคม จำนวนด้านละ 15 ข้อ รวมทั้งฉบับ 75 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ จริงที่สุด จริงเป็นส่วนใหญ่ จริงน้อย และไม่จริง

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามแนวคิดของ

เดรสเซล โดยพัฒนามาจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ
วรรณ บัญฉิม ประกอบด้วยการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้าน ได้แก่ด้านการนิยามปัญหา
ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการ
เลือกสมมติฐาน และด้านการลงสรุป จำนวนด้านละ 15 ข้อ รวมทั้งฉบับ 75 ข้อ มีลักษณะ
เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกถูก 1 ตัวเลือก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการ
เก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัยและไปติดต่อกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อนัดหมาย
วัน เวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 28
กรกฎาคม 2546 ถึงวันที่ 1 สิงหาคม 2546 และวันที่ 4 สิงหาคม 2546 ถึงวันที่ 8 สิงหาคม
2546 รวมทั้งสิ้น 10 วัน แล้วนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง และนำมาตรวจให้
คะแนนตามเกณฑ์การตรวจให้คะแนนแล้ว นำคะแนนหรือข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการวัดเชาวน์ปัญญาทหารมณทั้ง 5 ด้าน และ
คะแนนการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน
2. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบรอมบาระหว่างเชาวน์ปัญญาทหารมณทั้ง 5
ด้าน กับ การคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน
3. หาค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระของเชาวน์ปัญญาทหารมณ
ทั้ง 5 ด้าน กับชุดตัวแปรตามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน และค่าสถิติที่ใช้ในการ
ทดสอบ
4. หาค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระของเชาวน์ปัญญาทหาร
มณทั้ง 5 ด้าน กับชุดตัวแปรตามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยรายข้อของเชาวน์ปัญญาทหารมณ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.60
ถึง 2.02 แสดงว่านักเรียนมีเชาวน์ปัญญาทหารมณด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจัด
การกับอารมณ์ของตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และด้าน

การมีทักษะทางสังคม อยู่ในระดับค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณารวมทุกด้านพบว่า การวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์มีคะแนนเฉลี่ยรายข้อเท่ากับ 1.88 แสดงว่านักเรียนมีเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์อยู่ในระดับค่อนข้างสูง

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายด้านของการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกสมมติฐาน และด้านการลงสรุป มีค่า 8.96 8.29 8.21 8.17 และ 7.97 ตามลำดับ แสดงว่านักเรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น และด้านการเลือกสมมติฐาน อยู่ในระดับค่อนข้างสูง เพราะมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม และมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการลงสรุป อยู่ในระดับปานกลาง เพราะมีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกับครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม และเมื่อพิจารณารวมทุกด้านพบว่า การวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีคะแนนเฉลี่ยรายด้านเท่ากับ 8.32 แสดงว่านักเรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับค่อนข้างสูง เพราะมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม

ส่วนการกระจายของคะแนนซึ่งพิจารณาจากค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ในแต่ละด้านและรวมทุกด้าน พบว่าค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์แต่ละด้านและรวมทุกด้านมีค่าอยู่ระหว่าง 0.34 ถึง 0.53 แสดงว่ามีการกระจายของคะแนนต่ำและมีการกระจายใกล้เคียงกัน และในส่วนของค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละด้าน พบว่าค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง 1.79 ถึง 2.90 แสดงว่ามีการกระจายของคะแนนค่อนข้างต่ำและมีการกระจายใกล้เคียงกัน และเมื่อพิจารณารวมทุกด้านมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.33 แสดงว่ามีการกระจายคะแนนต่ำ

2. สหสัมพันธ์คาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระของเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และด้านการมีทักษะทางสังคม กับชุดตัวแปรตามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกสมมติฐาน และด้านการลงสรุป มีค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอลเท่ากับ .89, .51, .25, .05 และ .00 ตามลำดับ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในสามชุดแรก ส่วนในชุดที่สี่และชุดที่ห้าสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาค่าความแปรปรวนของสหสัมพันธ์คาโนนิกอลทั้งห้าชุดพบว่ามีค่าเท่ากับ .79, .26, .06, .00 และ .00 ตามลำดับ แสดงว่าเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้านกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน มีลักษณะวัดร่วมกันในสองชุดแรกร้อยละ 79 และ 26 ตามลำดับ

ส่วนในชุดที่สามตัวแปรอิสระของเขาวนปัญญาทางอารมณ์และตัวแปรตามของการคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณมีลักษณะวัดร่วมกันร้อยละ 6 ซึ่งน้อยกว่าร้อยละ 10 ถือว่าต่ำเกินไป (ดุษฎี โยเหลา.
 2541 : 77) จึงไม่นำมาพิจารณาในการหาค่าน้ำหนักความสำคัญที่ส่งผลต่อชุดตัวแปรตาม
 สำหรับในชุดที่สี่และชุดที่ห้าของตัวแปรอิสระคือเขาวนปัญญาทางอารมณ์ และตัวแปรตามคือ
 การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณไม่มีลักษณะที่วัดร่วมกันเพราะมีค่าเป็น 0 ทั้งสองค่า จึงไม่นำมา
 พิจารณาในการหาค่าน้ำหนักความสำคัญที่ส่งผลต่อชุดตัวแปรตามเช่นกัน

3. ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอระหว่างเขาวนปัญญาทางอารมณ์กับการคิดอย่าง
 มีวิจารณ์ญาณทั้งสองชุดนั้น พบว่า ในชุดที่หนึ่งเขาวนปัญญาทางอารมณ์ด้านการตระหนักรู้ใน
 ตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ด้านการจัดการกับอารมณ์ของ
 ตนเอง และด้านการมีทักษะทางสังคม ส่งผลซึ่งกันและกันทางลบกับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ
 ด้านการนิยามปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้
 ปัญหา ด้านการลงสรุปและด้านการเลือกสมมติฐาน ส่วนในชุดที่สองมีมีน้ำหนักความสำคัญ
 คาโนนิกอระหว่างตัวแปรสองกลุ่มเป็นไปในสองแบบ โดยแบบที่หนึ่งมีเขาวนปัญญาทาง
 อารมณ์ด้านการจูงใจตนเอง ส่งผลซึ่งกันและกันทางลบกับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณด้านการ
 นิยามปัญหา แบบที่สองมีเขาวนปัญญาทางอารมณ์ด้านการมีทักษะทางสังคมส่งผลซึ่งกัน
 และกันทางบวกกับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้าน
 การลงสรุป และด้านการเลือกสมมติฐาน

อภิปรายผล

ผลการวิจัยในครั้งนี้อภิปรายผลได้ดังนี้

1. สหสัมพันธ์คาโนนิกอระหว่างชุดตัวแปรอิสระของเขาวนปัญญาทางอารมณ์ ด้าน
 การตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการ
 เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และด้านการมีทักษะทางสังคม กับชุดตัวแปรตามของการคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณด้านการนิยามปัญหา ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการตระหนัก
 ในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกสมมติฐาน และด้านการลงสรุป ได้ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล
 สามชุดแรก มีค่าเท่ากับ .89, .51 และ .25 ตามลำดับ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า ความสัมพันธ์คาโนนิกอระหว่าง
 เขาวนปัญญาทางอารมณ์ในแต่ละด้านกับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในแต่ละด้านของนักเรียนมี
 ความสัมพันธ์กัน แสดงว่าเขาวนปัญญาทางอารมณ์ในแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กับการคิดอย่าง
 มีวิจารณ์ญาณในแต่ละด้าน สอดคล้องกับดามาซีโอ(วีระวัฒน์ บันนิตมัย. 2542 : อ้างอิง
 จากDamasio. 1994 : 24) ที่พบว่าทำให้เหตุผล ความสามารถทางสมอง และความรู้สึกอารมณ์
 มีส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน และยังสอดคล้องกับอรอุม่า กสิผล (2546 : 101) ที่พบว่า

เขาวนับัญญัติทางอารมณ์กับความสามารถด้านเหตุผลเชิงวิเคราะห์มีความสัมพันธ์กัน และจากการศึกษาของวรรณ บัญฉิม (2541 : บทคัดย่อ) พบว่าความสามารถทางด้านเหตุผลและการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีส่วนเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับฟรอส (Frost.1991:359-366) ที่พบว่า การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของเขาวนับัญญัติทางอารมณ์กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์กัน ส่วนค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลในชุดที่สี่และชุดที่ห้า มีค่าเท่ากับ .05 และ .00 ตามลำดับ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลของฟังก์ชันในชุดแรก ๆ จะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากที่สุด และค่อย ๆ ลดลงตามลำดับ จนถึงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในชุดสุดท้ายจะมีค่าน้อยที่สุด ด้วยเหตุดังกล่าวแสดงว่าความสัมพันธ์ของเขาวนับัญญัติทางอารมณ์กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในสองชุดหลังจึงไม่มีความสัมพันธ์กัน

2. ในส่วนของค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลพบว่าในชุดแรกมีน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลเกิดจากเขาวนับัญญัติทางอารมณ์ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเองและด้านการมีทักษะทางสังคมส่งผลซึ่งกันและกันทางลบกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการลงสรุป และด้านการเลือกสมมติฐาน แสดงว่าตัวแปรทั้งสองส่งผลในลักษณะที่ตรงข้ามกัน ส่วนในชุดที่สองพบว่าค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลระหว่างตัวแปรสองกลุ่มเป็นไปในสองแบบ คือ แบบที่หนึ่งเขาวนับัญญัติทางอารมณ์ด้านการจูงใจตนเอง ส่งผลซึ่งกันและกันทางลบกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา แสดงว่าตัวแปรทั้งสองส่งผลในลักษณะที่ตรงข้ามกัน และในแบบที่สองเขาวนับัญญัติทางอารมณ์ด้านการมีทักษะทางสังคมส่งผลซึ่งกันและกันทางบวกกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการลงสรุป และด้านการเลือกสมมติฐาน แสดงว่าตัวแปรทั้งสองส่งผลในลักษณะที่สอดคล้องกัน ซึ่งแสดงว่าเขาวนับัญญัติทางอารมณ์ในแต่ละด้านมีความสัมพันธ์และส่งผลซึ่งกันและกันกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละด้าน ซึ่งจากการศึกษาของบัวสร วุฒิศักดิ์ชัยกุล (2546 : 124-125) พบว่าการอบรมเลี้ยงดูส่งผลต่อเขาวนับัญญัติทางอารมณ์ และจากการศึกษาของสมสุข โถวเจริญ (2541 : 124-125) พบว่าการอบรมเลี้ยงดูส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากงานวิจัยดังกล่าวนั้นแสดงให้เห็นว่าถ้าการอบรมเลี้ยงดูส่งผลต่อเขาวนับัญญัติทางอารมณ์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณแล้ว เขาวนับัญญัติทางอารมณ์จะส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับอรอุมา กสิผล (2546 : 101) ที่พบว่า เขาวนับัญญัติทางอารมณ์ส่งผลต่อความสามารถด้านเหตุผลเชิงวิเคราะห์ และจากงานวิจัยของวรรณ บัญฉิม (2541 : 57-59) ที่พบว่าความสามารถด้านเหตุผลส่งผลต่อในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ซึ่งแสดงให้เห็นว่าถ้าเราวณปัญหาทางอารมณ์ส่งผลต่อความสามารถด้านเหตุผลเชิงวิเคราะห์แล้ว เราวณปัญหาทางอารมณ์ก็จะส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยมาใช้

จากผลการวิจัยพบว่า เราวณปัญหาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และด้านการมีทักษะทางสังคม ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการนิยามปัญหา ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการเลือกสมมติฐาน และด้านการลงสรุป ดังนั้นครู ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้อง จึงควรจัดกิจกรรมส่งเสริมเราวณปัญหาทางอารมณ์ให้เกิดแก่นักเรียน จะเป็นการเสริมสร้างและพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนด้วย ซึ่งทั้งเราวณปัญหาทางอารมณ์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสำคัญต่อนักเรียน เป็นสิ่งที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ ตาม พ.ร.บ.การศึกษา พ.ศ. 2542

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาในทำนองเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างในระดับอื่นด้วย เช่น ในระดับชั้นมัธยมศึกษา หรือระดับอุดมศึกษา เพื่อจะได้ทราบว่างานวิจัยที่ทำกับกลุ่มอายุที่แตกต่างกัน จะได้ผลเช่นเดียวกันหรือไม่

2.2 ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเราวณปัญหาทางอารมณ์กับตัวแปรอื่น ๆ ทางด้านจิตวิทยา

2.3 ควรทำการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. (2530). การฝึกสมรรถภาพสมองเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดารณี บุญวิก. (2543). การศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดนครศรีธรรมราช. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อัดสำเนา.
- ดุขฎิ โยเหลา . (2541). เอกสารคำสอน วิชา วป 712 สถิติเพื่อการสื่อสารวิเคราะห์ข้อมูลทางพฤติกรรมศาสตร์. สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ทศพร ประเสริฐสุข . (2542,สิงหาคม). “ ความเฉลียวฉลาดทางอารมณ์กับการศึกษา ” พฤติกรรมศาสตร์. 5 (1) : 19 – 35.
- ทิพา เพชรดี. (2516). การศึกษาผลการสอนสืบสวนสอบสวน ในวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความคิดสอบสวนสืบสวน ความคิดวิจารณ์ญาณ และความคิดขึ้นกับสิ่งรอบข้างไม่ขึ้นกับสิ่งรอบข้าง. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- ทิตนา แคมมณี. (2533,กันยายน).”การพัฒนากระบวนการคิด,“ วารสารศึกษารุงเทพ. 28(12) :1-5.
- เทอดศักดิ์ เดชคง. (2542). ความฉลาดทางอารมณ์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : มติชน.
- บัวสร วุฒิสักดิ์ชัยกุล. (2546). รูปแบบการสื่อสารของมารดาที่ส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- บุญชม ศรีสะอาด . (2538). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุษกร คำคง. (2542). ปัจจัยบางประการที่เกี่ยวกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และ มัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ประชัน จันทรสุข. (2544). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญา กับความสามารถในการปฏิบัติกรวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

- ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. (2529). การวิเคราะห์ข้อมูลระดับมัลติแวกเรียทในทางสังคมและพฤติกรรมศาสตร์ : กรณีเทคนิค MMR และ CCA. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ไพเราะ ทิพย์ทัศน์. (2523,กุมภาพันธ์). " การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณ" วิทยาศาสตร์. 34(2) : 144-147.
- รินรพี เจริญทรัพย์านนท์. (2545). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับการเชื่อมั่นในตนเอง และความเป็นผู้นำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยวิเคราะห์แบบสหสัมพันธ์คาโนนิกอล. ปรินญาณีพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2541). เทคนิคการสร้างและสอบข้อสอบความถนัดทางการศึกษา . กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก
- _____. (2540). สถิติวิทยาทางการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3 . กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น .
- _____. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วรรณดี แสงประทีปทอง. (2536, เมษายน - พฤษภาคม). "การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล." ข่าวสารวิจัยการศึกษา. 16(4) : 3-11.
- วรรณดา บุญฉิม . (2541). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านเหตุผลกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญาณีพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- วีรวัดณ์ ปันนิตามัย. (2542,มกราคม-มิถุนายน) . " เซาว์อารมณ์ดัชนีวัดความสำเร็จในชีวิต," การแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา. 1(2) : 3-17.
- _____. (2542). เซาว์อารมณ์ (EQ) ดัชนีวัดความสุข และความสำเร็จของชีวิต. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท .
- วีระ เมืองช้าง .(2525). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดวิจารณ์ญาณกับการแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนจันทรประดิษฐาราม. กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การสอน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อัดสำเนา.

