

การส้างแบบประเมินและการพัฒนา
การคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ

ปริญญานิพนธ์
ของ
พันตำรวจโท ปกรณ์ ไพธองกูร

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุขบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา
มีนาคม 2547
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

153.42

ป.ป.ร.

153

การสร้างแบบประเมินและการพัฒนา
การคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ

บทคัดย่อ

ของ

พันตำรวจโท ปกรณ์ ไพธัญญ์

ร

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุขบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา

มีนาคม 2547

R 790.7

พันตำรวจโทปกรณ์ ไพธองกร. (2547). การสร้างแบบประเมินและการพัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักเรียน
นายร้อยตำรวจ. ปริญญาโท กศ.ด. (จิตวิทยาการให้คำปรึกษา), กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : ศาสตราจารย์ ดร.ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์,
รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร ฉัตรสุมาลย์, รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนนท์พงษ์.

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ เพื่อ
หาเกณฑ์ปกติระดับชั้นปีของนักเรียนนายร้อยตำรวจ และเพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ
โดยใช้โปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรก เป็นนักเรียนนายร้อยตำรวจ ปีการศึกษา
2546 จำนวน 1,248 คน กลุ่มที่สอง เป็นนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับคะแนนการคิดวิจารณ์ต่ำ
จำนวน 20 คน

ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการ
อ้างอิง ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการนิรนัย ด้านการตีความ และด้านการประเมินข้อโต้แย้ง มีจำนวน
95 ข้อ ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินที่คำนวณด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาโดยรวม มีค่าเท่ากับ .801 ค่าความเชื่อ
มั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ที่คำนวณด้วยสูตรเฟลด์-ราจู (Feldt-Raju) มีค่าเท่ากับ .803 การแสดงหลักฐานความ
เที่ยงตรง ที่ใช้การวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของด้านเดียวกันสูงกว่า เมื่อเทียบกับ
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับด้านอื่น ๆ ส่วนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โครงสร้างของการคิด
วิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
และมีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในเกณฑ์สูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ค่าความเที่ยงตรง โดยการหาความสัมพันธ์ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อย
ตำรวจกับแบบทดสอบการคิดวิจารณ์คอร์แนลระดับ Z ที่ใช้เป็นเกณฑ์ภายนอก พบว่า แบบประเมินการคิด
วิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจกับแบบทดสอบการคิดวิจารณ์คอร์แนลระดับ Z มีความสัมพันธ์กันที่
ระดับ .01

3. เกณฑ์ปกติระดับชั้นปีของนักเรียนนายร้อยตำรวจ มีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ตั้งแต่ 1 - 99 และคะแนนที่
ปกติ มีค่าตั้งแต่ T_{16} ถึง T_{84}

4. นักเรียนนายร้อยตำรวจจำนวน 20 คน ที่เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ มีการ
คิดวิจารณ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**A CONSTRUCTION AND THE DEVELOPMENT
OF POLICE CADETS' CRITICAL THINKING APPRAISAL**

AN ABSTRACT

BY

Pol.Lt.Col. PARKORN PRIUNGKOOL

**Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Doctor of Education degree in Counseling Psychology
at Srinakharinwirot University**

March 2004

Pol.Lt.Col. Parkorn Priungkool. (2004). *A Construction and the Development of Police Cadets' Critical Thinking Appraisal*. Dissertation, Ed.D. (Counseling Psychology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Prof. Dr.Pongpan Kirdpitak, Assoc. Prof. Dr.Khompert Chatsupakul, Assoc. Prof. Dr.Boonchird Pinyoanuntapong.

The purposes of this study were to construct a critical thinking appraisal for the police cadets, to present norms of the police cadets critical thinking appraisal, and to develop critical thinking for police cadets using the critical thinking development program. The subjects for this study consisted of two groups. The first group consisted of 1248 police cadets in the academic year 2003. The 20 subjects of the second group were the first year police cadets with the lowest critical thinking scores participated in the critical thinking development program.

The results of the study were as follows :

1. The police cadets critical thinking appraisal comprised of five subtests : inference, recognition of assumptions, deduction, interpretation, and evaluation of arguments. The appraisal contained 95 items. The reliability of the appraisal calculated by alpha coefficient was .801 and Feldt-Raju coefficient was .803. For the construct validity evidence of the appraisal, the Multitrait-Multimethod validity indicated that correlations between the same subtest revealed higher than correlation between different subtests. The confirmatory factor analysis significantly confirmed that the structure of the critical thinking could be characterized into five factors which had high factor loading.
2. The police cadets critical thinking appraisal has been shown to relate to the Cornell Critical Thinking Tests Level Z at .01 level.
3. The critical thinking appraisal class-level norms for raw scores corresponding to designated percentiles, 1st - 99th percentile ranks, and T-scores, T_{16} - T_{84} , for the police cadets, were shown in this research report.
4. The critical thinking of the 20 police cadets participated in the critical thinking development program significantly increased at .01 level.

ปริญญานิพนธ์

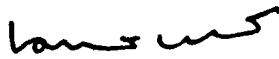
เรื่อง

การสร้างแบบประเมินและการพัฒนา
การคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ

ของ

พันตำรวจโท ปกรณ์ ไพธองกูร

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษาดุชนิตบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

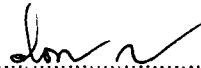


คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.นภาพร หะวานนท์)

วันที่ 18 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2547

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์



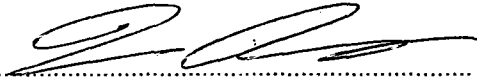
ประธาน

(ศาสตราจารย์ ดร.ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์)



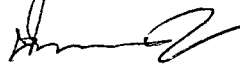
กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร ฉัตรสุกุล)



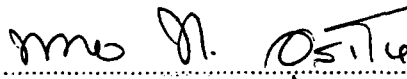
กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนนท์พงษ์)



กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทนา วงษ์อินทร์)



กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(พันตำรวจเอก ดร.พินิจ อุสโท)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เป็นเพราะความกรุณาให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และ
ข้อคิดต่าง ๆ จากศาสตราจารย์ ดร.ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์
รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร ฉัตรศุภกุล และรองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์ กรรมการควบคุม
ปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและประทับใจในพระคุณของท่านไม่อาจบรรยายพระคุณของท่านครบถ้วนได้
ณ ที่นี้ จึงขอกราบขอบพระคุณท่านทั้งสามเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทนา วงษ์อินทร์ และพันตำรวจเอก ดร.พินิจ อุส่าห์ ที่
ได้กรุณาเป็นกรรมการสอบเพิ่มเติมปริญญานิพนธ์ของผู้วิจัยในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่กรุณาให้ความรู้ ความเข้าใจในการศึกษาหลักสูตรปริญญาการ
ศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา แก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 10 ท่าน ที่เสียสละเวลาในการตรวจเครื่องหมายการวิจัยของการ
ศึกษาครั้งนี้

ขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ทุกคน ที่ให้กำลังใจให้ความรักและห่วงใย จนทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้

สุดท้ายนี้ประโยชน์ใด ๆ อันเกิดจากงานศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอน้อมกราบบูชาแทนพระคุณบิดา มารดา
ครู อาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนผู้วิจัยมา

พันตำรวจโท ปกรณ์ ไพธัญญ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	5
ความสำคัญของการวิจัย	5
ขอบเขตการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
สมมติฐานของการวิจัย	8
กรอบแนวคิดการวิจัย	8
 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	 9
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์	10
ความหมายการคิดวิจารณ์	10
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์	11
แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดวิจารณ์	16
กระบวนการคิดวิจารณ์	19
ลักษณะความสามารถของผู้ที่คิดอย่างมีวิจารณ์	22
ลักษณะแบบประเมินการคิดวิจารณ์	26
การพัฒนาการคิดวิจารณ์	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์	32
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบหรือแบบประเมินทางจิตวิทยา	48
แบบทดสอบหรือแบบประเมินทางจิตวิทยา	48
เกณฑ์ปกติ (Norms)	55
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับตำรา	58
ความหมายของตำรา	58
ลักษณะของตำรา	60
ภาระหน้าที่ และอำนาจของตำรา	68
แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตำรา	71

สารบัญ(ต่อ)

บทที่		หน้า
2 (ต่อ)	แนวทางการบริหารงานตำรวจ	74
	ประวัติตำรวจไทย.....	77
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตำรวจ	80
3	วิธีดำเนินการวิจัย	84
	ประชากร.....	84
	กลุ่มตัวอย่าง.....	84
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	85
	วิธีดำเนินการการวิจัย	97
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	99
	การวิเคราะห์ข้อมูล	99
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	100
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	106
	สัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูล	106
	การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	107
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	108
	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบประเมินการคิดวิจารณ์.....	108
	การแสดงผลฐานความเชื่อมั่นของแบบประเมินการคิดวิจารณ์.....	109
	การแสดงผลฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของแบบประเมินการคิดวิจารณ์	
	นักเรียนนายร้อยตำรวจ	111
	การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์.....	121
	การวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของโปรแกรมพัฒนาการคิดวิจารณ์.....	124
	เปรียบเทียบคะแนนการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจก่อนและหลัง	
	การเข้าโปรแกรมพัฒนา	125

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	127
ความมุ่งหมายของการวิจัย	127
ขอบเขตการวิจัย	127
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	128
วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ	128
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	130
การวิเคราะห์ข้อมูล	131
สรุปผลการวิจัย	132
อภิปรายผล	136
ข้อเสนอแนะ	139
 บรรณานุกรม	 141
 ภาคผนวก.....	 152
 ประวัติย่อผู้วิจัย	 264

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงโครงสร้างแบบประเมิน.....	27
2 แสดงรูปแบบข้อกระทง.....	28
3 จำนวนนักเรียนนายร้อยตำรวจ ปีการศึกษา 2546 จำแนกตามชั้นปี.....	84
4 แสดงแบบแผนการพัฒนา One-Group Pretest - Posttest Design.....	98
5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ปี 1, 2, 3, 4 และรวมทุกชั้นปี	108
6 ค่าความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายในแบบแอลฟา (α) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปี 1, 2, 3, 4 และรวมทุกชั้นปี	110
7 ค่าความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายในแบบคะแนนจริงสัมพันธ์และค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐานของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 1, 2, 3, 4 และรวมทุกชั้นปี	111
8 ค่าดัชนีทดสอบประสิทธิภาพของโมเดลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบประเมิน การคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ	112
9 ค่าน้ำหนักสำคัญของ 5 องค์ประกอบ (Factor Loading) ของแบบประเมินการคิด วิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ	113
10 ค่าเมตริกซ์ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการเทียบความกลมกลืนของแบบประเมิน การคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ	114
11 ค่าสหสัมพันธ์โดยวิธีการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait - Multimethods) ของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 1.....	116
12 ค่าสหสัมพันธ์โดยวิธีการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait - Multimethods) ของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 2.....	117
13 ค่าสหสัมพันธ์โดยวิธีการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait - Multimethods) ของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 3.....	118
14 ค่าสหสัมพันธ์โดยวิธีการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait - Multimethods) ของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 4.....	119
15 ค่าสหสัมพันธ์โดยวิธีการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait - Multimethods) ของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 1, 2, 3, 4 และรวมทุกชั้นปี.....	120

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง		หน้า
16	เกณฑ์ปกติ : ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ นักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปี 1, 2, 3 และ 4.....	121
17	เกณฑ์ปกติ : ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ นักเรียนนายร้อยตำรวจรวมทุกชั้นปี	123
18	ค่าประสิทธิภาพของโปรแกรมการคิดวิจารณ์ ตามเกณฑ์ E_1/E_2 (60/60)	124
19	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการคิดวิจารณ์รายด้าน และโดยรวมของนักเรียนนายร้อย ตำรวจชั้นปี 1 จำนวน 20 คน ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนา.....	125
20	คำอ่านจำแนกรายข้อ และค่าความยากง่ายของแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียน นายร้อยตำรวจ โดยคำนวณจากนักเรียนตำรวจนครบาล จำนวน 80 คน	156
21	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจ กับเกณฑ์ภายนอก ของนักเรียนตำรวจนครบาล จำนวน 80 คน	161
22	เกณฑ์ปกติ : ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ นักเรียนนายร้อยตำรวจรวมทุกชั้นปี ด้านการอ้างอิง	182
23	เกณฑ์ปกติ : ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ นักเรียนนายร้อยตำรวจรวมทุกชั้นปี ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	183
24	เกณฑ์ปกติ : ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ นักเรียนนายร้อยตำรวจรวมทุกชั้นปี ด้านการนิรนัย.....	184
25	เกณฑ์ปกติ : ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ นักเรียนนายร้อยตำรวจรวมทุกชั้นปี ด้านการตีความ.....	185
26	เกณฑ์ปกติ : ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ นักเรียนนายร้อยตำรวจรวมทุกชั้นปี ด้านการประเมินข้อโต้แย้ง.....	186
27	ประสิทธิภาพของโปรแกรมพัฒนาการคิดวิจารณ์ที่นำไปทดลองใช้กับนักเรียน ตำรวจนครบาล จำนวน 20 คน	261
28	คะแนนการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 1 ก่อนและหลังการเข้าโปรแกรม การพัฒนาการคิดวิจารณ์เป็นรายบุคคล จำนวน 20 คน	263

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบการวิจัย.....	8
2 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์คุณนักเรียนนายร้อยตำรวจ.....	86
3 ลำดับขั้นตอนการสร้างโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์คุณนักเรียนนายร้อยตำรวจ.....	96
4 กราฟคิวพล็อต (Q-Plot) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนกับ ค่าควอนไทล์ปกติ	115
5 เส้นภาพคะแนนเฉลี่ยการคิดวิจารณ์คุณรายด้านของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 1	126
6 เส้นภาพคะแนนเฉลี่ยการคิดวิจารณ์คุณโดยรวมของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 1	126

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระราชทานพระบรมราโชวาทในวันเข้ารับพระราชทานกระบี่และปริญญาบัตรแก่ผู้ที่รียอดตำรวจตรีที่สำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุด จากโรงเรียนนายร้อยตำรวจ ประจำปีการศึกษา 2534 เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2535 ไว้ว่า "...ตำรวจมีหน้าที่รักษาความสงบสุขและความถูกต้องเป็นธรรมในบ้านเมือง การปฏิบัติหน้าที่ทั้งนี้บางทีก็ต้องใช้ความเมตตาอารีและเสียสละอย่างสูง ในการช่วยเหลือเกื้อกูลประชาชน โดยเสมอหน้า แต่บางทีก็ต้องใช้ความเข้มงวด เด็ดขาดในการควบคุมปราบปรามทุจริตชนและการรักษาความศักดิ์สิทธิ์ของกฎหมาย ไม่ว่าจะทำหน้าที่โดยทางเมตตา เกื้อกูล หรือเข้มงวดกวดขันก็ตาม ตำรวจจะต้องระมัดระวังตั้งใจปฏิบัติให้ได้ผลตรงตามเป้าหมาย คือให้เป็นการรักษาความสงบสุข และเป็นการผดุงความถูกต้องเป็นธรรมอยู่เสมอ อย่าให้ถูกมองว่าเป็นการใช้อำนาจหน้าที่หาผลประโยชน์เบียดเบียนประชาชน หรือลบล้างทำลายความเป็นธรรมเสียเองเป็นอันขาด มิฉะนั้นจะไม่สามารถรักษาคุณค่าและเกียรติศักดิ์ของตำรวจไว้ได้..."