- ศิรินันท์ วรรัตนกิจ. (2545). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบสหสัมพันธ์คาโนนิกอล. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ ฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ศศิธร จิตตพุกท. (2539). ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาพยาบาล สถาบันการศึกษาเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ พย.ม. (พยาบาลศาสตร์). กรุงเทพฯ ฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. อัดสำเนา.
- สมสุข โถวเจริญ . (2541) . ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ภาคใต้. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพฯ ฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สวณิต ยมาภัย. (2533). “ความคิดกับภาษา” เอกสารการสอนชุดวิชาภาษาไทย 1. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุภาพร พิสิฐรัฐพัฒนา. (2543). การสร้างแบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญาทางอารมณ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ ฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สุภิญญา เลี้ยววานิชย์. (2545). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชาว์ปัญญาทางอารมณ์กับลักษณะความเป็นผู้นำ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ ฯ : (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ ฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2543). เรียนรู้สู่ครูมืออาชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ ฯ : บริษัท ที.พี.พรินท์ จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). สร้างสรรค์นักคิด : คู่มือการจัดการศึกษาด้านทักษะความคิดระดับสูง/อุษณีย์ โพธิ์สูง และคณะ. กรุงเทพฯ ฯ : วัฒนาพานิช สาราณราษฎร.
- สำราญ มีแจ้ง. (2544). สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ ฯ : นิชินแอดเวอร์ไทซิงกรุ๊ป.
- สำเร้ง บุญเรืองรัตน์. (2526). เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณ. กรุงเทพฯ ฯ : บริษัทศึกษาพร จำกัด.

- อมร ลิมนานทร. (2530). *การศึกษาความคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับบทบาทของตัวละครในเรื่องมหาวาเชสันตราชาดกกัณฑ์กุมารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในกลุ่ม 9/6. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (ภาษาไทย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.*
- อรพรรณ ลีอนุชวณิชชัย. (2543). *การคิดอย่างมีวิจารณญาณ : การเรียนการสอนทางพยาบาลศาสตร์. กรุงเทพฯ : บริษัท ธนาเพลส แอนด์ กราฟฟิค จำกัด.*
- อรพินทร์ ชูชม . (2542,สิงหาคม). “สถานภาพการวัด EQ.” *พฤศจิกายนศาสตร์* . 5 (1) : 67- 78.
- อรอุมา กลีผล. (2546). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์กับความสามารถด้านเหตุผลเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.*
- Anderson, Barry F. (1980). *The Complete Thinker : A Handbook of technique for Creative Critical Problem Solving.* New Jersey : prentice Hall. Inc.
- Arunee, Walai. (1980). *Critical Thinking Technique for Social Education in Thailand.* Dissertation. Ph.D. (Psychology). Pennsylvania : Graduate school. Pennsylvania Stat University. Photocopied.
- Bar-on, R. (1997). *The Emotional Quotient Inventory (EQ – I) : Technical Manual Torondto.* Canada : Multi – Health System.
- Cooper , R.K. and A . Sawaf. (1997). *Executive EQ Intelligence in leadership and Organization.* New York : Grosset / Put nam.
- Craig Gerald. (1966). *Science for the Elementary Teache.* Massachusett: Blaisdell Publish Company .
- Cross , John. (1999) . “ Does your emotional intelligence Qootient (EQ) mean more then your IQ ? , ” [http : // cs.geneseo . edu/project /3 – Fold/jac –eq .html](http://cs.geneseo.edu/project/3-Fold/jac-eq.html).
- Dewey,John . (1933). *How We Think .* New York : D.C.Heath and Company.
- Donaldson , June. (1997,June). “ Emotional Intelligence Test. ” *Edmonton Journal.* 50 (2) : 58.
- Dressel, Paul Land lewis B. Mayhew . (1957). *General Education : Exploration in Evaluation.* 2nd ed. Wsahington,D.C: American Council on Education.

- Ennis , Robert H. (1991, April). "Critical Thinking Conception," *Draft for Presentation at Area in Chicago*. 30 (1) : 50.
- _____. (1987). "A Concept Thinking A Proposed Basic for Research in the Teaching and Evaluation of Critical Thinking Ability ," *Psychological Concept in Education*. Chicago : Rand McNally and Company.
- Frost, S.h. (1991, July). "Fostering The Critical Thinking of Collage Women Through Academic Advising and Faculty Contact," *Journal of Collage Student Development*. 32 (2) : 359-366.
- Gardner , Howard. (1993). *Multiple Intelligence : The Theory in Practice*. New York : Basic Books.
- _____. (1983). *Frames of mind : The theory of multiple*. New York : Basic Books.
- Goleman, D. (1999). " What ' s your emotional intelligence quotient ? " *Utne Reader*.
<http://www.utne.com/cgi-bin/eq>.
- _____. (1998, November–December) . " What Makes a Leader ? , " *Harvard Business Review*. 76 (103) : 92–102 .
- _____. (1998 b). *Working with emotional intelligence* . New York : Bantam Books.
- _____. (1995) . *Emotional Intelligence : Why it can matter more than IQ*. New York : Bantam Books.
- Gulliksen, Harold . (1967) . *Theory of Mental Tests*. New York : McGraw – Hill.
- Harnadek, Anita. (1989). *Critical Thinking : Book One*. California : Midwest Publication.
- Harrison , J.M. (1984, December). " The Relationship Between Bloom's Taxonomy and Critical Thinking Skills," *Disertation Abstract Intermationa*. 45 (6) : 1627–1628A.
- Hilgard Ernest R. (1962) *Introduction to Psychology* . New York : Harcourt Brace and World ,Inc.
- Hill, K.E. (1996, February). Critical Thinking and its relation to Academic, Personal and Moral Development In the College Years. *Dissertation Abstract International*. 56 (8) : 4603.

- Holbrook, W.E. (1997). *A Study of relationships between emotion intelligence and basic writer skills*. Dissertation, Ph.D. (Language, Rhetoric and Composition). New York : Graduate school. Ball State University. Photocopied.
- Hudgins, Bryce B. (1988). *Learning and Thinking*. Illinois : F.E. Peacock Publishers, Inc.
- Kintgen Andrews, Jean. (1991). "Critical Thinking and Nursing Education Perplexities and Insights," *Journal of Nursing Education*. 30 (4) : 152-15.
- Manning , Wanda June Hembree . (1999,February) . "The Relationship between Critical Thinking and Attitudes toward Reading of the Community College Student Enrolled in a Critical Reading Course at Roane State Community College (Tennessee)," *DAI – A* . 59 (8) : 2538.
- Marra, S.E. (1997,September) An Exploration of Critical Thinking , Learning Style, Locus of Control and Environmental perception in Baccalaureate Nursing student. *Dissertation Abstracts International*. 58 (3) : 1215 .
- Mayer ,J.D & Salovey , P. (1997) . " What's your emotional intelligence quotient ? " In P Salovey , & D.Sluyter (Eds.). *Emotional Development and Emotional Intelligence* . New York : Basic Books.
- Mayer ,J.D & Salovey , P., & Caruso, D. (in press). " *Competing models of Emotional Intelligence,* " In R.J. Stemberg (Ed.). *Handbook of Human Intelligence*. New York : Cambridge.
- Menhart, S.F. (1998). *Emotional Intelligence : An alternative explanation of career success. Development of multicomponential theory of emotionalinterlligence and its relationship to interview outcome (af fet)*. Dissertation Thesis, Ph.D. (Industrial Psychology). Florida : Graduate school. University of South Florida. Photocopied.
- Monroe, D.E. (1981). " *An Analysis of Relationships Between Critical Thinking Ability, Achievement and Subject Performance.* " Dissertation. Ph.D. (Psychology). Iowa : Graduate school. The University of Iowa. Photocopied.
- Pedhazur, Elazar J. (1997). *Multiple Regression in Behavioral Research : Explana And Prediction* : Harcourt Brace College.

- Polanski , Harold . (1975, March) " Piaget's Logical Operation and Science Content Comperhension." *Dissertation Abstracts Internaional*. 35 (3) : 5952 – 5953 A. .
- Quellmalz, Edy S. (1985,October). " Needed : Better Method for Testing Higher - Order Thinking Skill," *Educational Leadership*. 43 (2) : 29 – 35.
- Russell, David H. (1956). *Children ' s Thinking*. New York : Oinn and Company.
- Salovey, P. et.al., & Mayer, J.D., oldman, S.I, Turvey, C., Palfai, T.P. (1995,June). " Emotional Attention Clarity and repair..exploring emotional intelligence using the trait-mood scale," *Emotional Disclosurer and Health*. 60 (2). 125 – 154.
- Shapiro , L.E. (1997) *How to Raise a Child with a High EQ : A Parents' Guide to Emotional Intelligence*. New York : Harpen Collins Pubilsher.
- Shrink , Cyberia. (1999). "Emotional Intelligence Test " [http : // www.queendom .com / emotionaliq frm.html](http://www.queendom.com/emotionaliq_frm.html).
- Sternberg, R.J. (1997). *Successful Intelligence : New Practical and Creative Intelligence Determine Success in Life*. New York : Simon and Schuster.
- Stewart, G.A. (1997, August). The Relationship between Critical Thinking Skills and Grades Obtained by Associate degree Student in nursing. *Mal* 35 (4) : 1002.
- Tapia, Martha Luisa. (1999 ,March). " A Study of Relationships of the Emotional Intelligence Inventory (*Intelligence Test*) , " DAI – A 59 / 09.
- Watson and Glaser . (1964). *Watson – Glaser Crittcal Thinking Appraisal Manual For Forms Ym and Zm*. New York : Harcourt , Brace & World.
- Weisinger , Hein . (1998). *Emotional intelligence at work : the untapped edge for Success* . San Francisco : Jossey – Bass.
- Willaims , James Melford . (1981,October). " A Comparison Study of the Tradition Teaching Procedures on Student Attitude Achevment and Critical Thinking Ability in Eleventh Grade United States History ," *Dissertation Abstacts International* . 42 (4) : 1605-A.
- Woolfolk , Anita E. (1993). *Eductional Psychology* . Boston , Massachusetts : Allyn and Bacon. Inc.
- Young , R.H. (1986). *Forstering Critical Thinking* . San Francisco : Josser – Bass Inc.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ภาคผนวก ข
คุณภาพของแบบทดสอบรายชื่อ

ตาราง 7 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน

ด้าน	ข้อ	IOC	การพิจารณา	ข้อ	IOC	การพิจารณา
การตระหนักรู้ในตนเอง	1	1.00	คัดเลือกไว้	17	1.00	คัดเลือกไว้
	2	1.00	คัดเลือกไว้	18	1.00	คัดเลือกไว้
	3	1.00	คัดเลือกไว้	19	1.00	คัดเลือกไว้
	4	1.00	คัดเลือกไว้	20	1.00	คัดเลือกไว้
	5	1.00	คัดเลือกไว้	21	0.60	คัดเลือกไว้
	6	1.00	คัดเลือกไว้	22	1.00	คัดเลือกไว้
	7	1.00	คัดเลือกไว้	23	0.60	คัดเลือกไว้
	8	0.60	คัดเลือกไว้	24	1.00	คัดเลือกไว้
	9	1.00	คัดเลือกไว้	25	1.00	คัดเลือกไว้
	10	1.00	คัดเลือกไว้	26	0.60	คัดเลือกไว้
	11	0.80	คัดเลือกไว้	27	0.60	คัดเลือกไว้
	12	1.00	คัดเลือกไว้	28	1.00	คัดเลือกไว้
	13	1.00	คัดเลือกไว้	29	0.60	คัดเลือกไว้
	14	1.00	คัดเลือกไว้	30	0.80	คัดเลือกไว้
	15	1.00	คัดเลือกไว้	31	1.00	คัดเลือกไว้
	16	1.00	คัดเลือกไว้	32	1.00	คัดเลือกไว้
จัดการกับอารมณ์ของ ตนเอง	1	1.00	คัดเลือกไว้	14	1.00	คัดเลือกไว้
	2	1.00	คัดเลือกไว้	15	0.80	คัดเลือกไว้
	3	1.00	คัดเลือกไว้	16	1.00	คัดเลือกไว้
	4	1.00	คัดเลือกไว้	17	1.00	คัดเลือกไว้
	5	1.00	คัดเลือกไว้	18	0.80	คัดเลือกไว้
	6	1.00	คัดเลือกไว้	19	1.00	คัดเลือกไว้
	7	1.00	คัดเลือกไว้	20	1.00	คัดเลือกไว้
	8	0.80	คัดเลือกไว้	21	1.00	คัดเลือกไว้
	9	1.00	คัดเลือกไว้	22	1.00	คัดเลือกไว้
	10	1.00	คัดเลือกไว้	23	0.80	คัดเลือกไว้
	11	1.00	คัดเลือกไว้	24	0.80	คัดเลือกไว้
	12	1.00	คัดเลือกไว้	25	0.80	คัดเลือกไว้
	13	1.00	คัดเลือกไว้	26	1.00	คัดเลือกไว้

ตาราง 7 (ต่อ)

ด้าน	ข้อ	IOC	การพิจารณา	ข้อ	IOC	การพิจารณา
การจัดการกับอารมณ์ ของตนเอง	27	0.80	คัดเลือกไว้	30	1.00	คัดเลือกไว้
	28	1.00	คัดเลือกไว้	31	1.00	คัดเลือกไว้
	29	1.00	คัดเลือกไว้			
การจงใจตนเอง	1	1.00	คัดเลือกไว้	18	1.00	คัดเลือกไว้
	2	1.00	คัดเลือกไว้	19	1.00	คัดเลือกไว้
	3	1.00	คัดเลือกไว้	20	0.80	คัดเลือกไว้
	4	1.00	คัดเลือกไว้	21	1.00	คัดเลือกไว้
	5	1.00	คัดเลือกไว้	22	1.00	คัดเลือกไว้
	6	1.00	คัดเลือกไว้	23	0.80	คัดเลือกไว้
	7	1.00	คัดเลือกไว้	24	1.00	คัดเลือกไว้
	8	1.00	คัดเลือกไว้	25	1.00	คัดเลือกไว้
	9	1.00	คัดเลือกไว้	26	1.00	คัดเลือกไว้
	10	1.00	คัดเลือกไว้	27	1.00	คัดเลือกไว้
	11	1.00	คัดเลือกไว้	28	1.00	คัดเลือกไว้
	12	0.60	คัดเลือกไว้	29	0.80	คัดเลือกไว้
	13	1.00	คัดเลือกไว้	30	1.00	คัดเลือกไว้
	14	1.00	คัดเลือกไว้	31	1.00	คัดเลือกไว้
	15	1.00	คัดเลือกไว้	32	1.00	คัดเลือกไว้
	16	1.00	คัดเลือกไว้	33	1.00	คัดเลือกไว้
	17	1.00	คัดเลือกไว้	34	1.00	คัดเลือกไว้
การเข้าใจความรู้สึก ของผู้อื่น	1	1.00	คัดเลือกไว้	10	1.00	คัดเลือกไว้
	2	1.00	คัดเลือกไว้	11	0.80	คัดเลือกไว้
	3	1.00	คัดเลือกไว้	12	1.00	คัดเลือกไว้
	4	1.00	คัดเลือกไว้	13	1.00	คัดเลือกไว้
	5	1.00	คัดเลือกไว้	14	1.00	คัดเลือกไว้
	6	1.00	คัดเลือกไว้	15	1.00	คัดเลือกไว้
	7	1.00	คัดเลือกไว้	16	1.00	คัดเลือกไว้
	8	1.00	คัดเลือกไว้	17	1.00	คัดเลือกไว้
	9	1.00	คัดเลือกไว้	18	1.00	คัดเลือกไว้

ตาราง 7 (ต่อ)