สถาบันตำรวจเป็นหนึ่งในห้าสถาบันในกระบวนการยุติธรรมได้แก่ ตำรวจ อัยการ ศาล ทนายความ และราชทัณฑ์ ซึ่งกระบวนการยุติธรรมเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการบัญญัติกฎหมาย และการบังคับใช้กฎหมาย สำหรับหน้าที่ของตำรวจในกระบวนการยุติธรรมที่เกี่ยวข้องคือ กระบวนการยุติธรรมทางอาญา ซึ่งเป็นกระบวนการยุติธรรมเบื้องต้น โดยตำรวจมีอำนาจหน้าที่และรับผิดชอบต่อการแสวงหาข้อเท็จจริงและนำตัวผู้กระทำผิดส่งพนักงานอัยการเพื่อฟ้องต่อศาลให้พิพากษาตัดสิน ซึ่งขั้นตอนต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานปรากฏอยู่ในประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา สำหรับกระบวนการยุติธรรมดังกล่าวนี้ข้าราชการตำรวจต้องใช้ดุลยพินิจและมีทักษะในการคิดพิจารณาญาณเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

สถาบันตำรวจเป็นกลไกของรัฐที่สำคัญอย่างยิ่งต่อสังคม มีหน้าที่ในการกำกับดูแลหรือบังคับใช้กฎหมายเพื่อควบคุมสังคมให้เกิดความสงบสุข ปัจจุบันนี้การปฏิบัติหน้าที่ของตำรวจได้รับการวิพากษ์วิจารณ์จากประชาชนและสื่อมวลชนแขนงต่าง ๆ เป็นอย่างมาก ภาพลักษณ์ของตำรวจไทยเป็นไปในทางลบ บทบาทและหน้าที่ของตำรวจถูกองค์กรต่าง ๆ และประชาชนคอยจ้องจับตาดูอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะในสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการพัฒนาทางเทคโนโลยีและสารสนเทศอย่างรวดเร็ว สถาบันตำรวจจึงได้ปรับตัว โดยการกำหนดนโยบายและทิศทางในการปฏิบัติงานของตำรวจเพื่อให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศของประเทศและของโลก (ประสาน บุญโสภณ และคณะ, 2536 : 1)

แนวทางหนึ่งในการกำหนดนโยบายและทิศทางในการปฏิบัติงานของตำรวจก็คือ การบริหารงานภายในองค์กรโดยเน้นรูปแบบการบริหารในลักษณะองค์กรวิชาชีพ (Professional Bureaucracy) ที่ให้ความสำคัญกับความเชี่ยวชาญในอาชีพของผู้ปฏิบัติงาน (Professional) และการทำงานร่วมกันเป็นทีม (Team work) ของ

ผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ (นโยบายสำนักงานตำรวจแห่งชาติ. 2544 : 9) ซึ่งต้องการแก้ไขปรับปรุงกระบวนการบริหารงานภายในให้มีความก้าวหน้าทันสมัย สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศและที่สำคัญอย่างยิ่งคือ จะต้องสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของสังคมโดยรวม

ในสถานการณ์ปัจจุบัน ตำรวจจะต้องเป็นผู้ที่มีลักษณะเปิดกว้าง พร้อมทั้งจะเรียนรู้ มีเหตุผลและยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น องค์กรใดสามารถพัฒนาให้ก้าวหน้าทันการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วย่อมประสบความสำเร็จในการทำงาน ดังนั้นตำรวจต้องจัดวัฒนธรรมภายในองค์กรที่ผิด ๆ ออกไป เนื่องจากเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา อาทิ การไม่กล้าแสดงออกและไม่กล้าใช้เหตุผลโต้แย้งผู้บังคับบัญชา เพราะสถาบันตำรวจเป็นการบังคับบัญชาโดยชั้นยศอย่างเคร่งครัด เป็นต้น และระบบพวกพ้องหรือรุ่นต่าง ๆ ตำรวจต้องสร้างความเชื่อมั่นของประชาชนที่มีต่อตำรวจและลดความหวาดระแวงของประชาชนต่อภัยอาชญากรรม ตำรวจจะต้องมีจิตสำนึกและรับผิดชอบในหน้าที่ มีความซื่อสัตย์สุจริต เสียสละพร้อมที่จะรับฟังข้อเสนอแนะจากประชาชนหรือสังคม หรือตำรวจด้วยตนเอง กล่าวโดยสรุปคือ ต้องมีการคิดวิจารณ์ที่ดี ต่อการปฏิบัติหน้าที่สัมผัสกับประชาชน เป็นที่ยอมรับของประชาชนสมกับคำว่า "ตำรวจคือผู้พิทักษ์สันติราษฎร์" เพราะปัจจุบันสถาบันที่ไม่ได้รับความเชื่อถือมากที่สุดคือ พรรคการเมืองและตำรวจ ความศรัทธาเชื่อมั่นของประชาชนก็เป็นผลมาจากการปฏิบัติหน้าที่ของตัวตำรวจนั่นเอง (นโยบายสำนักงานตำรวจแห่งชาติ. 2544 : 39 ; อ้างอิงจาก บวรศักดิ์ อุวรรณโน)

การเป็นผู้พิทักษ์สันติราษฎร์นั้นต้องยึดมั่นหลักนิติศาสตร์ คือปฏิบัติตามตัวกฎหมายประกอบกับการคำนึงถึงหลักรัฐศาสตร์ คือการใช้ดุลยพินิจเพื่อความสงบสุขของสังคมประกอบกันไป และต้องมีหรือยึดมั่นธรรม 5 ประการ ในการปฏิบัติหน้าที่คือ (นโยบายสำนักงานตำรวจแห่งชาติ. 2544 : 57 ; อ้างอิงจาก ไชยา ยัมวิไล) จริยธรรม ที่มีความซื่อสัตย์ต่อวิชาชีพ คุณธรรม ที่เป็นการปฏิบัติดี ปฏิบัติชอบ รู้ดี รู้ชั่ว รู้ถูก รู้ผิด คีลธรรม ได้แก่ ความยับยั้งชั่งใจ ไม่ประพฤติชั่ว มนุษยธรรม มีความเห็นใจต่อเพื่อนมนุษย์ และยุติธรรม คือความเพียงพอและเสมอภาค นอกจากนี้ตำรวจยังต้องมีจิตวิญญาณสำนึกในความเป็นผู้อำนาจบริหารรับใช้ประชาชน ซึ่งในปัจจุบันประชาชนมีการศึกษาที่สูงขึ้น ทำให้รู้จักสิทธิของตนเองมากขึ้น เกลียดลลาดขึ้น จะรับฟังกันโดยเหตุผลและความถูกต้องเป็นสำคัญมากกว่าอย่างอื่น ดังนั้นตำรวจจึงต้องระมัดระวังในการปฏิบัติหน้าที่อย่างรอบคอบมากขึ้น เพราะเมื่อองค์กรหรือหน่วยงานถึง 10 หน่วยงานที่คอยควบคุม กำกับ ดูแล พฤติกรรม หรือการปฏิบัติหน้าที่ของตำรวจภายใต้รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน (พ.ศ. 2540) หน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ รัฐสภา (คณะกรรมการการตำรวจ) ศาลยุติธรรม ศาลปกครอง ศาลรัฐธรรมนูญ คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ปปช.) คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน (ปปง.) ผู้ตรวจราชการแผ่นดินของรัฐสภา คณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดิน (คตง.) คณะกรรมการสิทธิมนุษยชน และ สภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ดังนั้นการที่จะให้ถึงพร้อมในคุณสมบัติของตำรวจที่ดีนั้น ตำรวจต้องเป็นผู้ที่มีวิจารณ์ญาณในเรื่องต่าง ๆ อย่างดียิ่งในการผสมผสานองค์ความรู้เรื่องต่าง ๆ สามารถเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและสามารถต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วได้อย่างกลมกลืน ตำรวจจึงมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะด้านการคิดวิจารณ์ญาณที่ดีก่อนไปปฏิบัติหน้าที่รับใช้ประชาชน เพราะปัจจุบันสังคมไม่เชื่อมั่นในความรู้ความ

สามารถในการทำงานของตำรวจ โดยเฉพาะในกระบวนการยุติธรรมที่จะนำคนผิดไปลงโทษ (สุชาติ ศิริสุวรรณ. 2540 : 3)

เดรสเซลและเมฮิว (Beyer 1985 : 272 ; อ้างอิงจาก Dressel and Mayhew. 1954) กล่าวว่าความคิดวิจารณ์ญาณมีความเกี่ยวข้องกับความสามารถต่าง ๆ ดังนี้ ความสามารถในการนิยามปัญหา ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่สำคัญสำหรับการแก้ไขปัญหา ความสามารถในการสังเกตเห็นข้อสันนิษฐานทั้งที่มีการกล่าวถึงและไม่มีมีการกล่าวถึง ความสามารถในการสร้างและเลือกข้อสันนิษฐานที่เกี่ยวข้องและมีแนวโน้มที่ดี และความสามารถในการหาข้อสรุปที่เหมาะสมและตัดสินความถูกต้องของข้อคิดเห็น นอกจากนี้การคิดวิจารณ์ญาณ (Critical Thinking) เป็นความสามารถทางสมองอย่างหนึ่งที่สามารถพัฒนาได้ในทุกระดับโดยใช้กระบวนการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การสอนเกี่ยวกับเรื่องกรคิด การอภิปรายกลุ่ม การสัมมนา การทดลองใช้ทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ การสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการคิด การใช้กระบวนการกลุ่ม และการใช้สื่อต่าง ๆ (เพ็ญพิศุทธิ์ เนกมานุรักษ์. 2537 : 3 ; อ้างอิงจาก Hudging and Edelman. 1988 : 263 - 273 ; Anderson . 1992 : 155 - 158 ; Brell. 1990 : 53 - 68 ; Frost. 1991 : 359 - 366) ดังนั้นการคิดวิจารณ์ญาณ จึงเป็นการคิดประเภทหนึ่งอันเป็นคุณลักษณะของผู้เรียนตามจุดหมายของการศึกษา โดยเป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมายในการใช้การพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลหรือสถานการณ์ที่ปรากฏ โดยอาศัย การรู้ การคิด และประสบการณ์ของตนเองในการตรวจสอบหลักฐานต่าง ๆ อย่างรอบคอบ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล

ดีไวน์ (Quinn. 1990 : 101; อ้างอิงจาก Devine. 1981 : 95-96) ได้ให้ความสำคัญของกระบวนการคิดไว้ 6 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นที่ 1. การคิดแบบรับรู้ (Perceptual Thinking) ขั้นที่ 2 การคิดแบบต่อเนื่อง (Associative Thinking) ขั้นที่ 3 การคิดอุปนัย-นิรนัย (Inductive-Deductive Thinking) ขั้นที่ 4 การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving) ขั้นที่ 5 การคิดวิจารณ์ญาณ (Critical Thinking) ขั้นที่ 6 การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) สำหรับการคิดวิจารณ์ญาณขั้นที่ 5 นี้เป็นความสามารถในการชี้ให้เห็นรายละเอียดระหว่างข้อมูลจริงกับความเห็น การประเมินข้อมูล เพื่อใช้ในการตรวจสอบเรื่องราวเพื่อประเมินสถานการณ์ประกอบการตัดสินใจ

ในสังคมปัจจุบัน ตำรวจจะต้องรู้จักคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจกับข้อมูลที่ซับซ้อน ปัญหาความขัดแย้งรวมทั้งข้ออ้างต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ในยุคโลกาภิวัตน์หรือยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร จึงจำเป็นต้องมีวิธีการรับรู้และจัดการกับข้อมูลข่าวสารเหล่านั้นให้เป็นประโยชน์ต่อกิจการงานหรือตนเอง เพราะถ้าตำรวจขาดการคิดวิจารณ์ญาณต่อข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเหล่านั้นแล้ว ก็จะตกเป็นเครื่องมือของผู้ที่ใช้ข้อมูลได้โดยไม่รู้ตัว โดยเฉพาะในสังคมประชาธิปไตย ต้องให้คนหรือประชาชนมีความสามารถในการวิเคราะห์หาคำตอบหรือ ลงข้อสรุปนั้นๆ ได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล (Arune. 1980 : 43 ; อ้างอิงจาก Dressel. 1955 : 419)

การคิดวิจารณ์ญาณ ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ทักษะคิด ความรู้และทักษะ (Watson and Glaser. 1980 : 1) ดังนี้ 1. ทักษะคิดของการไม่รู้ที่เกี่ยวกับความสามารถในการสังเกตเห็นปัญหา และความต้องการในการมีหลักฐานเพื่อสนับสนุนสิ่งที่ได้รับการยืนยันว่าเป็นความจริง 2. ความรู้เกี่ยวกับ

ธรรมชาติ ซึ่งเกี่ยวข้องกับข้อคิดเห็น และการกล่าวอ้างอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยมีการแยกแยะน้ำหนักหรือความถูกต้องของหลักฐานในรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีหลักการ และ 3. ทักษะในการนำทัศนคติข้างต้นมาใช้หรือประยุกต์ใช้

จากความหมายและองค์ประกอบของการคิดวิจารณ์ญาณดังกล่าวข้างต้นจะเห็นว่า มีความเกี่ยวข้องกับการะงานของข้าราชการตำรวจที่ต้องมีความสามารถในการแก้ปัญหา มีความสามารถในการวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิจารณ์ญาณ เพื่อนำไปใช้ในการเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

การคิดวิจารณ์ญาณมีความจำเป็นสำหรับข้าราชการตำรวจที่จะต้องศึกษา เพื่อให้สามารถดำเนินการประเมินสถานการณ์อย่างรอบคอบต่อข้ออ้างและหลักฐานต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่เป็นไปได้อย่างแท้จริงตลอดจนการพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และการใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล (Good. 1976 : 608) นอกจากนั้นการคิดวิจารณ์ญาณยังเป็นการตัดสินใจอย่างละเอียดรอบคอบว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธหรือยังตัดสินใจไม่ได้เกี่ยวกับข้ออ้างข้อสรุปใดๆ ในการดำเนินชีวิตหรือการทำงานนั้นขึ้นอยู่กับข้อสรุปที่ได้ตัดสินใจเชื่อหรือยอมรับ การคิดวิจารณ์ญาณจึงมีความสำคัญต่อชีวิต การเป็นอยู่ของคนเราเป็นอย่างยิ่ง (Moore. 1986 : 4-5)

การคิดวิจารณ์ญาณจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการปฏิบัติหน้าที่ของตำรวจ และในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นข้าราชการตำรวจเล็งเห็นว่าข้าราชการตำรวจที่มีการคิดวิจารณ์ญาณที่ดีเท่านั้น สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับประชาชนได้ ในทางตรงข้ามข้าราชการตำรวจที่ขาดการคิดวิจารณ์ญาณที่ดีก็ไม่สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับประชาชนได้ และจะทำให้ประชาชนขาดความเชื่อมั่นไว้วางใจในการปฏิบัติหน้าที่ของตำรวจและรวมไปถึงสถาบันตำรวจด้วย และผู้วิจัยมีความคิดว่า กลุ่มเป้าหมายสำคัญของตำรวจที่จะต้องได้รับการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณและประเมินระดับความสามารถก่อนออกไปปฏิบัติหน้าที่ คือ นักเรียนนายร้อยตำรวจและนักเรียนพลตำรวจ ซึ่งภายหลังสำเร็จการศึกษานักเรียนนายร้อยตำรวจเหล่านี้ จะต้องไปปฏิบัติหน้าที่ใกล้ชิดกับประชาชนและอยู่ในระดับผู้ตัดสินใจเบื้องต้น เนื่องจากการตัดสินใจหรือการกระทำหรือพฤติกรรมต่าง ๆ ของตำรวจอาจส่งผลกระทบต่อความรู้สึกนึกคิดของประชาชนทั้งในทางบวกหรือลบได้

จากประสบการณ์ของผู้วิจัยที่รับราชการตำรวจมา 29 ปี และเป็นผู้ฝึกปฏิบัติงานของนักเรียนนายร้อยตำรวจมาก่อนทั้งก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาและสำเร็จการศึกษามาแล้วพบว่า ตำรวจบางคนยังขาดความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ ขาดการคิดอย่างเป็นกระบวนการ ขาดการคิดอย่างมีเหตุผลและได้ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลหรือสถานการณ์ที่ปรากฏเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจที่จะเชื่อหรือกระทำสิ่งต่างๆ หรือหาสาเหตุต่างๆ ก่อนนำไปสู่ข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยมีได้คิดอย่างเป็นกระบวนการที่คำนึงถึงประเด็นลักษณะต่าง ๆ 5 ด้าน คือ 1. การอ้างอิง (Inference) 2. การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumptions) 3. การนิรนัย (Deduction) 4.การตีความ (Interpretation) และ 5. การประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Arguments)

ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการศึกษาเกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ญาณ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในการวัดและพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณให้แก่เรียนนายร้อยตำรวจก่อนเข้ารับตำแหน่งต่าง ๆ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์จะสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณที่มีคุณภาพสำหรับนักเรียนนายร้อยตำรวจ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนนายร้อยตำรวจและสร้างโปรแกรม

การพัฒนาการคิดวิจารณ์ให้นักเรียนนายร้อยตำรวจ เพื่อให้มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้นก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาไปปฏิบัติหน้าที่ในการบำบัดทุกข์บำรุงสุขให้กับประชาชนต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายสำคัญเพื่อสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์และพัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ โดยกำหนดเป็นความมุ่งหมายเฉพาะดังนี้

1. เพื่อสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจที่มีคุณภาพโดยการแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง
2. เพื่อหาเกณฑ์ปกติชั้นปีของการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ
3. เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการสร้างแบบประเมินและพัฒนาการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจของการวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ได้เครื่องมือที่นำไปใช้ประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ และโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ เพื่อนำไปพัฒนาการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาไปปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งต่าง ๆ ต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยคือ นักเรียนนายร้อยตำรวจทุกปีการศึกษา ของโรงเรียนนายร้อยตำรวจ อำเภอสามพราณ จังหวัดนครปฐม
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม
 - 1.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ และหาเกณฑ์ปกติชั้นปีของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ เป็นนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 1 - 4 ที่กำลังศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขารัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต ในปีการศึกษา 2546 จำนวน 1,248 คน จำแนกเป็น ชั้นปีที่ 1 จำนวน 314 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 302 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 314 คน และ ชั้นปีที่ 4 จำนวน 318 คน

1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ถูก เป็นนักเรียน นายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่มีคะแนนการคิดวิจารณ์ถูกต่ำสุดขึ้นมาและไม่เกินเปอร์เซ็นต์ไทล์ ที่ 25 จำนวน 20 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 การคิดวิจารณ์ถูก

2.2 ชั้นปี

2.3 โปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ถูก

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การคิดวิจารณ์ถูกของนักเรียนนายร้อยตำรวจ หมายถึง ความสามารถของนายร้อยตำรวจ ในการคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างเป็นกระบวนการ และคิดอย่างมีเหตุผลและไตร่ตรองอย่างรอบคอบ เกี่ยวกับ ข้อมูลหรือสภาพการณ์ที่ปรากฏ เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ หรือหาสาเหตุต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ ข้อเสนอได้อย่างสมเหตุสมผล ประกอบด้วย

1.1 การอ้างอิง (Inference)

1.2 การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumptions)

1.3 การนิรนัย (Deduction)

1.4 การตีความ (Interpretation)

1.5 การประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Arguments)

การคิดวิจารณ์ถูกของนักเรียนนายร้อยตำรวจสามารถประเมินได้จากแบบประเมินการคิด วิจารณ์ถูกของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยใช้แนวทางการสร้างมาจากแบบประเมินการคิด วิจารณ์ถูกของวัตสันและเกลเซอร์ แบบ A และ แบบ B (Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal Form A and Form B. 1980)

2. แบบประเมินการคิดวิจารณ์ถูกของนักเรียนนายร้อยตำรวจ หมายถึง แบบประเมินที่ผู้วิจัยได้ สร้างขึ้นตามขั้นตอนของกระบวนการคิดวิจารณ์ถูก เพื่อประเมินระดับการคิดวิจารณ์ถูกของนักเรียนนายร้อย ตำรวจ ประกอบด้วยลักษณะต่างๆ 5 ด้านดังนี้

2.1 การอ้างอิง (Inference) เป็นการแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราว จำแนกระดับความน่าจะเป็นของข้อสรุปที่คาดคะเนจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ว่าข้อสรุปนั้นจริง (เป็นไปได้อย่างแน่นอน) น่าจะจริง (น่าจะเป็นไปได้) สรุปไม่ได้ (ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะสรุป) น่าจะไม่จริง (น่าจะเป็นไปไม่ได้) และไม่จริง (เป็นไปได้ไม่ได้อย่างแน่นอน)

2.2 การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumptions) เป็นการจำแนกว่า ข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่อยู่เบื้องหลังข้อมูลที่ปรากฏหรือพิจารณาข้อความย่อยว่าเป็นข้อตกลงตามข้อ

ความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้หรือไม่ กับข้อความใดไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้

2.3 การนิรนัย (Deduction) เป็นการคิดพิจารณาข้อความเกี่ยวกับเหตุและผลโดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นสาเหตุ และอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุทั้งหมด เพื่อสรุปเป็นผลของข้อความนั้น โดยจำแนกได้ว่าข้อสรุปใดเป็นผลจากความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างแน่นอน และข้อสรุปใดไม่เป็นผลของความสัมพันธ์นั้น

2.4 การตีความ (Interpretation) เป็นการจำแนกว่าข้อสรุปใดเป็นหรือไม่เป็นลักษณะคุณสมบัติทั่วไปที่สรุปได้จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ หรือพิจารณาข้อความย่อว่า เป็นจริงตามข้อความที่จัดไว้หรือไม่

2.5 การประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Arguments) เป็นการจำแนกว่าข้อความใดเป็นการอ้างเหตุผลที่หนักแน่น (เมื่อข้อความนั้นมีความสำคัญและเกี่ยวข้องโดยตรงกับประเด็นปัญหาที่กำหนดให้) กับข้อความใดเป็นการอ้างเหตุผลที่ไม่หนักแน่น (ข้อความนั้นไม่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับประเด็นปัญหาที่กำหนดให้)

3. การพัฒนาการคิดวิจารณ์ (Development of Critical thinking) หมายถึง วิธีการที่จะช่วยเสริมสร้างการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจในทิศทางที่พึงประสงค์ โดยการให้นักเรียนนายร้อยตำรวจได้เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

3.1 ปฐมนิเทศ ในขั้นนี้ผู้วิจัยจะสร้างความคุ้นเคย ระหว่างนักเรียนนายร้อยตำรวจกับผู้วิจัย และชี้แจงจุดมุ่งหมายและวิธีการของการพัฒนาการคิดวิจารณ์ ตลอดจนความหมายและความสำคัญของการคิดวิจารณ์

3.2 ขั้นตอนการพัฒนา ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาการคิดวิจารณ์แต่ละด้านต่อไปนี้

3.2.1 การคิดวิจารณ์ด้านการอ้างอิง

3.2.2 การคิดวิจารณ์ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น และทบทวนด้านการอ้างอิง

3.2.3 การคิดวิจารณ์ด้านการนิรนัย และทบทวนด้านการอ้างอิง กับด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น

3.2.4 การคิดวิจารณ์ด้านการตีความ และทบทวนด้านการอ้างอิง การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการนิรนัย

3.2.5 การคิดวิจารณ์ด้านการประเมินข้อโต้แย้ง และทบทวนด้านการอ้างอิง ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการนิรนัย ด้านการตีความ

3.3 ปัจฉิมนิเทศ เพื่อให้ให้นักเรียนนายร้อยตำรวจทบทวนความหมายของการคิดวิจารณ์และอภิปราย สรุปประโยชน์ที่ได้จากการเข้าร่วมโปรแกรมการคิดวิจารณ์

4. นักเรียนนายร้อยตำรวจ หมายถึง นักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 1 - 4 ที่กำลังศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต มีระยะเวลาการศึกษา 4 ปี เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้รับการแต่งตั้งเป็น

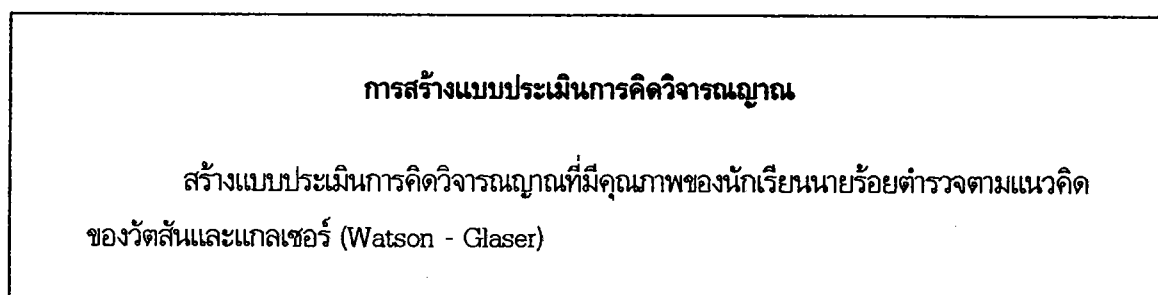
ว่าที่ร้อยตำรวจตรีและทางสำนักงานตำรวจแห่งชาติจะแต่งตั้งไปดำรงตำแหน่ง ตามวัตถุประสงค์และความต้องการในสังกัดต่าง ๆ ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