ด้าน	ข้อ	IOC	การพิจารณา	ข้อ	IOC	การพิจารณา
การเข้าใจความรู้สึก ของผู้อื่น	19	0.80	คัดเลือกไว้	27	1.00	คัดเลือกไว้
	20	1.00	คัดเลือกไว้	28	1.00	คัดเลือกไว้
	21	1.00	คัดเลือกไว้	29	1.00	คัดเลือกไว้
	22	1.00	คัดเลือกไว้	30	1.00	คัดเลือกไว้
	23	1.00	คัดเลือกไว้	31	1.00	คัดเลือกไว้
	24	1.00	คัดเลือกไว้	32	0.80	คัดเลือกไว้
	25	1.00	คัดเลือกไว้	33	0.80	คัดเลือกไว้
	26	1.00	คัดเลือกไว้			
การมีทักษะทางสังคม	1	1.00	คัดเลือกไว้	18	1.00	คัดเลือกไว้
	2	1.00	คัดเลือกไว้	19	1.00	คัดเลือกไว้
	3	1.00	คัดเลือกไว้	20	1.00	คัดเลือกไว้
	4	1.00	คัดเลือกไว้	21	1.00	คัดเลือกไว้
	5	1.00	คัดเลือกไว้	22	1.00	คัดเลือกไว้
	6	1.00	คัดเลือกไว้	23	1.00	คัดเลือกไว้
	7	1.00	คัดเลือกไว้	24	1.00	คัดเลือกไว้
	8	1.00	คัดเลือกไว้	25	1.00	คัดเลือกไว้
	9	1.00	คัดเลือกไว้	26	1.00	คัดเลือกไว้
	10	1.00	คัดเลือกไว้	27	1.00	คัดเลือกไว้
	11	1.00	คัดเลือกไว้	28	1.00	คัดเลือกไว้
	12	1.00	คัดเลือกไว้	29	1.00	คัดเลือกไว้
	13	1.00	คัดเลือกไว้	30	1.00	คัดเลือกไว้
	14	1.00	คัดเลือกไว้	31	1.00	คัดเลือกไว้
	15	1.00	คัดเลือกไว้	32	1.00	คัดเลือกไว้
	16	1.00	คัดเลือกไว้	33	1.00	คัดเลือกไว้
	17	1.00	คัดเลือกไว้	34	1.00	คัดเลือกไว้

ตาราง 8 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน

ด้าน	ข้อ	IOC	การพิจารณา	ข้อ	IOC	การพิจารณา
การนิยามปัญหา	1	1.00	คัดเลือกไว้	14	1.00	คัดเลือกไว้
	2	1.00	คัดเลือกไว้	15	1.00	คัดเลือกไว้
	3	1.00	คัดเลือกไว้	16	1.00	คัดเลือกไว้
	4	1.00	คัดเลือกไว้	17	1.00	คัดเลือกไว้
	5	1.00	คัดเลือกไว้	18	1.00	คัดเลือกไว้
	6	1.00	คัดเลือกไว้	19	1.00	คัดเลือกไว้
	7	0.80	คัดเลือกไว้	20	1.00	คัดเลือกไว้
	8	1.00	คัดเลือกไว้	21	1.00	คัดเลือกไว้
	9	1.00	คัดเลือกไว้	22	1.00	คัดเลือกไว้
	10	1.00	คัดเลือกไว้	23	1.00	คัดเลือกไว้
	11	1.00	คัดเลือกไว้	24	1.00	คัดเลือกไว้
	12	1.00	คัดเลือกไว้	25	1.00	คัดเลือกไว้
	13	0.80	คัดเลือกไว้			
การเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา	1	1.00	คัดเลือกไว้	14	0.60	คัดเลือกไว้
	2	0.80	คัดเลือกไว้	15	0.60	คัดเลือกไว้
	3	0.60	คัดเลือกไว้	16	0.80	คัดเลือกไว้
	4	0.80	คัดเลือกไว้	17	0.60	คัดเลือกไว้
	5	1.00	คัดเลือกไว้	18	1.00	คัดเลือกไว้
	6	0.80	คัดเลือกไว้	19	0.80	คัดเลือกไว้
	7	0.80	คัดเลือกไว้	20	0.80	คัดเลือกไว้
	8	0.60	คัดเลือกไว้	21	0.80	คัดเลือกไว้
	9	0.60	คัดเลือกไว้	22	0.80	คัดเลือกไว้
	10	1.00	คัดเลือกไว้	23	0.80	คัดเลือกไว้
	11	0.80	คัดเลือกไว้	24	0.60	คัดเลือกไว้
	12	1.00	คัดเลือกไว้	25	0.80	คัดเลือกไว้
	13	0.80	คัดเลือกไว้	26	1.00	คัดเลือกไว้

ตาราง 8 (ต่อ)

ด้าน	ข้อ	IOC	การพิจารณา	ข้อ	IOC	การพิจารณา
การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น	1	1.00	คัดเลือกไว้	14	1.00	คัดเลือกไว้
	2	1.00	คัดเลือกไว้	15	1.00	คัดเลือกไว้
	3	1.00	คัดเลือกไว้	16	1.00	คัดเลือกไว้
	4	1.00	คัดเลือกไว้	17	1.00	คัดเลือกไว้
	5	1.00	คัดเลือกไว้	18	1.00	คัดเลือกไว้
	6	1.00	คัดเลือกไว้	19	1.00	คัดเลือกไว้
	7	1.00	คัดเลือกไว้	20	1.00	คัดเลือกไว้
	8	1.00	คัดเลือกไว้	21	1.00	คัดเลือกไว้
	9	1.00	คัดเลือกไว้	22	1.00	คัดเลือกไว้
	10	1.00	คัดเลือกไว้	23	1.00	คัดเลือกไว้
	11	1.00	คัดเลือกไว้	24	1.00	คัดเลือกไว้
	12	1.00	คัดเลือกไว้	25	1.00	คัดเลือกไว้
	13	1.00	คัดเลือกไว้			
การเลือกสมมติฐาน	1	1.00	คัดเลือกไว้	15	0.60	คัดเลือกไว้
	2	1.00	คัดเลือกไว้	16	1.00	คัดเลือกไว้
	3	0.80	คัดเลือกไว้	17	1.00	คัดเลือกไว้
	4	1.00	คัดเลือกไว้	18	1.00	คัดเลือกไว้
	5	1.00	คัดเลือกไว้	19	1.00	คัดเลือกไว้
	6	0.80	คัดเลือกไว้	20	1.00	คัดเลือกไว้
	7	1.00	คัดเลือกไว้	21	0.80	คัดเลือกไว้
	8	1.00	คัดเลือกไว้	22	1.00	คัดเลือกไว้
	9	1.00	คัดเลือกไว้	23	1.00	คัดเลือกไว้
	10	1.00	คัดเลือกไว้	24	1.00	คัดเลือกไว้
	11	1.00	คัดเลือกไว้	25	0.60	คัดเลือกไว้
	12	0.80	คัดเลือกไว้	26	1.00	คัดเลือกไว้
	13	1.00	คัดเลือกไว้	27	1.00	คัดเลือกไว้
	14	1.00	คัดเลือกไว้			

ตาราง 8 (ต่อ)

ด้าน	ข้อ	IOC	การพิจารณา	ข้อ	IOC	การพิจารณา
การลงสรุป	1	0.80	คัดเลือกไว้	14	1.00	คัดเลือกไว้
	2	0.80	คัดเลือกไว้	15	1.00	คัดเลือกไว้
	3	0.80	คัดเลือกไว้	16	1.00	คัดเลือกไว้
	4	0.80	คัดเลือกไว้	17	1.00	คัดเลือกไว้
	5	0.80	คัดเลือกไว้	18	1.00	คัดเลือกไว้
	6	1.00	คัดเลือกไว้	19	1.00	คัดเลือกไว้
	7	1.00	คัดเลือกไว้	20	1.00	คัดเลือกไว้
	8	1.00	คัดเลือกไว้	21	1.00	คัดเลือกไว้
	9	1.00	คัดเลือกไว้	22	1.00	คัดเลือกไว้
	10	1.00	คัดเลือกไว้	23	1.00	คัดเลือกไว้
	11	1.00	คัดเลือกไว้	24	1.00	คัดเลือกไว้
	12	1.00	คัดเลือกไว้	25	0.80	คัดเลือกไว้
	13	1.00	คัดเลือกไว้			

ตาราง 9 ค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ทั้ง 5 ด้าน

ด้าน	ข้อ	t	การพิจารณา	ด้าน	ข้อ	t	การพิจารณา
การ ตระหนักรู้ ในตนเอง	1	3.12**	ตัดออก	การจัดการ กับอารมณ์ ของตนเอง	33	0.41**	ตัดออก
	2	6.00**	คัดเลือกไว้		34	0.65**	ตัดออก
	3	2.39*	ตัดออก		35	0.21**	ตัดออก
	4	2.55*	ตัดออก		36	5.63**	คัดเลือกไว้
	5	4.19**	คัดเลือกไว้		37	0.31**	ตัดออก
	6	3.42**	ตัดออก		38	-1.77**	ตัดออก
	7	6.04**	คัดเลือกไว้		39	0.84**	ตัดออก
	8	3.47**	ตัดออก		40	4.34**	คัดเลือกไว้
	9	0.31	ตัดออก		41	3.62**	คัดเลือกไว้
	10	6.98**	คัดเลือกไว้		42	2.13**	คัดเลือกไว้
	11	3.85**	ตัดออก		43	5.37**	คัดเลือกไว้
	12	4.05**	คัดเลือกไว้		44	1.12**	ตัดออก
	13	4.57**	คัดเลือกไว้		45	4.27**	คัดเลือกไว้
	14	3.14**	คัดเลือกไว้		46	3.65**	คัดเลือกไว้
	15	3.46**	ตัดออก		47	5.11**	คัดเลือกไว้
	16	-0.73	ตัดออก		48	-0.63**	ตัดออก
	17	2.20*	ตัดออก		49	0.66**	ตัดออก
	18	5.20**	คัดเลือกไว้		50	0.92**	ตัดออก
	19	6.97**	คัดเลือกไว้		51	1.93**	ตัดออก
	20	2.13*	ตัดออก		52	2.14**	คัดเลือกไว้
	21	4.66**	คัดเลือกไว้		53	-0.22**	ตัดออก
	22	5.56**	คัดเลือกไว้		54	-1.24**	ตัดออก
	23	6.54**	คัดเลือกไว้		55	0.10**	ตัดออก
	24	-2.04*	ตัดออก		56	4.65**	คัดเลือกไว้
	25	4.46**	คัดเลือกไว้		57	4.89**	คัดเลือกไว้
	26	-2.34**	ตัดออก		58	2.59**	คัดเลือกไว้
	27	5.61**	คัดเลือกไว้		59	-2.10**	ตัดออก
	28	1.85	ตัดออก		60	1.52**	ตัดออก
	29	6.54**	คัดเลือกไว้		61	2.33**	คัดเลือกไว้
	30	-1.98*	ตัดออก		62	2.30**	คัดเลือกไว้
	31	2.33*	ตัดออก		63	3.92**	คัดเลือกไว้
	32	2.77**	ตัดออก				

ตาราง 9 (ต่อ)

ด้าน	ข้อ	t	การพิจารณา	ด้าน	ข้อ	t	การพิจารณา
การจูงใจตนเอง	64	3.81**	ตัดออก	การเข้าใจความ รู้สึก ของผู้อื่น	96	7.63**	คัดเลือกไว้
	65	5.24**	ตัดออก		97	6.14**	คัดเลือกไว้
	66	2.90**	ตัดออก		98	6.19**	คัดเลือกไว้
	67	4.75**	ตัดออก		99	3.27**	ตัดออก
	68	4.35**	คัดเลือกไว้		100	4.50**	ตัดออก
	69	5.16**	ตัดออก		101	6.17**	คัดเลือกไว้
	70	6.95**	คัดเลือกไว้		102	1.53**	ตัดออก
	71	7.38**	คัดเลือกไว้		103	6.26**	คัดเลือกไว้
	72	4.65**	ตัดออก		104	5.51**	คัดเลือกไว้
	73	-0.79**	ตัดออก		105	6.37**	คัดเลือกไว้
	74	6.77**	คัดเลือกไว้		106	1.94**	ตัดออก
	75	7.20**	คัดเลือกไว้		107	5.52**	คัดเลือกไว้
	76	4.71**	ตัดออก		108	0.50**	ตัดออก
	77	5.53**	คัดเลือกไว้		109	5.57**	คัดเลือกไว้
	78	7.25**	คัดเลือกไว้		110	3.87**	ตัดออก
	79	2.79**	ตัดออก		111	4.34**	ตัดออก
	80	4.62**	ตัดออก		112	2.60**	ตัดออก
	81	10.13**	คัดเลือกไว้		113	7.47**	คัดเลือกไว้
	82	5.41**	ตัดออก		114	8.67**	คัดเลือกไว้
	83	2.71**	ตัดออก		115	5.94**	คัดเลือกไว้
	84	8.29**	คัดเลือกไว้		116	3.90**	ตัดออก
	85	2.08*	ตัดออก		117	3.26**	ตัดออก
	86	-0.10**	ตัดออก		118	2.12**	ตัดออก
	87	5.34**	ตัดออก		119	6.16**	คัดเลือกไว้
	88	4.11**	ตัดออก		120	7.05**	คัดเลือกไว้
	89	4.52**	ตัดออก		121	4.39**	ตัดออก
	90	4.57**	ตัดออก		122	4.25**	ตัดออก
	91	3.78**	คัดเลือกไว้		123	4.39**	คัดเลือกไว้
	92	7.81**	คัดเลือกไว้		124	2.33**	ตัดออก
	93	-1.21**	ตัดออก		125	2.86**	ตัดออก
94	7.71**	คัดเลือกไว้	126	4.68**	ตัดออก		
95	5.74**	คัดเลือกไว้	127	7.23**	คัดเลือกไว้		

ตาราง 9 (ต่อ)

ด้าน	ข้อ	t	การพิจารณา	ด้าน	ข้อ	t	การพิจารณา
การมีทักษะ ทางสังคม	128	3.13**	ตัดออก		157	4.46**	ตัดออก
	129	5.71**	คัดเลือกไว้		158	5.76**	ตัดออก
	130	4.03**	ตัดออก		159	6.35**	ตัดออก
	131	7.21**	คัดเลือกไว้		160	5.46**	ตัดออก
	132	6.67**	คัดเลือกไว้		161	7.34**	คัดเลือกไว้
	133	1.43**	ตัดออก		162	3.23**	ตัดออก
	134	5.06**	ตัดออก		163	6.36**	ตัดออก
	135	-1.11**	ตัดออก		164	2.63**	ตัดออก
	136	6.96**	คัดเลือกไว้				
	137	6.31**	ตัดออก				
	138	11.01**	คัดเลือกไว้				
	139	8.64**	คัดเลือกไว้				
	140	6.73**	คัดเลือกไว้				
	141	7.42**	คัดเลือกไว้				
	142	4.90**	ตัดออก				
	143	2.34**	ตัดออก				
	144	7.12**	คัดเลือกไว้				
	145	3.60**	คัดเลือกไว้				
	146	6.65**	คัดเลือกไว้				
	147	3.37**	คัดเลือกไว้				
	148	7.23**	คัดเลือกไว้				
	149	2.33**	ตัดออก				
	150	6.11**	ตัดออก				
	151	5.95**	ตัดออก				
	152	6.84**	คัดเลือกไว้				
	153	2.90**	ตัดออก				
	154	5.62**	ตัดออก				
	155	6.34**	คัดเลือกไว้				
	156	2.18**	ตัดออก				

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 10 ค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญาทางอารมณ์ที่ใช้ในการวิจัย
ทั้ง 5 ด้าน

ด้าน	ข้อ	t	ด้าน	ข้อ	t
การตระหนักรู้ในตนเอง	1	6.00**	การจูงใจตนเอง	30	3.92**
	2	4.19**		31	4.35**
	3	6.04**		32	6.95**
	4	6.98**		33	7.38**
	5	4.05**		34	6.77**
	6	4.57**		35	7.20**
	7	3.14**		36	5.53**
	8	5.20**		37	7.25**
	9	6.97**		38	10.13**
	10	4.66**		39	8.29**
	11	5.56**		40	3.78**
	12	6.54**		41	7.81**
	13	4.46**		42	7.71**
	14	5.61**		43	5.74**
	15	6.54**		44	7.63**
การจัดการกับอารมณ์ ของตนเอง	16	5.63**	45	6.14**	
	17	4.34**	การเข้าใจความรู้สึก ของผู้อื่น	46	6.19**
	18	3.62**		47	6.17**
	19	2.13*		48	6.26**
	20	5.37**		49	5.51**
	21	4.27**		50	6.37**
	22	3.65**		51	5.52**
	23	5.11**		52	5.57**
	24	2.14*		53	7.47**
	25	4.65**		54	8.67**
	26	4.89**		55	5.94**
	27	2.59*		56	6.16**
	28	2.33*		57	7.05**
	29	2.30*		58	4.39**