สมมติฐานของการวิจัย

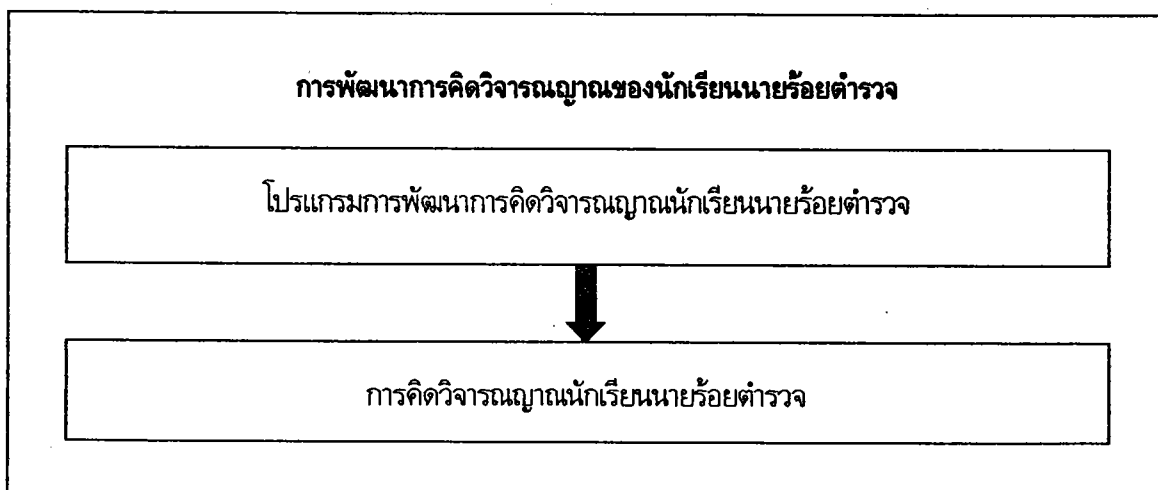
นักเรียนนายร้อยตำรวจที่เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์แผนภูมิการคิดวิจารณ์แผนภูมิเพิ่มขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการคิดวิจารณ์แผนภูมิของวัตสันและเกลเซอร์ (Watson - Glaser. 1980) มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์แผนภูมิ



ภายหลังการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์แผนภูมิของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ผู้วิจัยนำแบบประเมินนักเรียนนายร้อยตำรวจมาใช้เป็นเครื่องมือเบื้องต้นในการคัดกรองการคิดวิจารณ์แผนภูมิของนักเรียนนายร้อยตำรวจก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์แผนภูมิ โดยผู้วิจัยสร้างโปรแกรมเพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์แผนภูมิให้แก่ นักเรียนนายร้อยตำรวจ



ภาพประกอบ 1 กรอบการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ โดยผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์
 - 1.1 ความหมายของการคิดวิจารณ์
 - 1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์
 - 1.3 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดวิจารณ์
 - 1.4 กระบวนการคิดวิจารณ์
 - 1.5 ลักษณะของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์
 - 1.6 ลักษณะของแบบประเมินการคิดวิจารณ์
 - 1.7 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการคิดวิจารณ์
 - 1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบหรือแบบประเมินทางจิตวิทยาและเกณฑ์ปกติ
 - 2.1 แบบทดสอบหรือแบบประเมินทางจิตวิทยา
 - 2.2 เกณฑ์ปกติ (Norms)
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตำรา
 - 3.1 ความหมายของตำรา
 - 3.2 ลักษณะของตำรา
 - 3.3 ภาระหน้าที่ และอำนาจของตำรา
 - 3.4 แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตำรา
 - 3.5 แนวทางการบริหารงานตำรา
 - 3.6 ประวัติตำราไทย
 - 3.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตำรา

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์

1. ความหมายของการคิดวิจารณ์ (Critical Thinking)

คำว่า “การคิดวิจารณ์” ที่เป็นภาษาไทยนี้มีการเรียกชื่อแตกต่างกันไป เช่น วิธีคิดเชิงวิพากษ์ (วราภรณ์ สืบสทการ. 2545) การคิดวิจารณ์ (กันสนีย์ จัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ. 2544) การคิดเชิงวิพากษ์ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2544) สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้คำว่า การคิดวิจารณ์ เพื่อให้สื่อเข้าใจตรงกันในการวิจัยนี้ ในการให้ความหมายการคิดวิจารณ์นั้น พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (ราชบัณฑิตยสถาน. 2538 : 765) ได้ระบุความหมายของการคิดวิจารณ์ไว้ว่า หมายถึง ปัญญาที่สามารถรู้หรือให้เหตุผลที่ถูกต้อง และยังมีผู้ให้ความหมายหลากหลายแตกต่างกันออกไป แต่ละความหมายต่างก็ถูกต้อง แต่ก็ยังไม่สมบูรณ์ที่สุด (Bono. 1975 : 29-32) สำหรับความหมายเกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ตามแนวคิดบุคคลต่าง ๆ มีดังนี้

แบนด์แมนและแบนด์แมน (Bandman and Bandman. 1988 : 5; 1995 : 7) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ว่า เป็นการทดสอบอย่างมีเหตุผลในด้านแนวคิด การสรุปความ การตั้งสมมุติฐาน ข้อโต้แย้ง การลงสรุป ความเชื่อและการกระทำ การทดสอบนี้ใช้แนวคิดพื้นฐานความน่าจะเป็นเชิงเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ การคิดตัดสินใจ และการคิดอย่างมีเหตุผลในประเด็นที่ยังสรุปไม่ได้

เอนนิส (Ennis. 1987 : 10) ได้กล่าวว่า การคิดวิจารณ์ประกอบด้วยความประเด็นสำคัญ 5 ประการ คือ ความถูกต้องเหมาะสมในการนำไปใช้ (Practical) การคิดไตร่ตรอง (Reflective) ความมีเหตุผล (Reasonable) ความเชื่อ (Belief) และการปฏิบัติ (Action) ดังนั้นการคิดวิจารณ์ จึงหมายถึง การคิดพิจารณาไตร่ตรองด้วยเหตุผลว่าสิ่งใดมีความสำคัญ เป็นสิ่งที่จำเป็นก่อนที่จะตัดสินใจเชื่อหรือปฏิบัติ

ฟาเซียน (Facione. 1984 : 253) ได้อธิบายว่า การคิดวิจารณ์ เป็นการหาข้อสรุปจากข้อความกลุ่มหนึ่งอย่างมีเหตุมีผล การอ้างเหตุผลถือเป็นการแสดงออกของการคิดวิจารณ์ของบุคคล และการอ้างเหตุผลของข้อสรุปใด ๆ ให้นำเชื่อถือและสมเหตุสมผลจะต้องมีหลักฐานในการอ้างอิง

เอนนิส มิลแมน และทอมโก (Ennis, Millman and Tomko. 1985 : 45) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ว่า เป็นการคิดอย่างมีเหตุผล และคิดอย่างไตร่ตรองที่มีจุดมุ่งเน้นในการตัดสินใจว่าจะเชื่ออะไรหรือจะทำอะไร

แฮลเพิร์น (Halpern. 1987 : 75) ได้ให้ความหมาย การคิดวิจารณ์ว่า เป็นการคิดที่มุ่งเป้าหมายอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการประเมินข้อตกลงเบื้องต้น กระบวนการและผลที่เกิดจากการตัดสินใจ การแก้ปัญหา หรือการสรุปข้ออ้างอิงจากข้อมูลที่กำหนดให้

วัตสัน และเกลเซอร์ (Watson and Glaser. 1964 : 10) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ว่าเป็นการคิดที่ประกอบด้วยทัศนคติ ความรู้ และทักษะในเรื่องต่าง ๆ โดยมีทัศนคติในการสืบเสาะความรู้ในการหาแหล่งอ้างอิง และทักษะในการใช้ความรู้และทัศนคติ

รักจิโร (Ruggiero. 1984 : 129) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ว่า เป็นการตรวจสอบคำตอบของประเด็น หรือปัญหาที่เสนออย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อตัดสินความเข้มแข็ง (Strength) และความอ่อนแอ (Weakness) ของคำตอบนั้น

✓ ดีวี่ (Dewey. 1933 : 9) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ว่า เป็นการคิดที่อยู่ระหว่าง 2 สถานการณ์ คือ การคิดจะเริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความฉงน และจบลงด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจน และได้อธิบายธรรมชาติของการคิดวิจารณ์ว่ามีจุดหมายปลายทางอยู่ที่ความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง หลักการ หรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ

ฮิลการ์ด (Hilgard. 1962 : 336) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ว่าเป็นความสามารถในการตัดสินข้อความ หรือปัญหาว่าสิ่งใดเป็นจริง สิ่งใดเป็นเหตุเป็นผล

ฮัดกิน (Hudgins. 1977 : 173-206) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ว่า เป็นการมีทัศนคติในการค้นคว้าหาหลักฐานในการวิเคราะห์ และประเมินข้อโต้แย้งต่าง ๆ การมีทักษะในการใช้ความรู้จำแนกข้อมูลและตรวจสอบข้อสมมติฐาน เพื่อลงข้อสรุปได้อย่างมีเหตุผล

แมคเพ็ค (McPeck. 1990 : 62) ได้ให้ความหมายของ การคิดวิจารณ์ว่า เป็นการคิดที่มี 2 มิติ คือ มิติทางด้านจิตใจ (A Frame of Mind) หมายถึง ความกระตือรือร้นในการประเมินสารสนเทศ ความปรารถนาที่จะตรวจสอบความคิดเห็น และมิติทางด้านสมอง (Mental Operation) หมายถึง การรวมทักษะหลายด้าน เช่น ทักษะในการวิเคราะห์และประเมิน

ฟีลีย์ (Feeley. 1976 : 3-4) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ว่า เป็นการตัดสินข้อความโดยขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ยอมรับ ซึ่งการคิดนี้มี 2 รูปแบบคือ รูปแบบทางสมอง (Mental Paradigm) ซึ่งไม่สามารถสังเกตได้โดยตรงกับรูปแบบทางตรรกศาสตร์ (Logical Paradigm) ซึ่งมีวิธีการที่มีระเบียบแบบแผนสังเกตได้โดยตรง

จากการศึกษาความหมายเกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ สรุปได้ว่าการคิดวิจารณ์ หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผลและคิดอย่างไตร่ตรองอย่างรอบคอบ เกี่ยวกับข้อมูลหรือสภาพการณ์ที่ปรากฏ เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ หรือหาสาเหตุต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปได้อย่างสมเหตุสมผล

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์

การคิดวิจารณ์ เป็นความสามารถทางสมองอย่างหนึ่งที่มีกระบวนการคิดที่ซับซ้อน จากการศึกษาพบว่า มีผู้เสนอแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องไว้หลายประการที่แสดงให้เห็นถึงกระบวนการคิดวิจารณ์มาอธิบายลักษณะ หรือองค์ประกอบ โดยสรุปได้ดังนี้

2.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของเพียเจต์ (Piaget's Theory of Intellectual Development)

เพียเจต์ (Piaget) นักจิตวิทยาและนักญาณวิทยา (Epistemologist) ชาวสวิส ได้ศึกษาเกี่ยวกับเด็กว่ามีการปรับตัวและการแปลความหมายของสิ่งของและเหตุการณ์ในสิ่งแวดล้อมของตนด้วยวิธีการใด โดยมีแนวคิดที่ว่าเชาว์ปัญญาเป็นการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมทั้งทางชีวภาพและสังคม ส่วนพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาเป็นผลมาจากประสบการณ์ที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวตั้งแต่เกิดอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างบุคคลและสิ่งแวดล้อมภายนอก รวมทั้งกระบวนการคิดของตน คนเราจะใช้กระบวนการดังกล่าวสร้างระบบการคิดทำให้บุคคลสามารถพัฒนาการคิดได้อย่างรอบคอบ เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับสิ่งรอบตัวเราได้ ทำให้การพัฒนาทางสมองของมนุษย์เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง และจะพัฒนาในขั้นสูงต่อไป การพัฒนาด้านเชาว์ปัญญาที่สำคัญที่เพียเจต์นำเสนอ ดังนี้คือ (Aliken. 2000 : 182 - 183)

1. การรับเข้ามาและการปรับให้เข้ากัน (Assimilation and Accommodation) เด็กจะรู้จักและเข้าใจสิ่งแวดล้อม ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์และการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมนั้น เป็นกระบวนการที่เรียกว่า การปรับตัว (Adaptation) หรือการสร้างสมดุล (Equilibrium) กระบวนการนี้ประกอบด้วย การรับเข้ามา และการปรับให้เข้ากัน สำหรับการรับเข้ามาหมายถึง การจัดประสบการณ์ใหม่ให้ลงตัวได้เหมาะสมกับโครงสร้างหรือแผนภูมิ (Schemata) ความคิดที่มีอยู่ก่อน และการปรับให้เข้ากัน หมายถึง การปรับเปลี่ยนแผนภูมิความคิดให้เหมาะสมกับประสบการณ์ใหม่ที่รับเข้ามา เด็กเล็กจะรับสิ่งแวดล้อมเข้ามาด้วยการจับ ดูด สัมผัส เขย่า ตรวจสอบ เป็นต้น และกระบวนการปรับให้เข้ากันก็เกิดขึ้นเมื่อสิ่งแวดล้อมขัดขวาง เคลื่อนที่ ทำให้เจ็บปวด ให้อารมณ์หงุดหงิด หรือมีปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะอื่น ๆ เมื่อเด็กเจริญเติบโตขึ้น แผนภูมิความคิด โครงสร้างทางสมองและแบบแผนพฤติกรรมก็จะละเอียดประณีตมากขึ้น ในการตอบสนองต่อประสบการณ์ ดังนั้นเชาว์ปัญญาของผู้ใหญ่ จึงปรับเปลี่ยนแผนภูมิความคิดให้มีความสงบเยือกเย็นลง เมื่อได้รับอันตรายทางร่างกาย จึงกล่าวได้ว่าบุคคลมีแนวโน้มผสมผสานแผนภูมิความคิดขั้นต้นเข้ากับแผนภูมิความคิดระดับสูงขึ้น ซึ่งเรียกว่า การจัดระบบ (Organization)

2. ระยะพัฒนาการทางเชาว์ปัญญา การพัฒนาการรู้คิดที่เกิดขึ้นด้วยการรับเข้ามาและการปรับให้เข้ากันกับโลกภายนอกนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระยะ ตามลำดับพัฒนาการ

ระยะแรก ขั้นการเคลื่อนไหวและประสาทสัมผัส (Sensorimotor stage) เริ่มตั้งแต่แรกเกิดถึงประมาณ 2 ขวบเป็นขั้นที่เด็กสามารถแสดงออกทางการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมด้วยการกระทำการคิดของเด็กในขั้นนี้ใช้สัญลักษณ์น้อยมาก จะเข้าใจสิ่งต่าง ๆ จากการกระทำและการเคลื่อนไหว และจะเรียนรู้ต่อสิ่งรอบตัวที่เขาสามารถใช้ประสาทสัมผัสได้เท่านั้น

ระยะที่สอง ขั้นก่อนการปฏิบัติการ (Preoperational Stage) อายุประมาณ 2 - 7 ปี เป็นขั้นที่เด็กเริ่มใช้ภาษา และสัญลักษณ์อย่างอื่น การเรียนรู้เป็นไปอย่างรวดเร็ว ภาษาเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เด็กสร้างความคิดรวบยอด หรือโมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ แต่เด็กในขั้นนี้พัฒนาการด้านการคิดยังไม่สมเหตุสมผล

เด็กยังยึดติดอยู่กับการรับรู้ ซึ่งเป็นข้อจำกัด 6 ประการของการคิดคือ 1) การยึดติดอยู่กับสิ่งที่เป็นรูปธรรม 2) ไม่มีความสามารถคิดย้อนกลับโดยใช้หลักเหตุผล 3) การยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง เข้าใจว่าคนอื่นคิดหรือเข้าใจเหมือนตนเอง 4) การมองปัญหา สิ่งของหรือเหตุการณ์ ที่ละอย่างทีละด้าน ไม่สามารถพิจารณาหลาย ๆ ด้าน 5) การตัดสินใจต่าง ๆ ตามสถานที่รับรู้ หรือมองเห็นในขณะนั้น เท่านั้น และ 6) การเชื่อมโยงเหตุการณ์หรือสิ่งของ โดยไม่ได้ใช้หลักเหตุผล

ระยะที่สาม ขั้นปฏิบัติการด้วยรูปธรรม (Concrete operational stage) อายุประมาณ 7 - 11 ปี เป็นขั้นที่เด็กสามารถคิดด้วยการใช้สัญลักษณ์และภาษา สามารถสร้างภาพแทนในใจได้ การคิดมีลักษณะยึดตนเองเป็นศูนย์กลางน้อยลง สามารถแก้ปัญหที่เป็นรูปธรรมได้ เข้าใจหลักการคงอยู่ของสสารได้ว่า สสารหรือสิ่งของแม้จะเปลี่ยนสภาพไปก็ยังคงมีปริมาณเท่าเดิม สามารถคิดย้อนกลับได้ รวมทั้งสามารถจัดประเภทสิ่งของได้ตลอดจนเข้าใจ ในเรื่องของการเปรียบเทียบ

ระยะสุดท้ายขั้นการปฏิบัติการด้วยนามธรรม (Formal operation stage) อายุประมาณ 12 ปีขึ้นไป เป็นขั้นที่เด็กสามารถเข้าใจในสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ มีการคิดอย่างสมเหตุสมผลในการแก้ปัญหา สามารถแก้ปัญหได้หลาย ๆ ทาง สามารถคิดแบบวิทยาศาสตร์ได้ รู้จักคิดด้วยการสร้างภาพแทนในใจขึ้น สามารถคิดเกี่ยวกับสิ่งที่นอกเหนือไปจากสิ่งปัจจุบัน มีความพอใจที่จะคิดวิจารณ์เกี่ยวกับสิ่งที่เป็นนามธรรม สามารถคิดสร้างทฤษฎีและทดสอบแบบวิทยาศาสตร์ได้ การคิดของเด็กจะไม่ยึดติดอยู่กับข้อมูลที่มาจากการสังเกตเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการคิดที่อยู่ในรูปของการตั้งสมมุติฐานหรือสถานการณ์ที่ยังไม่ได้เกิดขึ้นจริง ๆ มีความคิดเป็นของตนเอง และเข้าใจความคิดของผู้อื่นด้วย

กล่าวโดยสรุปทฤษฎีของเพียเจท์ ได้กล่าวถึง การพัฒนาการของการคิดจากขั้นหนึ่งไปสู่อีกขั้นหนึ่งโดยอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ การเจริญเติบโตของร่างกายและวุฒิภาวะ ประสบการณ์ทางกายภาพและทางสมอง ประสบการณ์ทางสังคม และสภาวะสมดุล ซึ่งเป็นกระบวนการที่แต่ละคนใช้ในการปรับตัวขั้นพัฒนาการของการคิด จะมีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับขั้น ซึ่งพัฒนาการในขั้นต้นจะเป็นพื้นฐานของพัฒนาการขั้นสูง

นอกจากนี้ยังพบว่า นักจิตวิทยากลุ่มที่ใช้วิธีการศึกษาของเพียเจท์หลายท่านได้แก่ บรูเนอร์ ออสซูเบล และกาเย มีความเห็นที่คล้ายคลึงกันเกี่ยวกับกระบวนการคิดว่า ความคิดหรือกระบวนการทางปัญญาของมนุษย์ นอกจากเป็นระบบที่ซับซ้อนแล้วยังเป็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม กล่าวคือนักจิตวิทยากลุ่มที่ใช้การศึกษาของเพียเจท์ได้แสดงให้เห็นว่า โครงสร้างทางความคิดของมนุษย์ได้มีการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาเป็นลำดับโดยอาศัยปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม กระบวนการคิดเป็นกระบวนการภายในสมองของมนุษย์ ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับรู้ การจำ การคิด และแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งเป็นกระบวนการภายในสมอง ซึ่งไม่สามารถสังเกตหรือศึกษาได้โดยตรง แต่อนุมานโดยทางอ้อมว่า ได้เกิดจากระบวนการภายในของแนวคิดของกลุ่ม ถ้าพิจารณาตามทฤษฎีกลุ่มประมวลผลข้อมูลโดยเน้นองค์ประกอบหลักก็จะพบว่า แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็นสารสนเทศหรือข้อมูล และส่วนที่เป็นกระบวนการจัดการกระทำกับข้อมูลหรือส่วนประมวลผลข้อมูลจากแนวคิดนี้เห็นได้ว่า สิ่งเร้าในรูปแบบต่าง ๆ ถูกรับเข้ามาเป็นข้อมูลเหมือนของมนุษย์ ทำหน้าที่เป็นเครื่อง

ประมวลผลข้อมูลการทำงานของคอมพิวเตอร์ที่มีระบบการทำงานสลับซับซ้อน โดยที่สมองของมนุษย์มีโปรแกรมต่าง ๆ สำหรับจัดกระทำกับข้อมูลที่รับเข้ามา

2.2 แนวคิดของกลุ่มจิตมิติ (Psychometric Approach)

เทอร์แมน และเมอร์ริลล์ (Wagner and Sternberg. 1987 : 179 ; citing Terman and Merrill. 1960) ได้ศึกษาพบว่า เซลล์ประสาทเป็นสมรรถภาพที่ใช้ทักษะการคิดต่าง ๆ ที่บุคคลได้รับและสะสมมา จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันมาแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เผชิญอยู่

สเปียร์แมน (Wagner and Sternberg. 1984 : 179 - 229 ; citing Spearman. 1972) ได้ศึกษาโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ตัวประกอบเป็นเครื่องมือในการอธิบายความแปรปรวน และความแตกต่างระหว่างบุคคลในเรื่องโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองโดยใช้คำว่า องค์ประกอบ (Factor) และเสนอทัศนะว่าสมรรถภาพสมองประกอบด้วยองค์ประกอบทั่วไป (General Factor) ซึ่งเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาทั่วไป และอีกองค์ประกอบหนึ่งเป็นองค์ประกอบเฉพาะ (Specific Factor) เป็นความสามารถพิเศษของแต่ละคนในการคิดแก้ปัญหา

เทอร์สตัน (Wagner and Sternberg. 1978 : 179 - 224 ; citing Thurston. 1938) ได้ศึกษาพบว่า สมรรถภาพสมองที่เป็นพื้นฐานหรือปฐมภูมิที่บุคคลใช้ในการแก้ปัญหานั้นมี 7-12 องค์ประกอบ และองค์ประกอบที่สำคัญ 7 องค์ประกอบนี้ คือ ความเข้าใจภาษา ความคล่องแคล่วในการใช้คำ จำนวน มิติสัมพันธ์ ความคล่องแคล่วในการรับรู้และสังเกต ความจำ และการใช้เหตุผล

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพทางสมองที่เป็นองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เป็นที่ยอมรับและนิยมนำมาใช้กันมาก คือแนวคิดของกิลด์ฟอร์ด (Wagner and Sternberg. 1984 : 179 - 229 ; citing Guilford. 1982) ที่เสนอว่าสมรรถภาพทางสมองมีลักษณะ 3 มิติที่มีความสัมพันธ์ผสมผสานกัน เป็นความคิดหรือสติปัญญาของมนุษย์มิติเหล่านี้ ได้แก่

มิติที่ 1 ด้านเนื้อหา (Contents) หมายถึง วัตถุหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่รับรู้และใช้เป็นสื่อก่อให้เกิดความคิด เนื้อหาแบ่งเป็น 5 ชนิด ดังนี้ 1) เนื้อหาที่เป็นรูปภาพ (Figural Content) ได้แก่ วัตถุที่เป็นรูปธรรมต่างๆ ซึ่งสามารถรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัส 2) เนื้อหาที่เป็นเสียง (Auditory) ได้แก่ สิ่งที่อยู่ในรูปของเสียงที่มีความหมาย 3) เนื้อหาที่เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic Content) ได้แก่ ตัวเลข ตัวอักษร และสัญลักษณ์ที่สร้างขึ้น เช่น พยัญชนะ ระบบจำนวน 4) เนื้อหาที่เป็นภาษา (Semantic Content) ได้แก่ สิ่งที่อยู่ในรูปของภาษาที่มีความหมาย หรือความคิดที่เข้าใจกันโดยทั่วไป 5) เนื้อหาที่เป็นพฤติกรรม (Behavior Content) ได้แก่ สิ่งที่ไม่ใช่ถ้อยคำ แต่เป็นการแสดงออกของมนุษย์ เจตคติ ความต้องการ รวมถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล บางครั้งเรียกว่า สติปัญญาทางสังคม (Social Intelligence)

มิติที่ 2 ด้านปฏิบัติการ (Operations) หมายถึง กระบวนการคิดต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นมา ซึ่งประกอบด้วยความสามารถ 5 ชนิด ดังนี้ 1) การรับรู้และการเข้าใจ (Cognition) เป็นความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ในการรับรู้และทำความเข้าใจ 2) การจำ (Memory) เป็นความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์

ในการระดมเรื่องราว หรือข่าวสาร และสามารถระลึกได้เมื่อเวลาผ่านไป 3) การคิดแบบอนกนัย (Divergent Thinking) เป็นความสามารถในตอบสนองต่อสิ่งเร้า และแสดงออกในหลาย ๆ แบบ หลายวิธี 4) การคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) เป็นความสามารถในการสรุปข้อมูลที่ดีที่สุด และถูกต้องที่สุดจากข้อมูลหลากหลายที่มีอยู่ 5) การประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถทางสติปัญญาในการตัดสินสิ่งที่รับรู้ จำได้ หรือ กระบวนการคิดว่ามีคุณค่า ความถูกต้อง ความเหมาะสม หรือมีความเพียงพอหรือไม่ อย่างไร

มิติที่ 3 ด้านผลผลิต (Products) หมายถึง ความสามารถที่เกิดขึ้นจากการผสมผสานมิติ ด้านเนื้อหาและด้านปฏิบัติการเข้าด้วยกันเป็นผลผลิต กล่าวคือ เมื่อสมองรับรู้วัตถุ/ข้อมูล บุคคลจะเกิดการคิดในรูปแบบต่าง ๆ กัน ซึ่งสามารถให้ผลแตกต่างกัน 6 ชนิด ดังนี้ 1) หน่วย (Units) เป็นสิ่งที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัว และมีความแตกต่างจากสิ่งอื่น 2) จำพวก (Classes) เป็นกลุ่มของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งมีคุณสมบัติบางประการร่วมกัน 3) ความสัมพันธ์ (Relations) เป็นการเชื่อมโยง 2 สิ่งเข้าด้วยกัน เช่น เชื่อมโยงคำ เชื่อมโยงความหมาย 4) ระบบ (System) เป็นแบบแผนหรือรูปแบบจากการเชื่อมโยงสิ่งหลายๆ สิ่งเข้าด้วยกัน 5) การปรับเปลี่ยน (Transformation) เป็นการเปลี่ยนแปลง การหมุนกลับ การขยายความข้อมูลจากสภาพหนึ่งไปยังอีกสภาพหนึ่ง 6) การประยุกต์ (Implication) เป็นผลจากการคิดที่คาดหวัง หรือการทำนายจากข้อมูลที่กำหนดให้

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า กิลด์ฟอร์ดได้ให้ความรู้เกี่ยวกับความคิด ซึ่งเป็นกระบวนการทางสมองที่ละเอียดแตกย่อยไปอีกหลายมิติ การแจกแจงรายละเอียดของกิลด์ฟอร์ด นอกจากจะเป็นประโยชน์ในด้านความรู้เกี่ยวกับความคิดแล้วยังทำให้สามารถวัดการคิดได้อย่างเป็นปรนัยมากขึ้น

2.3 ทฤษฎีเชาว์ปัญญาสามสตรของสเติร์นเบอร์ก (A Triarchic Theory of Human Intelligence)