ตาราง 10 (ต่อ)

ด้าน	ข้อ	t	ด้าน	ข้อ	t
การมีทักษะทางสังคม	59	7.23**		68	7.12**
	60	5.71**		69	3.60**
	61	7.21**		70	6.65**
	62	6.67**		71	3.37**
	63	6.96**		72	7.23**
	64	11.01**		73	6.84**
	65	8.64**		74	6.34**
	66	6.73**		75	7.34**
	67	7.42**			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 11 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ด้านการนิยามปัญหา

ข้อ	p	r	การพิจารณา	ข้อ	p	r	การพิจารณา
1	0.49	0.09	ตัดออก	14	0.94	0.04	ตัดออก
2	0.62	0.13	ตัดออก	15	0.34	0.39	คัดเลือกไว้
3	0.74	0.15	ตัดออก	16	0.65	0.33	คัดเลือกไว้
4	0.74	0.07	ตัดออก	17	0.49	0.09	ตัดออก
5	0.30	0.22	คัดเลือกไว้	18	0.41	0.30	คัดเลือกไว้
6	0.32	0.35	คัดเลือกไว้	19	0.29	-0.09	ตัดออก
7	0.80	0.00	ตัดออก	20	0.36	0.43	คัดเลือกไว้
8	0.46	0.11	ตัดออก	21	0.87	-0.04	ตัดออก
9	0.63	0.30	คัดเลือกไว้	22	0.64	0.35	คัดเลือกไว้
10	0.31	0.20	คัดเลือกไว้	23	0.35	0.26	คัดเลือกไว้
11	0.41	0.30	คัดเลือกไว้	24	0.56	0.22	คัดเลือกไว้
12	0.64	0.28	คัดเลือกไว้	25	0.65	0.26	คัดเลือกไว้
13	0.33	0.30	คัดเลือกไว้				

ตาราง 12 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา

ข้อ	p	r	การพิจารณา	ข้อ	p	r	การพิจารณา
1	0.29	0.24	คัดเลือกไว้	14	0.74	0.07	ตัดออก
2	0.31	0.31	คัดเลือกไว้	15	0.45	-0.06	ตัดออก
3	0.33	0.15	ตัดออก	16	0.74	0.15	ตัดออก
4	0.81	0.04	ตัดออก	17	0.34	0.39	คัดเลือกไว้
5	0.60	0.17	ตัดออก	18	0.59	0.44	คัดเลือกไว้
6	0.56	0.43	คัดเลือกไว้	19	0.38	0.39	คัดเลือกไว้
7	0.72	0.37	คัดเลือกไว้	20	0.34	0.39	คัดเลือกไว้
8	0.24	0.26	คัดเลือกไว้	21	0.59	0.44	คัดเลือกไว้
9	0.60	0.31	คัดเลือกไว้	22	0.67	0.22	คัดเลือกไว้
10	0.79	0.28	คัดเลือกไว้	23	0.71	0.24	คัดเลือกไว้
11	0.49	0.09	ตัดออก	24	0.44	0.07	ตัดออก
12	0.37	0.37	คัดเลือกไว้	25	0.47	0.17	ตัดออก
13	0.74	0.15	ตัดออก	26	0.34	0.09	ตัดออก

ตาราง 13 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น

ข้อ	p	r	การพิจารณา	ข้อ	p	r	การพิจารณา
1	0.74	0.15	ตัดออก	14	0.45	-0.02	ตัดออก
2	0.80	0.00	ตัดออก	15	0.55	0.28	คัดเลือกไว้
3	0.62	0.13	ตัดออก	16	0.71	0.20	คัดเลือกไว้
4	0.74	0.15	ตัดออก	17	0.83	0.07	ตัดออก
5	0.74	0.07	ตัดออก	18	0.44	0.26	คัดเลือกไว้
6	0.52	0.22	คัดเลือกไว้	19	0.49	0.09	ตัดออก
7	0.54	0.33	คัดเลือกไว้	20	0.47	0.31	คัดเลือกไว้
8	0.46	0.26	คัดเลือกไว้	21	0.56	0.26	คัดเลือกไว้
9	0.59	0.30	คัดเลือกไว้	22	0.54	0.30	คัดเลือกไว้
10	0.73	0.24	คัดเลือกไว้	23	0.67	0.33	คัดเลือกไว้
11	0.48	0.00	ตัดออก	24	0.45	0.24	คัดเลือกไว้
12	0.48	0.22	คัดเลือกไว้	25	0.49	0.24	คัดเลือกไว้
13	0.47	0.06	ตัดออก				

ตาราง 14 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ด้านการเลือกสมมติฐาน

ข้อ	p	r	การพิจารณา	ข้อ	p	r	การพิจารณา
1	0.46	0.11	ตัดออก	15	0.45	0.24	คัดเลือกไว้
2	0.76	0.00	ตัดออก	16	0.74	0.07	ตัดออก
3	0.64	0.20	คัดเลือกไว้	17	0.53	0.39	คัดเลือกไว้
4	0.46	0.04	ตัดออก	18	0.56	0.22	คัดเลือกไว้
5	0.49	0.17	ตัดออก	19	0.77	0.02	ตัดออก
6	0.39	0.00	ตัดออก	20	0.54	0.22	คัดเลือกไว้
7	0.59	0.30	คัดเลือกไว้	21	0.75	0.02	ตัดออก
8	0.58	0.43	คัดเลือกไว้	22	0.47	0.02	ตัดออก
9	0.81	0.11	ตัดออก	23	0.59	0.22	คัดเลือกไว้
10	0.49	0.09	ตัดออก	24	0.63	0.22	คัดเลือกไว้
11	0.83	0.07	ตัดออก	25	0.56	0.20	คัดเลือกไว้
12	0.39	0.22	คัดเลือกไว้	26	0.35	0.22	คัดเลือกไว้
13	0.56	0.33	คัดเลือกไว้	27	0.45	0.24	คัดเลือกไว้
14	0.37	0.22	คัดเลือกไว้				

ตาราง 15 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ด้านการลงสรุป

ข้อ	p	r	การพิจารณา	ข้อ	p	r	การพิจารณา
1	0.48	0.11	ตัดออก	14	0.80	0.15	ตัดออก
2	0.46	0.22	คัดเลือกไว้	15	0.58	0.31	คัดเลือกไว้
3	0.74	0.15	ตัดออก	16	0.52	0.04	ตัดออก
4	0.48	0.33	คัดเลือกไว้	17	0.58	0.43	คัดเลือกไว้
5	0.44	-0.06	ตัดออก	18	0.75	0.13	ตัดออก
6	0.56	0.28	คัดเลือกไว้	19	0.39	0.22	คัดเลือกไว้
7	0.55	0.31	คัดเลือกไว้	20	0.56	0.33	คัดเลือกไว้
8	0.67	0.33	คัดเลือกไว้	21	0.46	0.26	คัดเลือกไว้
9	0.74	0.04	ตัดออก	22	0.78	0.04	ตัดออก
10	0.47	0.02	ตัดออก	23	0.36	0.24	คัดเลือกไว้
11	0.56	0.26	คัดเลือกไว้	24	0.36	0.24	คัดเลือกไว้
12	0.49	0.28	คัดเลือกไว้	25	0.46	0.04	ตัดออก
13	0.63	0.22	คัดเลือกไว้				

ตาราง 16 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมี
 วิจัยที่ใช้ในการวิจัย ทั้ง 5 ด้าน

ด้าน	ข้อ	p	r	ด้าน	ข้อ	p	r
การนิยามปัญหา	1	0.30	0.22	การตระหนัก ในข้อตกลงเบื้องต้น	25	0.59	0.44
	2	0.32	0.35		26	0.38	0.39
	3	0.63	0.30		27	0.34	0.39
	4	0.31	0.20		28	0.59	0.44
	5	0.41	0.30		29	0.67	0.22
	6	0.64	0.28		30	0.71	0.24
	7	0.33	0.30		31	0.52	0.22
	8	0.34	0.39		32	0.54	0.33
	9	0.65	0.33		33	0.46	0.26
	10	0.41	0.30		34	0.59	0.30
	11	0.36	0.43		35	0.73	0.24
	12	0.64	0.35		36	0.48	0.22
	13	0.35	0.26		37	0.55	0.28
	14	0.56	0.22		38	0.71	0.20
	15	0.65	0.26		39	0.44	0.26
การเลือกข้อมูลสำหรับ การแก้ปัญหา	16	0.29	0.24	การเลือกสมมติฐาน	40	0.47	0.31
	17	0.31	0.31		41	0.56	0.26
	18	0.56	0.43		42	0.54	0.30
	19	0.72	0.37		43	0.67	0.33
	20	0.24	0.26		44	0.45	0.24
	21	0.79	0.31		45	0.49	0.24
	22	0.37	0.28		46	0.64	0.20
	23	0.34	0.37		47	0.59	0.30
	24	0.59	0.39		48	0.58	0.43

ตาราง 16 (ต่อ)

ด้าน	ข้อ	p	r	ด้าน	ข้อ	p	r
	49	0.39	0.22		63	0.56	0.28
	50	0.56	0.33		64	0.55	0.31
	51	0.37	0.22		65	0.67	0.33
	52	0.45	0.24		66	0.56	0.26
	53	0.53	0.39		67	0.49	0.28
	54	0.56	0.22		68	0.63	0.22
	55	0.54	0.22		69	0.58	0.31
	56	0.59	0.22		70	0.58	0.43
	57	0.63	0.22		71	0.39	0.22
	58	0.56	0.20		72	0.56	0.33
	59	0.35	0.22		73	0.46	0.26
	<u>60</u>	0.45	0.24		74	0.36	0.24
การลงสรุป	61	0.46	0.22		75	0.36	0.24.
	62	0.48	0.33				

ภาคผนวก ค
แบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์
และแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

แบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์

คำชี้แจง

- แบบทดสอบฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ของนักเรียน ไม่มีข้อถูกหรือผิด เป็นเพียงความรู้สึกหรือความคิดเห็นของนักเรียนเท่านั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากนักเรียนในการตอบแบบทดสอบตามความรู้สึกและความคิดเห็นของนักเรียน
- แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 75 ข้อ ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแต่ละข้อว่าตนเองเป็นเช่นนั้นจริงมากน้อยเพียงใด เมื่อพิจารณาแล้วให้ใส่เครื่องหมาย \surd ลงในช่องระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของนักเรียน โดยพิจารณาดังนี้

จริงที่สุด	เมื่อข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด หรือนักเรียนปฏิบัติตามข้อความนั้นบ่อยครั้งที่สุด
จริงเป็นส่วนใหญ่	เมื่อข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมาก หรือนักเรียนปฏิบัติตามข้อความนั้นบ่อยครั้ง
จริงน้อย	เมื่อข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกของนักเรียนน้อย หรือนักเรียนปฏิบัติตามข้อความนั้นนาน ๆ ครั้ง
ไม่จริง	เมื่อข้อความนั้นไม่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียน หรือนักเรียนไม่เคยปฏิบัติตามข้อความนั้น

ตัวอย่าง แบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็น			
		จริงที่สุด	จริงเป็นส่วนใหญ่	จริงน้อย	ไม่จริง
0	ข้าพเจ้ารู้ว่าควรปรับปรุงตนเองในเรื่องใด.....	..\surd..	.....	.....	.....
00	ข้าพเจ้ารู้ถึงสาเหตุของการผิดหวังหรือเสียใจได้.....	.....	.....	.....	..\surd..

จากตัวอย่าง

- ข้อ(0) จากคำตอบจริงที่สุด แสดงให้เห็นว่านักเรียนรู้ว่าตัวนักเรียนควรปรับปรุงตนเองในเรื่องใด
- ข้อ(00) จากคำตอบไม่จริง แสดงให้เห็นว่านักเรียนไม่สามารถรู้ถึงสาเหตุของการผิดหวังหรือเสียใจได้