สเติร์นเบอร์ก (ทีคณา แซมมณี และคณะ. 2544 : 31 ; อ้างอิงจาก Sternberg. 1985 : 43 - 128) แห่งมหาวิทยาลัยเยล (Yale University) ได้เสนอทฤษฎีเชาว์ปัญญาสามสตร ใน ค.ศ. 1985 อธิบายว่าเชาว์ปัญญาประกอบด้วยความสามารถ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการคิด ด้านประสบการณ์ และด้านบริบทสังคม โดยมีทฤษฎีย่อยอธิบายความสามารถ 3 ทฤษฎี ไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีย่อยด้านบริบทสังคม (Contextual Subtheory) กล่าวถึงความสามารถทางสติปัญญาที่เกี่ยวข้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของบุคคล รวมทั้งการปฏิบัติและการกระทำที่แสดงถึงความเฉลียวฉลาดของสติปัญญาในบริบทของสังคม ซึ่งประกอบด้วย 1) ความสามารถในการปรับเปลี่ยนตนเองให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมอย่างมีจุดมุ่งหมาย (Adaptation) 2) การเลือกสิ่งแวดล้อมที่อำนวยความสะดวกสูงสุด (Selection) มากกว่าที่จะทำตามความเคยชิน และ 3) ความสามารถในการดัดแปลงและปรับแต่งสิ่งแวดล้อม (Shaping) ให้เหมาะสมกับทักษะความสามารถและค่านิยมของตน

2. ทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์ (Experiential Subtheory) กล่าวถึงผลของประสบการณ์ที่มีต่อความสามารถทางปัญญา ซึ่งเกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่มีต่อความสามารถทางปัญญา ซึ่งเกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงและการนำความรู้มาใช้ในการสร้างสรรค์

ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการแก้ปัญหาแปลกใหม่ เป็นความสามารถในการคิดสิ่งใหม่ ๆ ทั้งทางวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ 2) ความคล่องในการประมวลผลข้อมูลที่มี รวมทั้งความสามารถที่จะเชื่อมโยงความสามารถทั้งสองอย่างเพื่อเพิ่มพูนทักษะการแก้ปัญหาให้ดีขึ้น

3. ทฤษฎีย่อยด้านกระบวนการคิด (Componential Subtheory) กล่าวถึงความสามารถทางสติปัญญาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิด หรือความสามารถในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบ 3 ประการ คือ 1) องค์ประกอบด้านการปรับความคิด (Meta-Components) เป็นกระบวนการคิด สิ่งการ ซึ่งประกอบด้วย การประมวลความรู้ คิดแก้ปัญหา วางแผนติดตาม และประเมินผลเพื่อให้งานดำเนินไปอย่างถูกต้อง 2) องค์ประกอบด้านการปฏิบัติ (Performance Components) เป็นกระบวนการลงมือปฏิบัติตามการตัดสินใจสั่งการ องค์ประกอบด้านการปรับความคิดและองค์ประกอบด้านการปฏิบัติเป็นกระบวนการที่ควบคู่ไปด้วยกัน เพราะการคิดอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการแก้ปัญหา เนื่องจากไม่มีการปฏิบัติ ส่วนการปฏิบัติอย่างเดียวก็ไม่เพียงพอจะต้องอาศัยองค์ประกอบความคิดที่เหมาะสมช่วยขององค์ประกอบด้านการปฏิบัติ ประกอบด้วยองค์ประกอบด้านการคิดย่อย ๆ ได้แก่ การเข้ารหัส การรวมและเปรียบเทียบ การตอบสนองและการพัฒนาสติปัญญาในการแก้ปัญหา และ 3) องค์ประกอบด้านการแสวงหาความรู้ (Knowledge-Acquisition Components) เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของสติปัญญา จึงต้องอาศัยกระบวนการคัดเลือก มีการเลือกข้อมูลเข้ารหัส การเลือกวิธีการประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดภาพรวมที่ยอมรับได้ การเลือกวิธีการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้รับมา กับข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้ว เพื่อให้ได้ข้อมูลความรู้ใหม่ที่เหมาะสมเข้าไว้ในระบบความจำ จากทฤษฎีที่กล่าวข้างต้นได้อธิบายกระบวนการคิด ที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการเลือก และการดัดแปลงสิ่งแวดล้อมของบุคคล การคิดวิจารณ์ญาณนั้นเป็นการคิดที่อยู่ในส่วนที่เป็นตัวควบคุม (Meta Components) ซึ่งควบคุมกระบวนการประมวลผลความรู้ของบุคคล และช่วยให้บุคคลดำเนินการคิดและประเมินผลที่ได้จากการคิด เป็นกระบวนการขั้นสูงที่ใช้ในการวางแผน ติดตาม และประเมินการปฏิบัติงาน เป็นกระบวนการที่รับผิดชอบในการกำหนดว่าจะทำอย่างไรกับงานหรือชุดของงานนั้น เพื่อให้งานนั้นดำเนินไปได้อย่างถูกต้อง

จากทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ ที่กล่าวข้างต้นจะช่วยให้เข้าใจสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการคิด และกระบวนการในการคิดทางสมองของบุคคลได้มากยิ่งขึ้น

3. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณต่าง ๆ พอสรุปได้ดังนี้

วัตสัน และเกลเซอร์ (Watson and Glaser. 1964 : 24) มีแนวความคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ ดังนี้

1. เจตคติ หมายถึง ความสนใจในการแสวงหาความรู้ ความสามารถพิจารณา ตลอดจนมีนิสัยในการค้นหาหลักฐานมาสนับสนุนสิ่งที่อ้างว่าเป็นจริง

2. ความรู้ หมายถึง ความสามารถในการอนุมาน การสรุปใจความสำคัญ และการสรุปเป็นกรณีทั่วไปโดยพิจารณาจากหลักฐานและการใช้ตรรกวิทยา

3. ทักษะ หมายถึง ความสามารถที่จะนำทั้งเจตคติและความรู้ไปประยุกต์ใช้พิจารณาตัดสินปัญหา สถานการณ์ ข้อความหรือข้อสรุปต่าง ๆ ได้

จากผลการศึกษาต่าง ๆ ของ วัตสัน และกลาเซอร์ (Watson and Glaser. 1964 : 11) ได้สรุปว่าการคิดวิจารณ์ประกอบไปด้วยความสามารถย่อย ๆ ดังนี้

1. การอ้างถึง
2. การระบุข้อตกลงเบื้องต้น
3. การนิรนัย
4. การตีความ
5. การประเมินข้อโต้แย้ง

เอ็นนิส (Ennis. 1985 : 45-48) มีแนวความคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิจารณ์ดังนี้

1. ทักษะการนิยาม ได้แก่ การระบุจุดสำคัญของประเด็นปัญหา ข้อสรุป ระบุเหตุผลทั้งที่ปรากฏและไม่ปรากฏ การตั้งคำถามที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ การระบุเงื่อนไขข้อตกลงเบื้องต้น

2. ทักษะการตัดสินข้อมูล ได้แก่ การตัดสินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การตัดสินความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา การพิจารณาความสอดคล้อง

3. ทักษะการอ้างอิงในการแก้ปัญหาและการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล ได้แก่ การอ้างและการตัดสินในการสรุปแบบอุปนัย การนิรนัยโดยมีความตรง การทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นตามมาอย่างน่าเชื่อถือ

พอล (Paul. 1985 : 36-39) มีแนวความคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิจารณ์ดังนี้

1. การวิเคราะห์
2. การสังเคราะห์
3. การประเมิน

เดรสเซล และเมฮิว (Dressel and Mayhew. 1957 : 179-181) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิจารณ์ดังนี้

1. ความสามารถในการนิยามปัญหา ตระหนักถึงความมีอยู่ของปัญหา

2. การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา พิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล พิจารณาความเพียงพอของข้อมูล จัดระบบข้อมูล

3. การระบุข้อสันนิษฐาน พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อสันนิษฐานในการอ้างเหตุผล

4. การกำหนดและเลือกสมมุติฐานที่เป็นไปได้มากที่สุด

5. การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยพิจารณาตัดสินความสมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผล และประเมินข้อสรุปโดยอาศัยเกณฑ์การประยุกต์ใช้

คีนิดเลอร์ (Woolfolk. 1987 : 312 ; citing Kneedler. 1985 : 227) ได้กำหนดความสามารถในกระบวนการคิดวิจารณ์เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. การนิยาม และการทำความเข้าใจของปัญหา ซึ่งจำแนกเป็น 4 ความสามารถย่อย ได้แก่

1.1 การระบุเรื่องราวที่สำคัญหรือการระบุปัญหา เป็นความสามารถในการระบุความสำคัญของเรื่องที่อ่าน การอ้างเหตุผล ภาพล้อทางการเมือง การใช้เหตุผลต่าง ๆ และข้อสรุปในการอ้างเหตุผล

1.2 การเปรียบเทียบความคล้ายคลึง และความแตกต่างระหว่างคน วัตถุสิ่งของ ความคิด หรือผลลัพธ์ตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป

1.3 การกำหนดว่าข้อมูลใดมีความเกี่ยวข้อง เป็นความสามารถในการจำแนกระหว่างข้อมูลที่สามารถพิสูจน์ความถูกต้องได้กับข้อมูลที่ไม่สามารถพิสูจน์ความถูกต้องได้ รวมทั้งการจำแนกระหว่างข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องราว

1.4 การกำหนดคำถามที่เหมาะสม เป็นความสามารถในการกำหนดคำถามซึ่งจะนำไปสู่ความเข้าใจที่ลึกซึ้ง และชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องราว

2. การพิจารณาตัดสินข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา จำแนกเป็น 6 ความสามารถย่อย ได้แก่

2.1 การจำแนกหลักฐาน เป็นลักษณะข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ซึ่งพิจารณาตัดสินโดยใช้เหตุผล เป็นความสามารถในการประยุกต์เกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อการพิจารณาตัดสินลักษณะคุณภาพของการสังเกตและการคิดหาเหตุผล

2.2 การตรวจสอบความสอดคล้อง เป็นความสามารถในการตัดสินว่า ข้อความหรือสัญลักษณ์ที่กำหนดมีความสอดคล้องสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และมีความสอดคล้องกับบริบททั้งหมดหรือไม่

2.3 การระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ไม่ได้กล่าวอ้าง เป็นความสามารถในการระบุว่าข้อตกลงเบื้องต้นใดที่ไม่ได้กล่าวไว้ในการอ้างเหตุผล

2.4 การระบุภาพพจน์ (Stereotypes) ในการอ้างเหตุผลเป็นความสามารถของการระบุความคิดที่บุคคลยึดติด (Fixed Notions) หรือความคิดตามประเพณีนิยม (Conventional Notions)

2.5 การระบุความมีอคติปัจจัยทางอารมณ์และการโฆษณา เป็นความสามารถในการระบุความมีอคติในการอ้างเหตุผลและการตัดสินความเชื่อถือได้ของแหล่งข้อมูล

2.6 การระบุความแตกต่างระหว่างระบบค่านิยม (Value System) และอุดมการณ์ (Ideologies) เป็นความสามารถในการระบุความคล้ายคลึง และความแตกต่างระหว่างระบบค่านิยมและอุดมการณ์

3. การแก้ปัญหาหรือการลงสรุป จำแนกเป็น 2 ความสามารถย่อย ได้แก่

3.1 การระบุความเพียงพอของข้อมูล เป็นความสามารถในการตัดสินใจว่าข้อมูลที่มีอยู่เพียงพอทั้งด้านปริมาณ และคุณภาพต่อการนำไปสู่ข้อสรุป การตัดสินใจ หรือการกำหนดสมมุติฐานที่เป็นไปได้ ได้หรือไม่

3.2 การพยากรณ์ผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้ เป็นความสามารถในการทำนายผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้ของเหตุการณ์ หรือชุดของเหตุการณ์ต่าง ๆ

คอลแมลซ์ (Quellmalz. 1985 : 29-34) มีแนวความคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดพิจารณาณดังนี้

1. การระบุหรือกำหนดคำถาม วิเคราะห์ส่วนประกอบที่สำคัญ และนิยามคำสำคัญ
2. ตัดสินความน่าเชื่อถือของการสนับสนุน แหล่งข้อมูล และการสังเกต
3. การสรุปอ้างอิงโดยการนิรนัย การอุปนัย การตัดสินคุณค่าและการตัดสินความเท็จ
4. ใช้เกณฑ์ตัดสินความพอเพียงของข้อสรุป

ดีคาโรลี (Decaroli. 1973 : 67-69) มีแนวความคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดพิจารณาณดังนี้

1. การนิยาม เป็นการกำหนดปัญหา ทำความตกลงเกี่ยวกับความหมายของคำ และข้อความ และการกำหนดเกณฑ์
2. การแสวงหาสมมติฐาน การคิดถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผล การหาทางเลือกและการพยากรณ์

3. การประมวลผลข่าวสาร เป็นการระบุข้อมูลที่จำเป็น รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ทาหลักฐาน และจัดระบบข้อมูล

4. การตีความข้อเท็จจริงและการสรุปอ้างอิงจากหลักฐาน การระบุอคติ
5. การใช้เหตุผล โดยระบุเหตุและผล ความสัมพันธ์เชิงตรรกศาสตร์
6. การประเมินผล โดยอาศัยเกณฑ์ การกำหนดความสมเหตุสมผล
7. การประยุกต์ เป็นการทดสอบข้อสรุป การสรุปอ้างอิง การนำไปปฏิบัติ

สเติร์นเบิร์ก และบาร์อน (Stemberg and Baron. 1985 : 40-43) มีแนวความคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดพิจารณาณ ดังนี้

1. การนิยามและทำความเข้าใจปัญหา
2. การตัดสินข้อมูล
3. การสรุปอ้างอิง และการแก้ปัญหา

4. กระบวนการคิดพิจารณาณ

จากการพิจารณาคำนิยาม และความหมายของการคิดพิจารณาณที่น่าเสนอ จะเห็นได้ว่า การคิดพิจารณาณประกอบด้วย กระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความคิด นับตั้งแต่การเผชิญปัญหาจนถึงการลงข้อสรุปเกี่ยวกับประเด็นปัญหา อันเป็นการผสมผสานความรู้ด้วยการย่อข้อมูล และสร้างข้อมูลขึ้นมาใหม่ เพื่อหาคำตอบว่าความหมายของสิ่งที่คิดคืออะไร กระบวนการคิดผสมผสานความรู้ จำเป็นต้องใช้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผ่านมา และทักษะเฉพาะหลาย ๆ อย่างเข้าด้วยกัน ดังนั้นกระบวนการคิดพิจารณาณ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ (กันสนีย์ จัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ. 2544 : 32-37)