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็น			
		จริงที่สุด	จริงเป็น ส่วนใหญ่	จริงน้อย	ไม่จริง
1.	ข้าพเจ้าสามารถบอกความรู้สึกของตนเองได้.....	.....	.....	.....	.....
2.	ข้าพเจ้ารู้ว่าสิ่งที่กำลังทำเป็นเรื่องดีหรือไม่ดี.....	.....	.....	.....	.....
3.	ข้าพเจ้ารู้ว่าตนเองเก่งในเรื่องใดบ้าง.....	.....	.....	.....	.....
4.	ข้าพเจ้ารู้ว่ากำลังคิดหรือทำอะไรอยู่.....	.....	.....	.....	.....
5.	ข้าพเจ้าไม่รู้ว่าตนเองทำอะไรอยู่.....	.....	.....	.....	.....
6.	ข้าพเจ้ารู้ว่ารู้สึกโกรธเพียงใดเมื่อโดนแกล้ง.....	.....	.....	.....	.....
7.	ข้าพเจ้ารู้ว่าอะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้ข้าพเจ้าไม่สบายใจ...	.....	.....	.....	.....
8.	ข้าพเจ้ายอมรับการลงโทษ เมื่อข้าพเจ้าทำผิด.....	.....	.....	.....	.....
9.	ข้าพเจ้ากล้าที่จะออกไปร่วมกิจกรรมหน้าชั้นเรียน.....	.....	.....	.....	.....
10.	ข้าพเจ้าเป็นคนว่าเรื่อง.....	.....	.....	.....	.....
11.	ข้าพเจ้ารู้สึกไม่สบายใจ เมื่อทำผิด.....	.....	.....	.....	.....
12.	ข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจ เมื่อเพื่อน ๆ ชื่นชมผลงานของ ข้าพเจ้า.....	.....	.....	.....	.....
13.	ข้าพเจ้าบอกความต้องการของตนเองให้ผู้อื่นรู้ได้.....	.....	.....	.....	.....
14.	ข้าพเจ้าเป็นคน ยิ้มง่าย หัวเราะง่าย.....	.....	.....	.....	.....
15.	ข้าพเจ้ากล้าซักถามข้อสงสัย.....	.....	.....	.....	.....
16.	ถ้าทำผิด ข้าพเจ้าก็จะรับผิดชอบการกระทำของตนเอง...	.....	.....	.....	.....
17.	ข้าพเจ้าอิจฉาเพื่อนที่ได้คะแนนมากกว่า.....	.....	.....	.....	.....
18.	ข้าพเจ้าจะขว้างปาสิ่งของ เมื่อเวลาโกรธ.....	.....	.....	.....	.....
19.	ข้าพเจ้าเคยตะโกน และกรีดร้องเวลาเพื่อน ๆ ขัดใจ .....	.....	.....	.....	.....
20.	ข้าพเจ้าจะพูดขอโทษ เมื่อทำผิด.....	.....	.....	.....	.....
21.	เมื่อแพ้การแข่งขัน ข้าพเจ้าจะยอมรับและไม่รู้สึกโกรธ หรือเสียใจ.....	.....	.....	.....	.....
22.	ถ้าเพื่อนทำไม่ถูกใจ ข้าพเจ้าจะพูดจาไม่ดีใส่เพื่อน.....	.....	.....	.....	.....
23.	ข้าพเจ้ารู้สึกไม่พอใจที่ผู้อื่นได้รับสิ่งดี ๆ มากกว่า.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็น			
		จริงที่สุด	จริงเป็น ส่วน ใหญ่	จริงน้อย	ไม่จริง
24.	เมื่อรู้สึกรำคาญ ข้าพเจ้าจะแสดงอารมณ์หงุดหงิดใส่เพื่อน.....	.....	.....	.....	.....
25.	ข้าพเจ้ารู้สึกไม่พอใจ เมื่อเพื่อนได้คะแนนสอบมากกว่า...	.....	.....	.....	.....
26.	ข้าพเจ้ารู้สึกยินดีกับเพื่อนที่ได้รับคำชมจากครู.....	.....	.....	.....	.....
27.	ข้าพเจ้าไม่ตะโกนและกรีดร้องเวลาโกรธ.....	.....	.....	.....	.....
28.	เวลาโกรธเพื่อน ข้าพเจ้าจะนั่งเงียบไม่แสดงอาการ.....	.....	.....	.....	.....
29.	เมื่อรู้สึกเบื่อหน่าย ข้าพเจ้าจะออกไปเดินเล่นหรือทำกิจกรรมอื่น.....	.....	.....	.....	.....
30.	เมื่อเพื่อนทำอะไรไม่ถูกใจ ข้าพเจ้าจะพูดจาไม่ดีใส่เพื่อน.....	.....	.....	.....	.....
31.	แม้ว่าจะทำงานชิ้นใดไม่ได้ ข้าพเจ้าก็จะพยายามทำต่อไป.....	.....	.....	.....	.....
32.	เมื่อทำงานผิดพลาด ข้าพเจ้าจะรีบแก้ไขทันที.....	.....	.....	.....	.....
33.	เมื่อมีข้อผิดพลาดในการทำงาน ข้าพเจ้าจะปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น.....	.....	.....	.....	.....
34.	เมื่อทำให้เพื่อนโกรธ ข้าพเจ้าจะรอจังหวะหรือเวลาที่เหมาะสมเพื่อขอโทษ.....	.....	.....	.....	.....
35.	ผลการเรียนจะต้องดีขึ้น ถ้าข้าพเจ้าขยันหมั่นเพียรมากกว่านี้.....	.....	.....	.....	.....
36.	ถ้าครูตำหนิผลงานของข้าพเจ้า ข้าพเจ้าจะพยายามปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น.....	.....	.....	.....	.....
37.	ข้าพเจ้าตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้ได้ผลงานที่ดีที่สุด.....	.....	.....	.....	.....
38.	ถ้าต้องทำงานที่ยาก ข้าพเจ้าจะเลิกทำทันที.....	.....	.....	.....	.....
39.	เมื่อมีคำแนะนำเพื่อให้งานออกมาดียิ่งขึ้น ข้าพเจ้าจะนำมาแก้ไขพัฒนางานทันที.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็น			
		จริงที่สุด	จริงเป็น ส่วนใหญ่	จริงน้อย	ไม่จริง
40.	ข้าพเจ้าจะบ่นหรือต่อรองว่างานต่างๆ ยากเกินกว่าที่จะทำได้ ทั้งที่ยังไม่ได้ลงมือทำ.....	.....	.....	.....	.....
41.	แม้จะเป็นงานที่ยาก ข้าพเจ้าก็จะพยายามทำให้ได้.....	.....	.....	.....	.....
42.	ข้าพเจ้าพยายามขยันอ่านหนังสือ เพื่อที่จะได้คะแนนสอบที่ดี.....	.....	.....	.....	.....
43.	เมื่อมีข้อผิดพลาดในการทำงาน ข้าพเจ้าจะนำงานมาปรับปรุงแก้ไขใหม่ เพื่อให้ได้ผลงานที่ดีขึ้น.....	.....	.....	.....	.....
44.	ข้าพเจ้าจะหาเวลาทำการบ้านให้เสร็จ เพื่อที่จะได้ส่งครูทันเวลา.....	.....	.....	.....	.....
45.	เมื่อไม่เข้าใจแบบฝึกหัดที่ครูให้ทำ ข้าพเจ้าจะหาโอกาสไปถามครูทันที.....	.....	.....	.....	.....
46.	ข้าพเจ้าเข้าใจว่าเพื่อนมีความรู้สึกอย่างไรกับข้าพเจ้าจากการแสดงออกของเขา.....	.....	.....	.....	.....
47.	ข้าพเจ้าเข้าใจความรู้สึกของเพื่อนที่ถูกครูดุ.....	.....	.....	.....	.....
48.	ข้าพเจ้ารู้สึกเห็นใจเพื่อนที่มีฐานะยากจนกว่า.....	.....	.....	.....	.....
49.	ข้าพเจ้ารู้ว่าเวลาเพื่อนไม่พอใจ เขาจะแสดงอาการเช่นไร.....	.....	.....	.....	.....
50.	ข้าพเจ้าเข้าใจความรู้สึกของเพื่อนที่ต้องการระบายความทุกข์ในใจ.....	.....	.....	.....	.....
51.	เมื่อเพื่อนผิดหวังหรือเสียใจ ข้าพเจ้าจะเข้าไปปลอบทันที.....	.....	.....	.....	.....
52.	ข้าพเจ้าเข้าใจความรู้สึกของเพื่อนที่ถูกล้อเลียน.....	.....	.....	.....	.....
53.	แม้ครูจะดุว่ากล่าวอย่างไร ข้าพเจ้าก็เข้าใจว่าครูทำไปเพราะความหวังดี.....	.....	.....	.....	.....
54.	ข้าพเจ้ารู้ว่าเพื่อนเตือนข้าพเจ้าด้วยความหวังดี.....	.....	.....	.....	.....
55.	ข้าพเจ้ารู้ว่าที่พ่อแม่บ่นว่า เพราะอยากให้ข้าพเจ้าได้ดี.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็น			
		จริงที่สุด	จริงเป็น ส่วน ใหญ่	จริงน้อย	ไม่จริง
56.	ข้าพเจ้าจะหยุดการกระทำที่ไม่ดี เมื่อเห็นสีหน้าไม่พอใจ ของผู้ใหญ่.....	.....	.....	.....	.....
57.	ข้าพเจ้าสามารถรับฟังความทุกข์ของเพื่อนได้.....	.....	.....	.....	.....
58.	ข้าพเจ้ามีนิสัยชอบเรียกร้อง เอาแต่ใจตนเอง.....	.....	.....	.....	.....
59.	ข้าพเจ้าเข้าใจความรู้สึกของเพื่อนที่ถูกครูทำโทษ.....	.....	.....	.....	.....
60.	ข้าพเจ้ารู้ว่าคนรอบข้างจะรู้สึกเช่นไร ถ้าข้าพเจ้าทำตัว ไม่ดี.....	.....	.....	.....	.....
61.	ข้าพเจ้าให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม.....	.....	.....	.....	.....
62.	เพื่อนๆ ยอมรับฟังความคิดเห็นของข้าพเจ้า.....	.....	.....	.....	.....
63.	เพื่อน ๆ ยินดีรับข้าพเจ้าเป็นสมาชิกของกลุ่ม.....	.....	.....	.....	.....
64.	ข้าพเจ้าทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมายด้วยความ เต็มใจ.....	.....	.....	.....	.....
65.	ข้าพเจ้ามีความจริงใจกับผู้ที่อยู่รอบข้าง.....	.....	.....	.....	.....
66.	ข้าพเจ้าให้ความช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อมีโอกาส.....	.....	.....	.....	.....
67.	ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงานกลุ่ม.....	.....	.....	.....	.....
68.	ข้าพเจ้าให้กำลังใจเพื่อนๆ ในการทำงาน.....	.....	.....	.....	.....
69.	ข้าพเจ้าสามารถทำงานร่วมกับคนที่ไม่รู้จักกันได้.....	.....	.....	.....	.....
70.	ข้าพเจ้าพร้อมที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น.....	.....	.....	.....	.....
71.	ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นของกลุ่ม.....	.....	.....	.....	.....
72.	ข้าพเจ้ามักจะเข้าไปทักทายผู้อื่นก่อน.....	.....	.....	.....	.....
73.	เมื่อความเห็นไม่ตรงกับเพื่อน ข้าพเจ้าจะเถียงเพื่อ เอาชนะให้ได้.....	.....	.....	.....	.....
74.	เมื่อเห็นเพื่อนนั่งอยู่คนเดียว ข้าพเจ้าจะเข้าไปคุยด้วย...	.....	.....	.....	.....
75.	ข้าพเจ้าจะรู้สึกอึดอัดเมื่อต้องทำงานร่วมกับผู้อื่น.....	.....	.....	.....	.....

**แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ด้านการนิยามปัญหา

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการด้านการนิยามปัญหา ซึ่งมีข้อถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
2. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 15 ข้อ (เริ่มตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 15) ใช้เวลาทำ 20 นาที
3. ให้นักเรียนอ่านข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วตอบคำถาม โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรข้อที่ถูกลงในกระดาษคำตอบดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

(0) สถานการณ์ : “ พ่อและแม่ของดาวทะเลาะกันเป็นประจำ เนื่องจากมีปัญหาการตกงานแล้วเกิดอาการเครียด บางครั้งพ่อและแม่จะพาลด่าตีดาว ทำให้เขาอยู่ในครอบครัวอย่างไม่มีความสุข เขาจึงหาทางออกโดยการคบเพื่อน และเพื่อนได้แนะนำให้เขาดื่มกาแฟเพราะจะทำให้ใจสบายขึ้น เขาจึงทำตาม ”

จากสถานการณ์นี้เกิดปัญหาได้ขึ้น

- ก. พ่อแม่ไม่รักลูก
- ข. ดาวติดสิ่งเสพติด
- ค. ดาวคบเพื่อนไม่ดี
- ง. พ่อแม่ของดาวทะเลาะกัน
- จ. ดาวไม่ชอบครอบครัวของเขา

กระดาษคำตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
(0)		X			

เมื่อนักเรียนเลือกตอบข้อ ข.

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
(0)		X			X

เมื่อนักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบจาก ข. เป็น จ.

1. สถานการณ์ : “ ความแห้งแล้งทำให้ประชาชนต้องไปหาแหล่งที่มีความอุดมสมบูรณ์ เมื่อแห้งแล้งไม่สามารถประกอบอาชีพได้ จึงต้องไปหาความเจริญ โดยรับจ้างทำงานในเมือง ”

จากสถานการณ์นี้เกิดจากปัญหาใด

- ก. การแย่งงาน
- ข. ความแห้งแล้ง
- ค. ประชาชนตกงาน
- ง. การย้ายถิ่นที่อยู่อาศัย
- จ. ไม่สามารถประกอบอาชีพ

2. สถานการณ์ : “ ทรัพยากรดินได้ถูกใช้เพื่อการเกษตรมาช้านาน ขาดการทะนุบำรุงดิน ซึ่งสภาพเสื่อมโทรมของดินมีสาเหตุจากการชะล้างพังทลายโดยการพัดพาของน้ำ แร่ฝน แร่ลม การใช้ดินไม่ถูกวิธีทำให้เกิดสารพิษสะสมในดิน ”

จากสถานการณ์นี้เกิดปัญหาใดขึ้น

- ก. มีสารพิษสะสมในดิน
- ข. ดินถูกชะล้างพังทลาย
- ค. ทรัพยากรดินเสื่อมโทรม
- ง. ทรัพยากรดินถูกใช้มาช้านาน
- จ. ขาดการทะนุบำรุงดินหลังการใช้

3. สถานการณ์ : “ ผงซักฟอกอาจมีอันตรายต่อผิวหนังหรือสุขภาพได้ เช่น บางคนอาจแพ้ ผงซักฟอก ทำให้ผิวหนังเปื่อยหรือเป็นเม็ดผื่นคัน ผิวหนังถลอก ผงซักฟอกยังทำให้น้ำเสียสภาพสมดุล ทำให้สิ่งมีชีวิตบางชนิดในน้ำถูกทำลายได้ ”

จากข้อความนี้เกิดปัญหาใดขึ้น

- ก. การแพ้ผงซักฟอก
- ข. สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
- ค. ผงซักฟอกทำให้น้ำเสีย
- ง. อันตรายจากผงซักฟอก
- จ. สิ่งมีชีวิตในน้ำถูกทำลาย

4. สถานการณ์ : “ เกษตรกรควรเลือกใช้วิธีทำลายศัตรูพืชโดยใช้ยาฆ่าแมลงที่ผลิตจากสาร
ในธรรมชาติแทนยาฆ่าแมลงประเภทที่เป็นสารสังเคราะห์ เช่น ดี.ดี.ที. หรือ คลอเคน
ซึ่งจะส่งผลให้เกิดพิษทางอากาศ ทางน้ำ และทางดิน ตลอดจนผู้ใช้อาจได้รับพิษด้วย ”
จากข้อความนี้เกิดปัญหาใดขึ้น

- ก. มลพิษ
- ข. การกำจัดแมลง
- ค. การใช้ยาฆ่าแมลง
- ง. พิษจากยาฆ่าแมลง
- จ. การทำลายศัตรูพืช

5. สถานการณ์ : “ แดงถูกเพื่อนชักชวนให้ลองเสพยา เขาได้เสพมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้
ร่างกายของเขอ่อนแอ สุขภาพเสื่อมโทรม เขาต้องเสียเงินเพื่อซื้อยามาเสพมากขึ้น ”
จากสถานการณ์นี้ปัญหาของแดงคืออะไร

- ก. แดงขาดสติ
- ข. แดงสุขภาพไม่ดี
- ค. แดงติดยาเสพติด
- ง. แดงใช้เงินฟุ่มเฟือย
- จ. แดงเสพยาเกินขนาด

6. สถานการณ์ : “ เดชมีปัญหาทางการเรียน ไม่เข้าใจบทเรียน เรียนไม่ทันเพื่อน เบื่อครู
เบื่อโรงเรียน เขาจึงหนีเรียนไปมั่วสุมกับเพื่อนกลุ่มหนึ่ง และได้พากันดมกาว ”
จากสถานการณ์นี้ปัญหาของเดชคืออะไร

- ก. เดชหนีโรงเรียน
- ข. เดชติดสิ่งเสพติด
- ค. เดชไม่เข้าใจบทเรียน
- ง. เดชมั่วสุมกับกลุ่มวัยรุ่น
- จ. เดชไม่ชอบไปโรงเรียน

7. สถานการณ์ : “ เมื่อประชาชนหลังไหลเข้ามาอยู่กรุงเทพฯ มากขึ้น ทำให้ที่อยู่ไม่เพียงพอ จึงอยู่กันอย่างแออัดเกิดเป็นสลัมขึ้นมา สภาพของสลัมนั้นมีลักษณะไม่ถูกต้องตามสุขลักษณะ เช่น มีการทิ้งเศษขยะ การระบายน้ำไม่ดี มีกลิ่นเหม็น ”
จากสถานการณ์นี้เกิดปัญหาใดขึ้นกับประชาชนในกรุงเทพฯ

- ก. อยู่แบบสลัม
- ข. ขยะเน่าเหม็น
- ค. ที่อยู่ไม่เพียงพอ
- ง. การระบายน้ำไม่ดี
- จ. ที่อยู่ไม่ถูกต้องตามสุขลักษณะ

8. สถานการณ์ : “ มีโรงงานอุตสาหกรรมมากมายเกิดขึ้นในเมืองใหญ่ ชุมชนโดยรอบโรงงานต้องเผชิญกับน้ำเสียและควันพิษที่ปล่อยออกมาจากโรงงาน รวมไปถึงควันดำและสารพิษจากรถยนต์ที่วิ่งกันอย่างหนาแน่น ”

จากสถานการณ์นี้เกิดปัญหาใดขึ้น

- ก. การจราจรติดขัด
- ข. สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
- ค. รถยนต์ปล่อยควันดำ
- ง. โรงงานปล่อยของเสีย
- จ. สุขภาพของประชาชนไม่ดี

9. สถานการณ์ : “ ครอบครัวของดำชอบกินอาหารสุกๆ ดิบๆ มีรสจัด และไม่ถูกสุขลักษณะ ทำให้ทุกคนในครอบครัวเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร และโรคพยาธิ ”

จากสถานการณ์นี้ปัญหาของครอบครัวนี้คืออะไร

- ก. สุขภาพไม่ดี
- ข. ไม่ยอมไปหาหมอ
- ค. กินอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ
- ง. ขาดความรู้เรื่องโภชนาการ
- จ. การกินอาหารสุกๆ ดิบๆ มีรสจัด

10. สถานการณ์ : “ ปัจจุบันป่าไม้ของไทยสูญหายไปมากเพราะว่าคนโลภมาก

การทำไร่เลื่อนลอย ทำถนน ฯลฯ จึงทำให้เกิดความแห้งแล้ง โดยเฉพาะภาคอีสาน จึงควรช่วยกันปลูกต้นไม้ เพื่อทดแทนต้นไม้ที่ถูกตัดไป ”

จากสถานการณ์นี้เกิดปัญหาใดขึ้น

- ก. คนโลภมาก
- ข. ความแห้งแล้ง
- ค. ป่าไม้ถูกทำลาย
- ง. การทำไร่เลื่อนลอย
- จ. ป่าไม้ของไทยเหลือน้อย

11. สถานการณ์ : “ ควันพิษเกิดจากควันที่มาจากท่อไอเสียรถยนต์ มีทั้งควันดำและ

ควันขาว กรุงเทพฯ ปัจจุบันนี้ไม่ว่าจะไปทางไหนก็มีแต่ถนนซึ่งเต็มไปด้วยรถและยังมี ควันพิษเต็มไปหมด เมื่อหายใจเข้าไปมากๆก็เป็นอันตรายต่อปอด ”

จากสถานการณ์นี้เกิดปัญหาใดขึ้น

- ก. ควันพิษ
- ข. รถเต็มถนน
- ค. การจราจรติดขัด
- ง. การเดินทางลำบาก
- จ. ประชาชนสุขภาพเสื่อมโทรม

12. สถานการณ์ : “ การโฆษณาในปัจจุบันมีอิทธิพลต่อจิตใจผู้บริโภคสูงมาก การตัดสินใจ

ของผู้บริโภคมักมีได้เกิดจากการพิจารณาไตร่ตรองด้วยตนเอง แต่ถูกชักจูงไปด้วย พลังการโฆษณาและเทคนิคการโฆษณาที่แปลกใหม่ ผู้บริโภคจึงอยู่ในฐานะที่ เสียเปรียบ ”

จากสถานการณ์นี้เกิดจากปัญหาใด

- ก. การโฆษณาเกินจริง
- ข. การโฆษณาชวนเชื่อ
- ค. อิทธิพลของสื่อโฆษณา
- ง. ยุทธวิธีการโฆษณาสินค้า
- จ. การถูกเอารัดเอาเปรียบจากพ่อค้า

13. สถานการณ์ : “ ประชากรเพิ่มมากขึ้น บ้านเมืองเจริญขึ้น ความต้องการใช้น้ำก็มีมากขึ้นเป็นเงาตามตัว บางปีเกิดภัยแล้ง ฝนตกน้อย เชื้อนต่างๆ มีปริมาณน้ำไม่เพียงพอทำให้ขาดน้ำอุปโภคบริโภค ไม่มีน้ำเพื่อการเกษตร ”

จากสถานการณ์นี้เกิดปัญหาใดขึ้น

- ก. ภัยแล้ง
- ข. ภาวะขาดแคลนน้ำ
- ค. ประชากรเพิ่มจำนวน
- ง. ความต้องการใช้น้ำมีมากขึ้น
- จ. ปริมาณน้ำในเชื้อนต่างๆ เหลือน้อย

14. สถานการณ์ : “ ด๋า เป็นเด็กชุกชน ชอบวิ่งเล่นกับเพื่อนๆ หลังจากโรงเรียนเลิกแล้ว เขาจะกลับถึงบ้านใกล้มืด ไม่ช่วยพ่อแม่ทำงานบ้าน ไม่ทำการบ้าน และไม่ทบทวนบทเรียนที่ได้เรียนมา ”

จากสถานการณ์นี้เกิดปัญหาใดขึ้น

- ก. ด๋าไม่ชอบอยู่บ้าน
- ข. ด๋าไม่ชอบการเรียน
- ค. ด๋ากลับบ้านไม่ตรงเวลา
- ง. ด๋าไม่รู้จักหน้าที่ของตนเอง
- จ. ด๋าไม่เชื่อฟังคำสั่งสอนของพ่อแม่

15. สถานการณ์ : “ ตูม สายตาสั้นมาแต่กำเนิด ต้องใส่แว่นตาตั้งแต่เด็กๆ จึงทำให้ถูกเพื่อนๆ ล้อเลียนเป็นประจำ เขาจะคอยหลบหน้าเพื่อนตลอดเวลา เวลาออกไปทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียนเขาจะเกิดอาการประหม่า สั้น กลัว ”

จากสถานการณ์นี้ปัญหาของตูมคืออะไร

- ก. สายตาสั้น
- ข. ไม่ชอบเพื่อน
- ค. ถูกเพื่อนๆ ล้อเลียน
- ง. เข้ากับกลุ่มเพื่อนไม่ได้
- จ. ขาดความมั่นใจในตนเอง

**แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา ซึ่งมีข้อถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
2. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 15 ข้อ (เริ่มตั้งแต่ข้อ 16 ถึงข้อ 30) ใช้เวลาทำ 20 นาที
3. ให้นักเรียนอ่านข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วตอบคำถาม โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรข้อที่ถูกลงในกระดาษคำตอบดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

(0) สถานการณ์ : “ ชยะเป็นสิ่งเหลือใช้ที่ไม่มีใครอยากได้ และชยะที่หมักหมมยังเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคอีกด้วย ในปัจจุบันมีชยะต่าง ๆ เพิ่มจำนวนมากมายตามจำนวนผู้คนที่เพิ่มมากขึ้น ”
จากสถานการณ์นี้ควรเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ปัญหาชยะ เพื่อให้ได้ผลดีที่สุด

- ก. นำชยะไปเผา
- ข. ซุกบ่อไว้ใส่ชยะ
- ค. นำชยะไปทิ้งทะเล
- ง. แยกทิ้งชยะตามประเภท
- จ. ควบคุมจำนวนคนไม่ให้เพิ่มมากขึ้น

กระดาษคำตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
(0)		X			

เมื่อนักเรียนเลือกตอบข้อ ข.

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
(0)		X		X	

เมื่อนักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบจาก ข. เป็น จ.

16. สถานการณ์ : “ ครอบครัวของแดงใช้หนองน้ำหลังบ้านเป็นแหล่งน้ำดื่มน้ำใช้ เขาต้องตักน้ำไปต้ม หุงข้าว ทำกับข้าว รวมทั้งใช้เป็นที่อาบน้ำ ชักผ้า ทำให้หนองน้ำสกปรก ”

จากสถานการณ์นี้แดงควรเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ไขปัญหาหนองน้ำสกปรก

- ก. ใช้น้ำน้อยลง
- ข. หาแหล่งน้ำเพิ่ม
- ค. ไม่ใช้แหล่งน้ำนี้
- ง. นำน้ำที่ใช้แล้วไปรดต้นไม้
- จ. ไม่อาบน้ำและซักผ้าใกล้แหล่งน้ำ

17. สถานการณ์ : “ ภาวะการขาดแคลนอาหารเพิ่มมากขึ้นในส่วนต่างๆ ของโลก แม้แต่ทวีปเอเชียที่เคยเป็นแหล่งผลิตอาหารเลี้ยงประชากรโลก กำลังเจอภาวะขาดแคลนอาหารเพราะผลผลิตน้อยลง ดินและน้ำเสื่อมคุณค่าลงทุกวัน ”

จากสถานการณ์นี้ควรเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

- ก. เพิ่มพื้นที่การผลิต
- ข. ทุกคนช่วยกันประหยัด
- ค. คุ่มกำเนิดเพื่อลดจำนวนประชากร
- ง. ปรับปรุงคุณภาพแหล่งผลิตอาหาร
- จ. ปลูกพืชผักสวนครัวไว้รับประทานเอง

18. สถานการณ์ : “ ไม่ว่าจะไปทางไหน เราจะมองเห็นขยะไปทั่ว ทั้งถนน แม่น้ำ สถานที่ท่องเที่ยว อาจกล่าวได้ว่าที่ใดมีคน ที่นั่นมีขยะ หรือว่าขยะจะครองเมืองแล้วก็เป็นได้ ”

จากสถานการณ์นี้ควรเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

- ก. จุดไฟเผาขยะให้หมดไป
- ข. ให้ทิ้งขยะลงคลอง เป็นการถมคลอง
- ค. ทิ้งขยะแต่ในที่ของผู้อื่น ที่ของเราก็จะได้สะอาด
- ง. ขยะในแม่น้ำลำคลอง ปล่อยให้แม่น้ำพัดพาไป
- จ. ร่วมกันรักษาความสะอาดและทิ้งขยะลงในถังขยะเท่านั้น

19. สถานการณ์ : “ บ้านหลังหนึ่งปลูกยูริมแม่น้ำ ทุกปีเมื่อมีการวัดพื้นที่ก็พบว่าพื้นที่ของบริเวณนี้ลดลงเรื่อย ๆ โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณใกล้ฝั่งแม่น้ำที่เป็นที่โล่ง ”

จากสถานการณ์นี้นักเรียนเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

- ก. ขนดินจากที่อื่นมาถม
- ข. ห้ามเรือวิ่งผ่านบริเวณนี้
- ค. หาดินไม้มาปักกันริมตลิ่ง
- ง. ปลูกต้นไม้ยืนต้นไว้ริมตลิ่ง
- จ. ให้เขื่อนปล่อยน้ำให้น้อยลง

20. สถานการณ์ : “ ลิงกัง เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองของไทย บางคนอาจไม่เคยเห็นเพราะเป็นสัตว์ที่กำลังจะสูญพันธุ์ไปเพราะฝีมือมนุษย์ที่เห็นแก่ได้ จับลิงกังมาขาย ”

จากสถานการณ์นี้ควรเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ปัญหาการสูญพันธุ์ของลิงกัง

- ก. ไม่ซื้อลิงกังมาเลี้ยง
- ข. ซื้อลิงกังมาแล้วนำไปปล่อยป่า
- ค. ซื้อลิงกังมาเลี้ยงในจำนวนน้อย
- ง. นำอาหารไปให้ลิงกังที่สวนสัตว์
- จ. ทำหนังสือชีวิตของลิงกังไว้ให้ชนรุ่นหลังได้ศึกษา

21. สถานการณ์ : “ ปัจจุบันป่าไม้ของไทยสูญหายไปมาก เพราะว่าคนโลภมาก การทำไร่เลื่อนลอย ทำถนน ฯลฯ จึงทำให้เกิดความแห้งแล้งขึ้น ”

จากสถานการณ์นี้ควรเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับป่าไม้ของไทย

- ก. ล้มเลิกโครงการทำถนนทั้งหมด
- ข. ให้มีการทำไร่เลื่อนลอยทุก ๆ 10 ปี
- ค. ชับไล่พวกทำลายป่าออกนอกประเทศ
- ง. ช่วยกันปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้ที่ถูกตัดไป
- จ. จับกุมเจ้าหน้าที่ป่าไม้ที่ปล่อยให้มีการทำลายป่า

22. สถานการณ์ : “ ในโรงงานแห่งหนึ่งคนงานต้องทำงานหนักด้วยความเร่งรีบจนไม่ได้พักผ่อน หลายคนมีอาการอ่อนเพลียมากจนเห็นได้ชัดเจน เนื่องจากเป็นช่วงการเร่งงาน ทางโรงงานจึงไม่ให้คนงานพักงาน แต่ได้เพิ่มค่าแรงงานให้และสั่งให้ทำงานต่อไป ”

จากสถานการณ์นี้เจ้าของโรงงานควรเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

- ก. รับงานให้น้อยลง
- ข. เพิ่มค่าแรงให้คนงานเป็น 2 เท่า
- ค. ขอยืดเวลาการส่งงานออกไปอีก
- ง. ให้คนงานทำงานต่อไปจนกว่าจะเสร็จ
- จ. รับคนงานเพิ่มชั่วคราวจนกว่างานจะเสร็จ

23. สถานการณ์ : “ ยายบอกว่าเอียดจะโตเป็นสาวแล้วต้องรู้จักแต่งตัวให้เหมาะสม ต้องฝึกให้มีกิจกรรมยามว่างเรียบร้อย จะพูดจาก็ต้องใช้สำเนียงให้น่าฟัง รู้จักกาลเทศะ บัดนี้คนรุ่นใหม่ไม่มีใครสนใจและไม่ใจที่จะประพฤติปฏิบัติ ”

จากสถานการณ์นี้ควรเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับคนรุ่นใหม่

- ก. พ่อแม่ควรมีเวลาดูแลลูก ๆ ของตน
- ข. ควรปล่อยให้เด็ก ๆ เรียนรู้เองตามธรรมชาติ
- ค. ควรปลูกฝังวัฒนธรรมที่ดีให้กับเด็กแต่เยาว์วัย
- ง. ควรให้เด็กโตเป็นสาวแล้วค่อยๆปลูกฝังวัฒนธรรมที่ดี
- จ. ควรให้เด็กพบปะเพื่อนฝูงมากขึ้นจะได้ช่วยกันแนะนำตักเตือน

24. สถานการณ์ : “ เข้าวันหนึ่ง โกะกินวันกะทิที่ซื้อมาเมื่อ 2 วันก่อน เขารู้สึกว่าวันกะทิมักกลิ่นบูดและมีรสเปรี้ยว แต่ด้วยความเสียดายเขาจึงกินจนหมด เวลาผ่านไปเพียง 1 ชั่วโมง เขารู้สึกปวดท้องและอุจจาระบ่อยจนหน้าซีด ”

จากสถานการณ์นี้ควรเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับโกะ

- ก. กินอาหารทันทีที่ซื้อมา
- ข. รับประทานยาแก้ท้องเสีย
- ค. กินอาหารที่ไม่มีกลิ่นเท่านั้น
- ง. กินอาหารที่มีรสหวานเท่านั้น
- จ. ไม่กินอาหารด้วยความเสียดาย

25. สถานการณ์ : “ ประเทศไทยมีนกชุกชุมมาก แต่ในปัจจุบันเหลืออยู่น้อยเต็มที เพราะมีการล่ามากเพื่อเอาน้ำมาทำเสื้อโค้ด ซึ่งเสื้อ 1 ตัวจะต้องใช้นกประมาณ 40 ตัว ”

จากสถานการณ์นี้ควรเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ปัญหาการลดลงของจำนวนนก

- ก. เลี้ยงนกไว้ที่บ้าน
- ข. ปล่อนกให้อยู่ตามธรรมชาติ
- ค. จับนกไปขายในราคาที่แพงขึ้น
- ง. เร่งการขยายพันธุ์นกให้มากขึ้น
- จ. รณรงค์ต่อต้านการใส่เสื้อหนังนก

26. สถานการณ์ : “ แต่ก่อนเราจะอาบน้ำและลงไปว่ายน้ำเล่นตามลำคลองเป็นส่วนใหญ่ ปัจจุบันเรามีการใช้น้ำในบ้านเรือนมากขึ้น เช่น การนำน้ำไปล้างจาน ชักผ้า รดน้ำต้นไม้ น้ำที่ใช้แล้วถูกทิ้งออกไปตามท่อระบายน้ำลงสู่แหล่งน้ำต่างๆ ซึ่งทำให้เกิดแหล่งน้ำเสีย ”

จากสถานการณ์นี้ควรเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ปัญหาน้ำเน่าเสีย

- ก. ไม่ควรลงไปว่ายน้ำเล่น
- ข. ควรใช้น้ำอย่างประหยัด
- ค. ขุดลอกคลองให้ขยายกว้างขึ้น
- ง. มีการบำบัดน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน
- จ. น้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือนให้ปล่อยในที่เดียวกัน

27. สถานการณ์ : "...ชาวบ้านไม่มีแหล่งทำกิน จากการทำลายป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอยโดยไม่มี การปลูก ต้นไม้ทดแทน จากการสูญเสียป่าไม้ซึ่งเป็นต้นน้ำลำธาร ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินหมดไป จนไม่สามารถทำการเพาะปลูกพืชให้ได้อีก "

จากสถานการณ์นี้ควรเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจึงจะเกิดผลดีที่สุด

- ก. จับกุมผู้ทำไร่เลื่อนลอย
- ข. ให้ชาวบ้านประกอบอาชีพอื่น
- ค. ให้ชาวเขาลงไปจากเขาให้หมด
- ง. ปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้ที่ถูกตัดไป
- จ. ให้พื้นที่ทำไร่เลื่อนลอยได้เพียงบางส่วน

28. สถานการณ์ : " ที่บ้านฉันมีเรือมาลักลอบดูดทรายจนตลิ่งพังหมดแล้ว เวลานั้นไปตักน้ำมารดผัก ลำบากมากเลย เสียงเครื่องยนต์เรือก็ดังจนแสบแก้วหู "

จากสถานการณ์นี้ควรเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ปัญหาดิ่งพัง

- ก. ช่วยกันนำไม้มาปักกันตลิ่ง
- ข. สร้างคอนกรีตเสริมเหล็กป้องกันตลิ่ง
- ค. ถมดินบริเวณตลิ่งให้หนาและสูงกว่าเดิม
- ง. ทำราวเหล็กหรือราวคอนกรีตกันหลาย ๆ ชั้น
- จ. แจ้งเจ้าหน้าที่จับกุมเรือที่มาลักลอบดูดทราย

29. สถานการณ์ : " ปัญหาพื้นที่ป่าของประเทศไทยเหลือน้อยมาก มองไปทางไหนก็ไม่มีต้นไม้ใหญ่และ ป่าเขียวขจีให้ดูอีกแล้ว เพราะมีคนเห็นแก่ได้มาลักลอบตัดไม้ไปขาย "

จากสถานการณ์นี้ควรเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

- ก. ร่วมกันปลูกต้นไม้ที่บ้าน
- ข. ไม่พูดคุยกันคนที่มาลักลอบตัดไม้
- ค. จัดให้มีโครงการปลูกต้นไม้ให้เป็นป่า
- ง. ให้มีการปลูกพืชอายุสั้นเพื่อการส่งออก
- จ. ให้ผู้ลักลอบแบ่งเงินมาเป็นทุนปลูกต้นไม้

30. สถานการณ์ : " สมศรีป่วยมีอาการเจ็บอุททางเดินอาหารระคายเคือง ภาวะอาหารอักเสบ มีผื่น ตามตัว เมื่อแพทย์ตรวจดูอาการแล้วทราบว่าสมศรีมีอาการแพ้ผงชูรสมาก "

จากสถานการณ์นี้นักเรียนคิดว่าสมศรีควรเลือกข้อมูลใดสำหรับแก้ปัญหาเป็นอันดับแรก

- ก. เปลี่ยนผงชูรสใหม่
- ข. ไม่ใส่ผงชูรสในอาหารอีก
- ค. ใส่ผงชูรสในอาหารให้น้อยลง
- ง. รับประทานยาแก้แพ้ควบคู่ไปด้วย
- จ. ใส่ผงชูรสในอาหารบางอย่างเท่านั้น

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ซึ่งมีข้อถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
2. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 15 ข้อ (เริ่มตั้งแต่ข้อ 31 ถึงข้อ 45) ใช้เวลาทำ 15 นาที
3. ให้นักเรียนอ่านข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วตอบคำถาม โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรข้อที่ถูกลงในกระดาษคำตอบดังตัวอย่าง โดยใช้ตัวเลือกต่อไปนี้ ตอบคำถามในสถานการณ์ที่กำหนดให้

- ก. เป็นข้อความที่กล่าวไว้ในสถานการณ์
ข. เป็นข้อความที่ควรกำหนดเพิ่มเติม
ค. ไม่ได้เป็นข้อความที่กล่าวไว้ในสถานการณ์

ตัวอย่าง

สถานการณ์ : “ เราจำเป็นต้องประหยัดพลังงานไฟฟ้าในยามค่ำคืน ฉะนั้นจะเป็นการดียิ่งในการปิดไฟนอนตั้งแต่ 20 นาฬิกา ”

- (0) การปิดไฟนอนตั้งแต่ 20 นาฬิกา เป็นการประหยัดพลังงานถึง 2 เท่า

กระดาษคำตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
(0)		X			

เมื่อนักเรียนเลือกตอบข้อ ข.

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
(0)		X	X		

เมื่อนักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบจาก ข. เป็น ค.

คำชี้แจง ใช้ตัวเลือกต่อไปนี้ ตอบคำถามในสถานการณ์ที่กำหนดให้

- ก. เป็นข้อความที่กล่าวไว้ในสถานการณ์
- ข. เป็นข้อความที่ควรกำหนดเพิ่มเติม
- ค. ไม่ได้เป็นข้อความที่กล่าวไว้ในสถานการณ์

สถานการณ์ : “ การประกอบอาชีพสุจริตเลี้ยงตนเองและครอบครัวได้ ล้วนเป็นสิ่งที่ดี ต่อตนเองและสังคมทั้งนั้น ”

31. การเลี้ยงดูครอบครัวเป็นสิ่งที่ดี

สถานการณ์ : “ กรุงเทพฯ เป็นแหล่งรวมของบริษัทและโรงงานต่าง ๆ ในขณะที่ ภาคอีสานมีพื้นที่สำหรับทำการเกษตร แต่มีความแห้งแล้ง ผู้คนต่าง หลั่งไหลเข้ากรุงเทพฯ เพื่อความอยู่รอด ”

32. กรุงเทพฯเป็นแหล่งงานของคนภาคอีสาน

33. คนในภาคอีสานมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น เมื่อเข้ากรุงเทพฯ

สถานการณ์ : “ ประชาชนในประเทศพัฒนาแล้วมักจะมีรถยนต์ส่วนตัว การใช้รถ ไม่เพียงแต่เผาผลาญน้ำมันให้หมดไปเท่านั้น ยังทำให้เกิดภาวะเป็นพิษ ในอากาศอีกด้วย ”

34. ประชาชนในประเทศพัฒนาแล้วมีส่วนเป็นผู้ที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ

35. การใช้รถยนต์เป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์มาก

สถานการณ์ : “ ในช่วงเวลาที่ประชาชนต้องการใช้ไฟมากที่สุด ประมาณช่วงเก้าโมง เช้าถึงสี่ทุ่ม ไฟจะดับไม่ได้ รัฐจึงต้องเร่งผลิตไฟฟ้าออกมาป้อนในช่วงนี้ มากกว่าช่วงอื่น ๆ ”

36. จะไม่มีการแจ้งว่าไฟดับในช่วงเก้าโมงเช้าถึงสี่ทุ่ม

สถานการณ์ : “มนุษย์เราทุกคนมีความต้องการพื้นฐานสี่ประการคือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค สิ่งเหล่านี้มีความจำเป็นใน การดำรงชีวิต สิ่งที่มีมนุษย์จะขาดเสียมิได้คืออาหาร เพราะถ้าขาดอาหาร แล้วมนุษย์เราจะมีชีวิตไม่ได้ ”

37. อาหารมีความจำเป็นมากกว่าเครื่องนุ่งห่ม

38. คนที่ไม่ได้กินอาหารเป็นเวลานานจะไม่มีเรี่ยวแรงทำงาน

คำชี้แจง ใช้ตัวเลือกต่อไปนี้ ตอบคำถามในสถานการณ์ที่กำหนดให้

- ก. เป็นข้อความที่กล่าวไว้ในสถานการณ์
- ข. เป็นข้อความที่ควรกำหนดเพิ่มเติม
- ค. ไม่ได้เป็นข้อความที่กล่าวไว้ในสถานการณ์

สถานการณ์ : “ ความเจริญทางด้านสาธารณสุขและการแพทย์ทำให้คนตายน้อยลง เด็กมีชีวิตรอดมากกว่าแต่ก่อน ประชากรของโลกจึงเพิ่มมากขึ้น ”

39. การแพทย์เจริญก้าวหน้าทำให้เด็กเกิดมามีสุขภาพดีขึ้น

สถานการณ์ : “ สำหรับนักเรียน หน้าที่หลักอันนับเป็นงานประจำของนักเรียนก็คือ การเรียน การใช้เวลาในส่วนนี้ให้คุ้มค่าที่สุดคือ การตั้งใจเรียนให้ดีที่สุด ”

40. การใช้เวลาให้คุ้มค่าของนักเรียนคือการเรียนเพียงอย่างเดียว

สถานการณ์ : “ ลุงสุชาติบอกว่าตัวหนังตะลุงนั้นเมื่อก่อนทำเพื่อใช้ในการแสดงหนังตะลุงเพียงอย่างเดียว แต่เดี๋ยวนี้ทำเพื่อจำหน่ายเป็นของที่ระลึกด้วย ”

41. แต่ก่อนไม่มีการจำหน่ายตัวหนังตะลุงเป็นของที่ระลึก

42. นักท่องเที่ยวหาซื้อตัวหนังตะลุงได้ตามร้านขายของที่ระลึกทั่วไป

สถานการณ์ : “ สมัยก่อนครอบครัวไทยมีสามีเป็นหัวหน้าครอบครัว รับผิดชอบหารายได้เพื่อนำมาเลี้ยงครอบครัว ส่วนภรรยาทำหน้าที่ดูแลบ้านช่องให้เรียบร้อย ใช้จ่ายทรัพย์สินด้วยความประหยัด ”

43. สมัยก่อนสามีมีหน้าที่ต้องออกไปทำงานหาเงินมาเลี้ยงครอบครัวเพียงคนเดียว

44. สมัยก่อนภรรยาต้องคอยดูแลความเป็นอยู่ของคนในครอบครัวให้ได้รับความสุข

45. สมัยก่อนภรรยาต้องเชื่อฟังสามี เพราะสามีเป็นหัวหน้าครอบครัว

**แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ด้านการเลือกสมมติฐาน

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการเลือกสมมติฐาน ซึ่งมีข้อถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
2. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 15 ข้อ (เริ่มตั้งแต่ข้อ 46 ถึงข้อ 60) ใช้เวลาทำ 25 นาที
3. ให้นักเรียนอ่านข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วตอบคำถาม โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรข้อที่ถูกลงในกระดาษคำตอบดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

(0) สถานการณ์ : “ วันหนึ่งดอกสร้อยพบว่า ปลาในบ่อน้ำหน้าบ้านว่ายน้ำผุดขึ้นลงตลอดเวลา ”

ถ้านักเรียนเป็นดอกสร้อย นักเรียนคิดว่ามาจากสาเหตุใด

- ก. ปลาว่ายน้ำเล่น
- ข. ปลากำลังวางไข่
- ค. ปลากำลังขาดอากาศ
- ง. ปลากำลังขาดอาหาร
- จ. ปลากำลังหนีอะไรบางอย่าง

กระดาษคำตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
(0)		X			

เมื่อนักเรียนเลือกตอบข้อ ข.

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
(0)		X	X		

เมื่อนักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบจาก ข. เป็น ค.

46. สถานการณ์ : “ น้ำกำลังจะท่วมฟ้า ป่ากำลังจะหมดไป มันจึงร้อนจัด และหนาวจับใจ แต่ชาวดอยอย่างเราก็ต้องสู้ เราจะไม่ทิ้งแผ่นดินเกิด เราจะช่วยกันขับไล่ชาวเมืองที่เข้ามาทำลายป่า ”

จากสถานการณ์นี้ปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. อากาศแปรปรวน
- ข. ชาวดอยทำลายป่า
- ค. ฝนไม่ตกตามฤดูกาล
- ง. ชาวดอยทำไร่เลื่อนลอย
- จ. ป่าไม่ถูกทำลายให้เหลือน้อยลง

47. สถานการณ์ : “ เอกเป็นเด็กเรียบร้อย มีความรับผิดชอบ เขามักจะได้ขนมจากลุงที่ขายขนมหน้าโรงเรียนเป็นประจำ โดยลุงบอกว่าจะทำให้เรียนเก่งขึ้น ซึ่งเอกก็หลงเชื่อ ในที่สุดก็ติดขนมนั้น ต้องหาเงินมาซื้อขนมนั้นกินมากขึ้นทุกวัน ในที่สุดก็กลายเป็นคนเก็บตัว หนีโรงเรียน ครูมารู้ทีหลังว่าเขาติดสิ่งเสพติด ”

จากสถานการณ์นี้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับเอกมีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. ครูไม่เอาใจใส่ดูแล
- ข. เอกซื้อขนมกินทุกวัน
- ค. เอกชอบรับประทานขนม
- ง. เอกอยากเรียนเก่งกว่าเดิม
- จ. เอกถูกหลอกให้เสพติด

48. สถานการณ์ : “ อานนท์ มีอาชีพรับจ้างขับรถส่งของ เขาเป็นคนขับรถเร็วแต่ยังไม่เคยเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง เพื่อน ๆ จึงให้เขาขับรถพาไปเที่ยวต่างจังหวัด ซึ่งเป็นจังหวัดที่เขาเคยไปส่งของ ในขณะที่ขับรถไปอานนท์และเพื่อน ๆ ได้ซื้อเหล้ามาดื่มกินกันอย่างสนุกสนาน พอใกล้ถึงจุดหมายปรากฏว่ารถของอานนท์ขับไปเสยท้ายรถคันหน้าทำให้ผู้โดยสารในรถได้รับบาดเจ็บ ”

จากสถานการณ์นี้ปัญหาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. รถคันหน้าขับช้าไป
- ข. อานนท์ไม่ชำนาญทาง
- ค. เพื่อน ๆ ไม่ช่วยบอกทาง
- ง. อานนท์ขับรถโดยประมาท
- จ. ความสนุกสนานเกินขอบเขต

49. สถานการณ์ : “ หมู่บ้านของฝนมีอาชีพทำสวนผัก ในการปลูกผักต้องมีกรใส่ปุ๋ย ฉีดยาฆ่าแมลง โดยเฉพาะถั่วฝักยาวเป็นพืชที่ต้องฉีดยาฆ่าแมลงมากที่สุดชนิดหนึ่ง เพราะถ้าหมดฤทธิ์ยาแล้วไม่รีบฉีดยาฆ่าแมลง หนอนจะเจาะฝักถั่ว ชาวสวนจึงมักเก็บถั่วฝักยาวก่อนถึงกำหนดที่ยาจะหมดฤทธิ์ ทำให้ผู้บริโภคได้รับสารพิษตกค้างในถั่ว ”

จากสถานการณ์นี้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับ**ผู้บริโภค**มีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. ชาวสวนขาดความรู้เรื่องสารพิษ
- ข. ผู้บริโภคชอบรับประทานถั่วฝักสวย ๆ
- ค. ชาวสวนกลัวถั่วฝักยาวไม่ได้ราคาจึงรีบเก็บ
- ง. ชาวสวนฉีดยาฆ่าแมลงให้กับถั่วฝักยาวมากเกินไป
- จ. ชาวสวนเก็บถั่วฝักยาวที่ยังไม่หมดฤทธิ์ยาฆ่าแมลงมาขาย

50. สถานการณ์ : “ ครอบครัวของเขี้ยวอาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ที่มีผู้คนหลังไหลเข้ามาหางานทำมากมาย มีร้านอาหารเพิ่มขึ้น ตามถนนจะมีป้ายรถเมล์ให้ช่วยกันรักษาความสะอาด มีถังขยะวางตลอดแนวถนน มีรถวิ่งมาเก็บขยะ เขี้ยวแปลกใจว่าทำไมมีขยะเกลื่อนกลาดถนนในถังขยะก็ไม่ค่อยมีขยะ แต่...ตรงไหนมีคน ตรงนั้นมีขยะ”

จากสถานการณ์นี้**ปัญหา**ขยะที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. ถังขยะมีจำนวนน้อย
- ข. ร้านอาหารเพิ่มมากขึ้น
- ค. รถเก็บขยะไม่ได้เก็บขยะตามถัง
- ง. ประชากรเพิ่มมากขึ้นและทิ้งไม่เป็นที่
- จ. รถเก็บขยะของเทศบาลมีจำนวนน้อย

51. สถานการณ์ : “ ชาวไร่ปลูกมันสำปะหลังจำนวน 5 ไร่ ในปีแรกปรากฏว่าได้ผลดี ปีที่ 2 ทำการเพาะปลูกจำนวนเท่าเดิม ปรากฏว่าผลผลิตน้อยลง และลดลงทุกปี จนปีที่ 5 ปรากฏว่าผลผลิตต่ำมาก ทำให้ชาวไร่ขาดทุนทั้งที่ราคามันสำปะหลังยังคงเดิม และตลอด 5 ปี ไม่มีปัญหาเรื่องลมฟ้าอากาศ ศัตรูพืช โรคพืช ”

จากสถานการณ์นี้**ปัญหา**การขาดทุนของชาวไร่มันสำปะหลังมีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. มันสำปะหลังขาดน้ำ
- ข. มันสำปะหลังขาดปุ๋ย
- ค. ราคามันสำปะหลังไม่ดี
- ง. ดินที่ใช้ปลูกขาดแร่ธาตุ
- จ. มันที่ใช้ปลูกคุณภาพไม่ดี

52. สถานการณ์ : “หมู่บ้านที่ปลูกอยู่ชายเขากำลังได้รับความเดือดร้อน ไม่น่าเชื่อว่าเพียงเวลาไม่ทันข้ามวันมีลมพัดมาอย่างแรง ฝนตกหนัก หมู่บ้านถูกน้ำพัดพาหายไป ทุกคนทิ้งบ้านหนีไปอยู่บนเนินสูง นั่งมองดูหมู่บ้านของตนเอง พวกเขาคงต้องช่วยกันสร้างหมู่บ้านขึ้นมาใหม่เป็นแน่”

จากสถานการณ์นี้ปัญหาที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านมีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. น้ำป่าไหลหลาก
- ข. ฝนตกหนักเป็นช่วง ๆ
- ค. มีลมพัดผ่านอย่างแรง
- ง. การทิ้งบ้านของตนเอง
- จ. ชาวบ้านทำลายบ้านตนเอง

53. สถานการณ์ : “บ้านของแมวปลูกอยู่ริมคลอง ซึ่งเป็นคลองธรรมชาติยังไม่มีกั้นขุดลอกคลอง น้ำในคลองใสสะอาดมาก ชาวบ้านมักจะมาอาบน้ำในคลองนี้ แมวและเพื่อนๆ ก็ชอบลงไปว่ายน้ำเล่น เมื่อ 2-3 วันที่ผ่านมาแมวสังเกตเห็นว่ามีเปิดฝู่งใหญ่ว่ายอยู่เต็มคลอง น้ำเริ่มสกปรกและส่งกลิ่นเหม็น ทำให้แมวและเพื่อนๆ ไม่กล้าลงไปว่ายน้ำเล่น แต่มีเด็กกลุ่มหนึ่งยังกระโดดน้ำเล่นอย่างสนุกสนาน”

จากสถานการณ์นี้ปัญหาน้ำเริ่มสกปรกและส่งกลิ่นเหม็นมาจากสาเหตุใด

- ก. ไม่มีการขุดลอกคลอง
- ข. ชาวบ้านลงมาอาบน้ำ
- ค. มีเปิดจำนวนมากอยู่ในคลอง
- ง. แมวและเพื่อนๆ ลงไปว่ายน้ำ
- จ. การกระโดดน้ำเล่นของเด็กกลุ่มหนึ่ง

54. สถานการณ์ : “...ฝนตกหนัก ท้องถนนบางช่วงการจราจรติดขัด รถเคลื่อนตัวไปได้ช้า เพราะต้องลดความเร็วของรถลง เนื่องจากถนนลื่น บางช่วงก็เกิดอุบัติเหตุรถยนต์ชนกัน 10 คันรวด เพราะคิดว่าตนเองชำนาญทาง สมชายเร่งรีบไปทำงานจึงขับรถฝ่าไฟแดงซึ่งผิดกฎจราจร เขาขับรถเร็วขึ้นเพื่อจะได้ไปถึงที่ทำงานโดยไม่สาย แต่สุดท้ายรถของเขาก็เป็นหนึ่งใน 10 คัน ที่เกิดอุบัติเหตุดังกล่าว ”

จากสถานการณ์นี้ปัญหาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. ฝนตกหนัก
- ข. ความประมาท
- ค. การขับรถช้าลง
- ง. การจราจรติดขัด
- จ. ขับรถผิดกฎจราจร

55. สถานการณ์ : “ ครอบครัวของสมศรีมีอาชีพทำนา พวกเขาอาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ที่มีมลพิษทางอากาศมาก ทุก ๆ ปีต้นข้าวจะให้ผลดี เก็บเกี่ยวได้มาก แต่มาปีนี้ทั้ง ๆ ที่เขาก็ปลูกเหมือนทุกปีที่ผ่านมา ต้นกล้าของเขากำลังรอดอยน้ำฝนอยู่ เมื่อถึงเวลาฝนตกลงมาผ่านไปเพียง 5 วัน ปรากฏว่าต้นกล้าของพวกเขาตายหมด ”

จากสถานการณ์นี้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับต้นกล้าในนามีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. ต้นกล้าที่ปลูกเป็นพันธุ์ไม่ดี
- ข. ต้นกล้าไม่ต้องการน้ำฝนแล้ว
- ค. สมศรีปลูกข้าวมานานเกินไป
- ง. ต้นกล้าเจริญเติบโตไม่ดีในเขตเมือง
- จ. น้ำฝนมีสารพิษในอากาศปนอยู่ด้วย

56. สถานการณ์ : จุ่มจิมซักผ้าด้วยมือทุกวัน วันหนึ่งเขาได้ซื้อผงซักฟอกยี่ห้อหนึ่งในราคาถูก ซึ่งใส่ถุงแบ่งขายและไม่มีเครื่องหมายรับรองมาตรฐาน หลังจากที่ใช้ผงซักฟอกที่ซื้อมาใหม่ได้ 2-3 วัน มือของเขาก็เกิดอาการแสบ คัน แห้งและลอกเป็นขุย

จากสถานการณ์นี้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับมือของจุ่มจิมมาจากสาเหตุใด

- ก. ไม่มีเครื่องซักผ้า
- ข. ไม่มีคนซักผ้าให้
- ค. ใช้ผงซักฟอกราคาถูก
- ง. ใช้ผงซักฟอกโดยไม่ระมัดระวัง
- จ. ใช้ผงซักฟอกที่ไม่ได้มาตรฐาน

57. สถานการณ์ : “ พ่อพาจำปาไปเที่ยวในป่าและเล่าให้ฟังว่า...ป่าแห่งนี้แต่ก่อนมีความอุดมสมบูรณ์มาก ต่อมาเมื่อเขาเข้ามาทำไร่เลื่อนลอย ทำให้เกิดการสูญเสียป่าไม้ซึ่งเป็นต้นน้ำลำธาร ความอุดมสมบูรณ์ของดินหมดไป จนไม่สามารถทำการเพาะปลูกพืชให้ได้ผลอีกแล้วชาวเขาพวกนั้นก็อพยพไปที่อื่นปล่อยให้ป่านี้กลายเป็นพื้นที่ว่างเปล่า... ”

จากสถานการณ์นี้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับป่ามีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. ขาดน้ำ
- ข. ป่าไม้เหลือน้อย
- ค. ดินไม่มีคุณภาพ
- ง. ชาวเขาอพยพหนี
- จ. การทำไร่เลื่อนลอย

58. สถานการณ์ : “ เต้นและเพื่อน ๆ ชอบออกไปซื้อลูกชิ้นทอดหน้าโรงเรียนเป็นประจำทุกเช้า แล้วพวกเขาก็จะเดินถือไม้ลูกชิ้นเข้ามากินในโรงเรียน พอได้เวลาทำเวรตอนเช้า ครูต้องบอกให้นักเรียนช่วยกันเก็บเศษกระดาษและไม้ลูกชิ้น ขณะที่กำลังทำเวรอยู่นั้น เต้นวิ่งหน้าตาตื่นไปหาครู แล้วบอกครูว่าเพื่อนถูกไม้ลูกชิ้นเสียบเท้า...”

จากสถานการณ์นี้ปัญหาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. เพื่อนของเต้นเดินไม่ระวัง
- ข. การนำลูกชิ้นเข้ามากินในโรงเรียน
- ค. การออกไปซื้อลูกชิ้นกินในตอนเช้า
- ง. เด็กนักเรียนเก็บไม้เสียบลูกชิ้นไม่หมด
- จ. เด็กนักเรียนไม่ได้ทิ้งไม้เสียบลูกชิ้นในถังขยะ

59. สถานการณ์ : “ เก่งชอบเล่นเกมคอมพิวเตอร์ที่ร้านเกมในตลาดมาก เวลาไม่มีเงินเขามักจะยืมเงินเพื่อนไปเล่นบ่อย ๆ จนเพื่อน ๆ ไม่ให้ยืม เขาก็แอบหยิบเงินในกระเป๋าแม่ไปเล่น แต่แม่จับได้จึงทำโทษโดยการตัดเงินค่าขนม ”

จากสถานการณ์นี้การที่เก่งถูกแม่ทำโทษมาจากสาเหตุใด

- ก. ใช้เงินไม่คุ้มค่า
- ข. ยืมเงินเพื่อนบ่อย
- ค. เพื่อนไม่ให้ยืมเงิน
- ง. เล่นเกมจนเงินหมด
- จ. ติดเล่นเกมคอมพิวเตอร์

60. สถานการณ์ : “ ในสมัยก่อนหมู่บ้านของมะลิไม่มีความจำเป็นในการใช้ไฟฟ้ามากนัก เมื่อเทียบกับปัจจุบันนี้ ผู้คนเพิ่มมากขึ้น ทุกบ้านมีเครื่องใช้ไฟฟ้าเพิ่มจำนวนขึ้น บ้างก็ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดรู้คุณค่า บ้างก็ใช้ไฟฟ้าแบบไม่เห็นคุณค่า โดยการเปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทิ้งไว้โดยไม่จำเป็นซึ่งในตอนนีไฟฟ้าในหมู่บ้านไม่พอ ไฟตกและดับบ่อยครั้ง ไฟฟ้าของหมู่บ้านกำลังจะขาดแคลน ”

จากสถานการณ์นี้ปัญหาการขาดแคลนไฟฟ้าที่เกิดขึ้นมาจากสาเหตุใด

- ก. ความจำเป็นในการใช้ไฟฟ้า
- ข. ทุกบ้านมีเครื่องใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น
- ค. ความต้องการใช้ไฟฟ้ามีมากขึ้น
- ง. การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างไม่รู้คุณค่า
- จ. ประชากรเพิ่มขึ้น การใช้ไฟฟ้าก็เพิ่มขึ้น

**แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ด้านการลงสรุป

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการลงสรุป ซึ่งมีข้อถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
2. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 15 ข้อ (เริ่มตั้งแต่ข้อ 61 ถึงข้อ 75) ใช้เวลาทำ 15 นาที
3. ให้นักเรียนอ่านข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วตอบคำถาม โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรข้อที่ถูกลงในกระดาษคำตอบดังตัวอย่าง โดยใช้ตัวเลขต่อไปนี้ ตอบคำถามในสถานการณ์ที่กำหนดให้

- ก. เป็นจริงตามหลักการที่กล่าวไว้ในข้อความ
ข. น่าจะเป็นจริงตามหลักการที่กล่าวไว้ในข้อความ
ค. ไม่เป็นจริงตามหลักการที่กล่าวไว้ในข้อความ

ตัวอย่าง

สถานการณ์ : “ บางครั้งเด็ก ๆ ออกไปเล่นกลางสายฝน ในวันที่ฝนตก ”
“ วันที่ฝนตกเป็นวันที่เด็ก ๆ ชอบ ”

(0) เด็ก ๆ ชอบออกไปเล่นกลางสายฝน ในวันที่ฝนตก

กระดาษคำตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
(0)	X				

เมื่อนักเรียนเลือกตอบข้อ ก.

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
(0)	X	X			

เมื่อนักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบจาก ก. เป็น ข.

คำชี้แจง ใช้ตัวเลือกต่อไปนี้ตอบคำถาม ในข้อความที่กำหนดให้

- ก. เป็นจริงตามหลักการที่กล่าวไว้ในข้อความ
- ข. น่าจะเป็นจริงตามหลักการที่กล่าวไว้ในข้อความ
- ค. ไม่เป็นจริงตามหลักการที่กล่าวไว้ในข้อความ

ข้อความ : “ บางครั้งเด็ก ๆ ออกไปเล่นกลางสายฝนในวันที่ฝนตก ”
“วันที่ฝนตกเป็นวันที่เด็ก ๆ ชอบ ”

61. เด็ก ๆ ทุกคนชอบวันที่ฝนตก

ข้อความ : “ บอลเป็นนักกีฬา นักกีฬาทุกคนผิวคล้ำ คนผิวคล้ำบางคนเป็นชาวใต้ ”

62. ชาวใต้บางคนเป็นนักกีฬา

ข้อความ : “ ในช่วงมรสุมจะมีฝนตกทุกวัน ไม่มีวันใดที่ฝนไม่ตก ”
“ บางวันถ้าแดดออกเข้าฝนตกบ้าง บางวันถ้าฝนตกเข้าแดดออกบ้าง ”

63. ในช่วงมรสุมถ้าแดดไม่ออก ฝนก็จะตกทั้งวัน

64. ในช่วงมรสุมถ้าแดดออกทั้งวัน ฝนก็จะตกตอนกลางวัน

ข้อความ : “ ชมพูเป็นดารา ดาราทุกคนต้องหน้าตาดี คนหน้าตาดีทุกคนเป็นคนสวย
คนสวยส่วนมากเป็นคนรูปร่างดี ”

65. ชมพูเป็นคนสวยและรูปร่างดี

ข้อความ : “ แมลงทุกชนิดชอบอากาศร้อน เมื่ออากาศร้อนแมลงจะเจริญเติบโตได้ดี
ผึ้งเป็นแมลงชนิดหนึ่งที่มีมากในภาคใต้ ปีนี้ภาคใต้อากาศร้อนมาก ”

66. ปีนี้ภาคใต้จะมีผึ้งมาก

67. ผึ้งชอบอากาศร้อน

68. แมลงทุกชนิดมีมากในภาคใต้

คำชี้แจง ใช้ตัวเลือกต่อไปนี้ตอบคำถาม ในข้อความที่กำหนดให้

- ก. เป็นจริงตามหลักการที่กล่าวไว้ในข้อความ
- ข. น่าจะเป็นจริงตามหลักการที่กล่าวไว้ในข้อความ
- ค. ไม่เป็นจริงตามหลักการที่กล่าวไว้ในข้อความ

ข้อความ : “ ตุ่มเป็นคนกินเก่ง คนกินเก่งบางคนเป็นคนอ้วน คนอ้วนบางคนเป็นคนแข็งแรง ”

69. คนแข็งแรงบางคนเป็นคนกินเก่ง

ข้อความ : “ สัมเป็นคนเรียนเก่ง คนเรียนเก่งทุกคนขยัน คนขยันบางคนนอนดึก ”

70. คนนอนดึกเป็นคนเรียนเก่ง

ข้อความ : “ ดำชอบเล่นกีฬา และเป็นเพื่อนของขาว ”

“ เพื่อนของแดงบางคนไม่ชอบเล่นกีฬา ” “ ขาวเป็นเพื่อนของแดง ”

71. ดำ เป็นเพื่อนของแดง

72. ขาวอาจชอบเล่นกีฬา และเป็นเพื่อนของแดง

ข้อความ : “ มะพร้าวเป็นเด็กผู้หญิง เด็กผู้หญิงส่วนใหญ่เป็นเด็กเรียบร้อย เด็กเรียบร้อยชอบนุ่งกระโปรง ”

73. มะพร้าวเป็นเด็กเรียบร้อยและชอบนุ่งกระโปรง

ข้อความ : “ มาลีเป็นนักกีฬา นักกีฬาทุกคนเป็นคนคล่องแคล่ว คนคล่องแคล่วบางคนอารมณ์ดี ”

74. มาลีเป็นนักกีฬาและเป็นคนคล่องแคล่ว

75. คนอารมณ์ดีบางคนเป็นนักกีฬา

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวสุนิษา มุลผล
วันเดือนปีเกิด	2 มีนาคม 2516
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	36/1 หมู่ 9 ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	อาจารย์ 1 ระดับ 5
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์ ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2535	มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนองครักษ์ จังหวัดนครนายก
พ.ศ. 2539	กศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) วิชาเอกการประถมศึกษา ในโครงการคุรุทายาท มหาวิทยาลัยบูรพา
พ.ศ. 2547	กศ.ม. (วิชาเอกการวัดผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