4.1 กระบวนการทำงานของการคิด (Mental Operations) มีอยู่ 2 ส่วนคือ

4.1.1 กระบวนการผสมผสานความรู้ (Cognitive Operations) คือการใช้ทักษะพื้นฐานต่าง ๆ ในการย่อยข้อมูล และใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ ในการสร้างความรู้ขึ้นมาใหม่

มาร์ซาโน (คันสนีย์ จัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ. 2544 : 33 ; อ้างอิงจาก Marzano : 1992) กล่าวว่า กระบวนการผสมผสานความรู้เกี่ยวข้องกับการใช้ทักษะพื้นฐานต่าง ๆ ในการสร้างความรู้ขึ้นมาใหม่ ประกอบด้วย

1. ทักษะพื้นฐานในการย่อยข้อมูล ได้แก่ การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การคาดคะเน การพิจารณาจากข้อเท็จจริง การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดของเหตุผล การสร้างข้อถกเถียง การวิเคราะห์ข้อสันนิษฐาน การวิเคราะห์แบบ

2. ยุทธวิธีในการสร้างความรู้ ได้แก่ การตัดสินใจ การตรวจสอบสถานการณ์ การทดลอง การแก้ปัญหา การประดิษฐ์คิดค้น

นอกจากนี้ เอนนิส (คันสนีย์ จัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ. 2544 : 33 ; อ้างอิงจาก Ennis : 1987) กล่าวว่า กระบวนการผสมผสานความรู้จะเกี่ยวข้องกับการใช้ทักษะพื้นฐานต่าง ๆ สำหรับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. การตั้งประเด็นคำถาม
2. การวิเคราะห์ข้อถกเถียง
3. การถามและตอบคำถามได้ชัดเจนตรงประเด็น
4. การตัดสินใจที่น่าเชื่อถือของข้อมูล
5. การสังเกตและการตัดสินใจจากรายงานผลการสังเกต
6. การคาดคะเนตามหลักเหตุผล
7. การสรุปและตัดสินใจโดยให้เหตุผลตามข้อเท็จจริง
8. การสร้างการตัดสินใจที่ถูกต้อง
9. การระบุนิยามศัพท์และการกำหนดคำจำกัดความ
10. การกำหนดสมมุติฐาน
11. การกำหนดแนวทางปฏิบัติ
12. การปฏิสัมพันธ์กับเรื่องอื่นอย่างใคร่ครวญพิจารณา

4.1.2 กระบวนการจัดการและควบคุมความคิด (Metacognitive operations) กระบวนการนี้สะท้อนให้เห็นถึงความคิด ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้คือ

- (1) วางแผนปรับยุทธวิธีและทักษะพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการคิดเพื่อให้เกิดผลสำเร็จ
- (2) ประเมินผลการทำงานของความคิดของตนเอง

(3) ควบคุมกระบวนการทำงานของความคิดปรับเปลี่ยนความคิดตามผลของการประเมินเป็นระยะ ๆ

การพัฒนากระบวนการจัดการและควบคุมความคิด คือให้อิสระในการคิด สามารถประเมินความคิดของตนเองและควบคุมความคิด และปรับเปลี่ยนความคิดของตนเองได้

4.2 การก่อเกิดความคิด (Disposition)

ความคิดเกิดจากกระบวนการทำงานของความคิดทั้งในส่วนของการรวบรวมความรู้ ผสมผสานความรู้ และส่วนของกระบวนการจัดการและควบคุมความคิด แต่ละคนไม่ใช่จะใช้กระบวนการทำงานของความคิดที่ก่อให้เกิดความคิดที่เป็นผลดี และนำไปสู่การคิดวิจารณ์ญาณได้เสมอไป คนที่สามารถใช้กระบวนการทำงานของความคิดที่ก่อให้เกิดความคิดที่เป็นผลดี และนำไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ มักจะประสบความสำเร็จมากกว่าคนอื่น

ยุทธวิธีที่สนับสนุนให้เกิดความคิดและพฤติกรรมที่ฉลาดและเกิดผลดี ได้แก่ รู้จักเลือกใช้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ มองหาหลักฐานสนับสนุน เปิดใจกว้างรับฟังความคิดเห็น ตั้งใจทำงานจนสำเร็จ เปลี่ยนความคิดเห็นเมื่อมีเหตุผลที่ควรรับฟัง ไม่ด่วนตัดสินความหากยังมีหลักฐานไม่เพียงพอ

4.3 ความรู้ (Knowledge)

ความรู้ คือ สิ่งที่เราได้รับรู้ซึ่งอาจจะมาจากการจำ มาจากการนำความรู้ใหม่ผสมผสานกับความรู้เดิม ในขณะที่การรู้ (knowing) คือ กระบวนการรับรู้ซึ่งสมองได้รับรู้และอาจจะเก็บเป็นความรู้หรือไม่เก็บไว้เป็นความรู้ก็ได้

ดังนั้นความรู้และความคิดเป็นของ 2 สิ่งที่ต้องเกิดควบคู่กันไปเสมอ การจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความคิดจึงไม่อาจทำได้ถ้าหากไม่มีเนื้อหาความรู้แทรกอยู่ การคิดวิจารณ์ญาณเป็นการทำงานของสมองเพื่อค้นหาความหมายของสิ่งต่าง ๆ ตามประสบการณ์ส่วนตัวของแต่ละคน กระบวนการคิดวิจารณ์ญาณประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ ส่วนกระบวนการทำงานของความคิด ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการผสมผสานความรู้โดยใช้ทักษะพื้นฐานสำหรับการคิดย่อยข้อมูลและสร้างความรู้ใหม่ กับกระบวนการจัดการและควบคุมความคิด ส่วนการก่อเกิดความคิดที่นำไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และส่วนความรู้ การรับรู้ที่ใช้ในการคิด ซึ่งทั้ง 3 ส่วนต้องทำงานผสมผสานกันเพื่อให้เกิดความคิด

กระบวนการคิดวิจารณ์ญาณสามารถพัฒนาและฝึกฝนได้ด้วยการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้เฉพาะในแต่ละเรื่อง ต้องฝึกให้ผู้เรียนใช้ทักษะพื้นฐานสำหรับการคิด เช่น ทักษะพื้นฐานในการย่อยข้อมูล การสร้างความรู้ใหม่ ทักษะพื้นฐานสำหรับการคิดวิจารณ์ญาณ ฝึกให้ผู้เรียนได้พูดถึงความคิด ได้ลงมือกระทำตามความคิด และสามารถประเมินความคิดของตนเองได้ รวมทั้งต้องฝึกให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดที่ก่อให้เกิดความคิดและพฤติกรรมที่ฉลาดและเกิดผลดี อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่ดี เกิดผลสำเร็จในการเรียนรู้ สิ่งเหล่านี้เป็นการ

ช่วยพัฒนากระบวนการคิดวิจารณ์ได้ การคิดที่ดีสามารถนำไปสู่ผลสำเร็จในการเรียนรู้ ขณะเดียวกันการเรียนรู้ที่ดี ก็จะช่วยพัฒนาทักษะการคิดโดยเฉพาะการคิดวิจารณ์ด้วยเช่นกัน

5. ลักษณะความสามารถของผู้ที่คิดอย่างมีวิจารณ์

จากแนวคิดและความหมายการคิดวิจารณ์ดังกล่าวมาแล้ว ได้มีผู้ศึกษาความสามารถต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความสามารถการคิดวิจารณ์ หรือพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงว่ามีความสามารถในการคิดวิจารณ์ ดังนี้

วัตสัน และเกลเซอร์ (Watson and Glaser. 1964 : 11) ลักษณะของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์ จะมีดังนี้

1. สามารถจำแนกระดับความน่าจะเป็นของข้อสรุปที่คาดคะเนจากสถานการณ์ที่กำหนดให้
2. สามารถจำแนกได้ว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่ต้องยอมรับก่อนมีการโต้แย้งหรืออธิบายข้อความอื่น ๆ
3. สามารถจำแนกว่าข้อสรุปใดเป็นผลจากความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างแน่นอน
4. สามารถจำแนกระหว่างการอ้างเหตุผลที่หนักแน่นกับไม่หนักแน่น เพื่อพิจารณาตามความสำคัญและเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา

เอนนิส (Ennis. 1991 : 158-180) ได้เสนอว่าลักษณะของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์ มีดังนี้
ด้านลักษณะที่แสดงออก

1. พุด เขียน หรือการสื่อความเข้าใจโดยมีความหมายชัดเจน
2. กำหนดประเด็นปัญหาที่แน่นอน
3. พิจารณาสถานการณ์รวมทั้งหมด
4. แสวงหาเหตุผลและให้เหตุผล
5. เป็นผู้ที่มีความรู้ทันสมัยอยู่เสมอ
6. มองหาทางเลือกหลาย ๆ ทาง
7. แสวงหาความถูกต้องแม่นยำให้มากที่สุดตามสถานการณ์ที่ต้องการ
8. ตระหนักถึงความเชื่อพื้นฐานของตนเอง
9. เปิดใจกว้างพิจารณาทัศนะอื่น ๆ นอกเหนือจากแนวคิดของตน
10. ไม่ด่วนตัดสินใจกรณีพื้นฐานและเหตุผลไม่เพียงพอ
11. ยืนยันจุดยืนหรือเปลี่ยนจุดยืนเมื่อมีหลักฐานและเหตุผลพอเพียง
12. ใช้การคิดวิจารณ์ของตนเอง

ด้านความสามารถ

1. บอกได้ชัดเจนว่าประเด็นนั้นเป็นการอ้างเหตุผลปัญหาหรือข้อสรุป
2. วิเคราะห์การให้เหตุผลได้
3. ถามหรือตอบคำถามเกี่ยวกับความชัดเจนและความถูกต้องตามกฎหมาย
4. ให้นิยาม หรือแนวคิดที่มีความหมายกำกวม
5. ชี้ให้เห็นความคิดที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังที่ไม่อาจจะแสดงให้เห็น
6. วิจัยความน่าเชื่อถือของที่มาและแนวคิดและเหตุผลต่าง ๆ ได้
7. สังเกตและวิจัยรายงานการสังเกตได้
8. ตัดสินใจด้วยการใช้กฎต่าง ๆ ได้ และประเมินการวิจัยนั้นได้ด้วย
9. คิดด้วยเหตุผลจากข้อมูลที่มีอยู่แล้วสรุปเป็นกฎเกณฑ์ และประเมินค่ากระบวนการคิด

หาเหตุผลที่นำไปสู่ข้อสรุปได้

10. วิจัยตัดสินค่านิยมต่าง ๆ และประเมินการวิจัยตัดสินคุณค่าของค่านิยมนั้นได้
11. พิจารณาและให้เหตุผลโดยอาศัยหลักฐาน เหตุผล ข้อสันนิษฐาน แนวคิดที่เป็นจุดยืนของข้อความที่ตนเองไม่เห็นด้วย หรือยังมีข้อสงสัย

12. ผสมผสานความสามารถและพฤติกรรมอื่น ๆ ในการตัดสินใจ และการเสนอผลการตัดสินใจให้เป็นที่ยอมรับ

13. ดำเนินการตามระเบียบแบบแผนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ เช่น ทำตามขั้นตอนต่าง ๆ ของการแก้ปัญหา สังเกตการคิดของตนเอง และใช้เกณฑ์ที่เหมาะสมในการคิด

14. ไวต่อความรู้สึก ระดับความรู้ และความเป็นผู้รู้ของบุคคลอื่น
15. ใช้วิธีพูดที่เหมาะสมในการอภิปรายและเสนอความเห็น
16. ใช้หรือมีปฏิกิริยาต่อแนวความคิดหรือความเชื่อที่ผิด ๆ ด้วยวิธีที่เหมาะสม

เกรก (Craig, 1966 : 108-111) กล่าวว่า ลักษณะของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์ญาณจะมีดังนี้

1. ใช้คำถามที่เป็นลักษณะอธิบายเหตุการณ์
2. ค้นหาข้ออธิบายเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น
3. ตระหนักว่าปรากฏการณ์บางอย่างนักวิทยาศาสตร์ยังอธิบายไม่เหมาะสม
4. ไม่ยกให้เป็นเรื่องของธรรมชาติในการอธิบาย
5. ไม่เชื่อเรื่องวิญญาณ
6. ตระหนักได้ว่าคำอธิบายของนักวิทยาศาสตร์อาจถูกต้องในวันนี้ และอาจจะปรับปรุงใหม่โดยนักวิทยาศาสตร์คนเดิม หรือคนใหม่ได้ในวันข้างหน้า
7. ยอมเปลี่ยนความคิดเห็นเมื่อมีหลักฐานใหม่ที่ดีกว่า
8. ไม่ใช้การคาดเดาในการหาข้อเท็จจริง
9. ทำการทดลองซ้ำ เพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริง

10. หาหลักฐานเพิ่มเติม เมื่อหลักฐานมีไม่เพียงพอ
11. ละทิ้งความคิดที่ผิด ๆ
12. เต็มใจที่จะได้รับการตรวจสอบคำสรุป
13. ถามถึงแหล่งความรู้ที่ถูกต้อง
14. พิสูจน์คำกล่าวของคนอื่น ๆ
15. ไม่ยอมรับความเชื่อเมื่อยังพิสูจน์ไม่ได้
16. ถามเกี่ยวกับความเชื่อหรือความกลัวที่ไม่มีเหตุผล
17. ตั้งสมมติฐานในการแก้ปัญหา
18. เสนอวิธีการตรวจสอบสมมติฐาน
19. ตระหนักถึงความสำคัญของความรู้ที่เชื่อถือได้
20. เชื่อมั่นในวิธีการทางวิทยาศาสตร์

นอกจากนี้ เครก ยังให้ความเห็นว่า คนเราสามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณได้ทุกระดับ ซึ่งครูมีส่วนช่วยส่งเสริมและปรับปรุงความคิดให้พัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ

เอ็นนิส (Ennis. 1967 : 144-146) มีแนวคิดว่า ลักษณะของบุคคลที่มีการคิดวิจารณ์ญาณนั้น บางลักษณะมีความสอดคล้องกับที่ เครก (Craig) ได้รวบรวมไว้ ดังนี้

1. สามารถเข้าใจความหมายของข้อความและรู้เรื่องที่จะนำมาอ้างเพื่อสนับสนุนเหตุผล และข้อโต้แย้งต่าง ๆ
2. สามารถพิจารณาตัดสินข้อความที่คลุมเครือในเหตุผลที่เสนอจะต้องมีความเข้าใจในความหมายของข้อความที่แตกต่างกัน 2 ข้อความ โดยที่ข้อความแรกเป็นข้อความที่ยอมรับแล้ว ส่วนอีกข้อความนั้นจะเป็นการนำสิ่งที่ยอมรับมาประยุกต์ใช้ ถ้าข้อความทั้งสองมีความหมายตรงกันก็พิจารณาตัดสินได้ว่ามีความสอดคล้องกัน แต่ถ้าข้อความนั้นมีความหมายไม่ตรงกัน ก็พิจารณาได้ว่ามีความคลุมเครือในเหตุผลที่เสนอ
3. เป็นบุคคลที่สามารถพิจารณาและตัดสินข้อความที่ขัดแย้งกันได้ เพื่อประโยชน์ในการตัดข้อความที่ขัดแย้งออก ลักษณะเช่นนี้ก็ต้องอาศัยพื้นฐานทางตรรกศาสตร์
4. สามารถพิจารณาและตัดสินข้อความได้ว่ามีข้อมูลเพียงพอหรือไม่
5. สามารถพิจารณาและตัดสินข้อสรุปที่มีข้อมูลสนับสนุนได้โดยใช้การตัดสินแบบอนุมาน
6. สามารถพิจารณาและตัดสินข้อความที่สังเกตได้ว่าเชื่อถือได้เพียงใด
7. สามารถพิจารณาและตัดสินข้อความที่มีหลักการและนำไปประยุกต์ใช้ได้
8. สามารถพิจารณาและตัดสินเหตุผลในการลงสรุปแบบอนุมานได้
9. สามารถพิจารณาและตัดสินได้ว่าการกำหนดปัญหาแล้วหรือยัง
10. สามารถพิจารณาข้อความที่เป็นข้อตกลงเบื้องต้นได้
11. สามารถพิจารณาว่ามีค่านิยมเพียงพอหรือยัง
12. สามารถพิจารณาข้อความที่กระทำโดยผู้เชี่ยวชาญว่า เป็นที่ยอมรับได้หรือไม่

ฮาร์นาเด็ค (Harnadek. 1989 : 21) ศึกษาลักษณะของบุคคลที่มีการคิดวิจารณ์ญาณว่ามีลักษณะดังนี้

1. เปิดใจยอมรับความคิดใหม่ ๆ
2. ไม่ได้แย้งในเรื่องใด ๆ ถ้ายังไม่ทราบรายละเอียดข้อมูลของเรื่องนั้น
3. ทราบว่าเมื่อไหร่ที่จำเป็นต้องได้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา
4. จำแนกข้อสรุปที่อาจจะเป็นจริง กับข้อสรุปที่ต้องเป็นจริง
5. ยอมรับว่าคนเรานั้นมีความคิดที่แตกต่างกันเกี่ยวกับความหมายของคำ
6. พยายามหลีกเลี่ยงความผิดพลาดในการเหตุผล
7. พยายามถามทุก ๆ สิ่งที่ไม่เข้าใจ
8. พยายามจำแนกความคิดด้วยอารมณ์ออกจากความคิดด้วยเหตุผลเชิงตรรกวิทยา
9. พยายามสร้างคำใหม่ ๆ เพื่อจะได้เข้าใจเมื่อผู้อื่นกล่าวถึง ตลอดจนสามารถนำความคิดของตนเองมาเสนอผู้อื่นให้เข้าใจชัดเจน

เมย์ (พยอม ตันมณี. 2524 : 62 ; อ้างอิงจาก May. 1970) ได้เสนอลักษณะของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์ญาณไว้ดังนี้

1. จำแนกข้อเท็จจริงและความคิดเห็น
2. แสวงหาแหล่งที่มาของข้อมูล
3. สามารถค้นหาความจริง
4. ไม่ถือเอาบุคคลใดบุคคลหนึ่งเป็นแบบฉบับในการตัดสินว่าสิ่งใดดีหรือไม่ดี
5. สามารถเข้าใจสิ่งที่กลับกันได้
6. สามารถตั้งสมมุติฐาน
7. ไม่สรุปเกินความจริง

ฮัดกิน (Hudgin. 1977 : 173-206) ได้อธิบายลักษณะของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์ญาณเพิ่มเติมว่า

1. เป็นบุคคลที่มีความเข้าใจถึงองค์ประกอบสำคัญของข้อโต้แย้ง โดยอธิบายว่า การคิดวิจารณ์ญาณจะไม่เกิดขึ้นถ้าไม่ตระหนักหรือเข้าใจในสิ่งที่ข้อโต้แย้ง ดังนั้นจึงต้องมีพื้นฐานของสิ่งกับและข้อมูลเพียงพอในการพิจารณาความน่าจะเป็นของข้อโต้แย้ง หรือทำนายผลที่น่าจะเกิดขึ้น

2. สามารถแสวงหาหลักฐาน เพื่อสนับสนุนข้อโต้แย้งหรือข้อสรุปได้ ลักษณะนี้มีความสำคัญมากต่อการตัดสินเรื่องราวให้ถูกต้องมีเหตุผล ซึ่งสามารถตรวจสอบหลักฐานโดย พิจารณาจากข้อเท็จจริงและหรือ พิจารณาถึงความคลาดเคลื่อนของหลักฐานที่จะนำมาประกอบเป็นข้อสรุป เช่นข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอาจเชื่อถือไม่ได้ รายงานที่ขาดหลักฐานไม่น่าเชื่อถือ

3. เป็นบุคคลที่สามารถชั่งน้ำหนักหรือประเมินหลักฐานที่นำมาใช้ก่อนที่จะมีการสรุป ฟังหลีกเลี่ยงการสรุปจนกว่าจะมีหลักฐานเพียงพอ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่มีเหตุผล

4. เป็นบุคคลที่สนใจบันทึกและเอาใจใส่ต่อสิ่งที่ไม่ได้กล่าวในข้อโต้แย้ง หรือข้อสรุป เพื่อใช้ตรวจสอบข้อตกลงและตีความสิ่งที่คลุมเครือ หรือการสรุปลักษณะต่าง ๆ ซึ่งอาจจะไม่ได้กล่าวชัดเจนในข้อตกลง

กล่าวโดยสรุป ผู้ที่มีความสามารถการคิดวิจารณ์จะต้องมีลักษณะสำคัญอันดับแรก คือ การคิดตั้งคำถามที่ชัดเจน ต่อมาต้องมีความสนใจใฝ่รู้ และต้องการคิดค้นหาคำตอบที่ถูกต้อง โดยการแสวงหาข้อมูล รวบรวมข้อเท็จจริง ตรวจสอบข้อมูล วิเคราะห์ข้อสันนิษฐานความเห็นต่าง ๆ ประเมินข้อถกเถียงได้ ตีความที่เป็นไปได้หลาย ๆ ทาง ตัดสินและหาข้อสรุปบนพื้นฐานของเหตุผลและข้อเท็จจริงเพื่อใช้ในการตัดสินใจ ไม่ใช้อคติหรืออารมณ์ในการตัดสิน ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นที่มีเหตุผลดีกว่า

6. ลักษณะของแบบประเมินการคิดวิจารณ์

กูดวิน วัตสัน (Goodwin Watson) ศาสตราจารย์ทางการศึกษาและจิตวิทยาสังคม และเอ็ดเวิร์ด เอ็ม. แกลเซอร์ (Edward M. Glaser) นักจิตวิทยาการแนะแนวแห่งมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย ได้ศึกษาวิจัย ทดลองเกี่ยวกับโน้ตส์และการวัดความสามารถการคิดวิจารณ์อย่างต่อเนื่องทั้งจากผลการศึกษาด้วยตนเองและบุคคลสำคัญที่ได้ศึกษาด้านการคิดนี้โดยที่ในปี ค.ศ. 1925 วัตสันได้ศึกษาเกี่ยวกับ The Measurement of Fairmindedness ในปี ค.ศ. 1937 แกลเซอร์ได้ให้ความหมายการคิดวิจารณ์ และนำผลงานของวัตสันมาศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาการวัดการคิดวิจารณ์

วัตสันและแกลเซอร์ (Watson and Glaser, 1980 : 1) ได้สรุปแนวคิดทั้งจากที่ได้ศึกษาด้วยตนเองและแนวคิดเกี่ยวกับรายการความสามารถของเดรสเซล (Dressel) และเมฮิว (Mayhew) แล้วใช้หลักการและเหตุผลสรุปเป็นแนวคิดเกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ ดังนี้

การคิดวิจารณ์ประกอบด้วย ห้าองค์ประกอบ ดังนี้

1. หัตถคติ (Attitudes) หมายถึง ความสนใจในการแสวงหาความรู้ตลอดจนมีนิสัยในการค้นหาหลักฐานมาสนับสนุนสิ่งที่อ้างว่าเป็นจริง

2. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการอ้างอิง (Inference) การสรุปใจความสำคัญ (Abstraction) และการสรุปเป็นกรณีทั่วไป (Generalization) โดยพิจารณาจากหลักฐานและการใช้หลักตรรกวิทยา

3. ทักษะ (Skills) หมายถึง ความสามารถที่จะนำทั้งหัตถคติและความรู้ดังกล่าวข้างต้นไปประยุกต์ใช้พิจารณาตัดสินปัญหา สถานการณ์ ข้อความหรือข้อสรุปต่าง ๆ ได้

วัตสันและแกลเซอร์ได้สร้างและพัฒนาแบบประเมินเพื่อวัดความสามารถการคิดวิจารณ์ โดยมีความแนวคิดว่าการวัดความสามารถการคิดวิจารณ์ต้องวัดจากความสามารถทั้งหลายที่ประกอบกันเป็นการคิดวิจารณ์ โดยที่ความสามารถเหล่านี้อาจคาบเกี่ยว(Overlap) กันบ้าง ซึ่งได้แก่ความสามารถ 5 ด้านดังนี้

1. ความสามารถในการอ้างอิง (Inference)
2. ความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumptions)
3. ความสามารถในการนิรนัย (Deduction)
4. ความสามารถในการตีความ (Interpretation)
5. ความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผล (Evaluation of Arguments)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวทางในการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของวัตสันและเกลเซอร์ แบบ A และ B (Watson and Glaser. 1980) ซึ่งเป็นแบบประเมินที่ประเมินความสามารถหลัก ๆ เกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ เช่นเดียวกับแบบ Am, Ym และ Zm โดยปรับปรุงมาจากแบบ Ym และ Zm ในปี ค.ศ. 1980 ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์เป็น Power Test ใช้เวลาประมาณ 50 นาที ใช้ทดสอบเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม ประกอบด้วยแบบประเมินย่อย 5 ฉบับ แต่ละฉบับวัดความสามารถของแต่ละด้าน ซึ่งได้แก่ ด้านการอ้างอิง ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการนิรนัย ด้านการตีความ และด้านการประเมินข้อโต้แย้ง

2. ลักษณะของแบบประเมิน ประกอบด้วย

- (1) การกำหนดสถานการณ์ซึ่งอาจเป็นปัญหา ข้อคิดเห็น การตีความข้อมูลในลักษณะที่คล้ายคลึงกับสิ่งที่เราได้เจอเป็นประจำทุกวันในที่ทำงาน ในห้องเรียนและในบทความของหนังสือพิมพ์ และนิตยสารต่าง ๆ

- (2) ข้อสรุปที่น่าจะมีความเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้

3. วิธีการตอบแบบประเมิน ผู้รับการทดสอบจะต้องใช้ความสามารถแต่ละด้านดังกล่าวมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินความถูกต้องของข้อสรุปที่เสนอให้

แบบประเมินการคิดการคิดวิจารณ์ของวัตสันและเกลเซอร์ แบบ A และ B มีข้อกระทงทั้งหมด 80 ข้อ โดยแบ่งเป็นแบบประเมินย่อยตามความสามารถต่าง ๆ ดังนี้

ตาราง 1 แสดงโครงสร้างแบบประเมิน

แบบประเมินฉบับที่	ความสามารถที่ต้องการวัด	หมายเลขข้อกระทง	จำนวนข้อกระทง
1	การอ้างอิง	1 ถึง 16	16
2	การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น	17 ถึง 32	16
3	การนิรนัย	33 ถึง 48	16
4	การตีความ	49 ถึง 64	16
5	การประเมินข้อโต้แย้ง	65 ถึง 80	16
รวม	การคิดวิจารณ์	1 ถึง 80	80

เนื้อหาของข้อกระทง

เนื้อหาของข้อกระทง เป็นปัญหาข้อความ สถานการณ์ หรือข้อมูลที่สามารถพบได้ในชีวิตประจำวันในสังคมระบบประชาธิปไตย ซึ่งได้รู้จากการทำงาน การศึกษา การอ่าน การฟัง ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการอภิปราย ซึ่งเนื้อหาของข้อกระทงมีลักษณะที่แตกต่างกัน 2 ด้าน คือ

1. บางข้อกระทงจะเป็นการถามเกี่ยวกับปัญหาซึ่งเป็นเรื่องกลาง ๆ เช่น ดิน ฟ้า อากาศ การทดลอง ความจริงทางวิทยาศาสตร์หรือการทดลองซึ่งไม่มีอคติในการตอบ
2. บางข้อกระทงเป็นการถามเกี่ยวกับปัญหาทางการเมือง เศรษฐกิจและสังคม ซึ่งเป็นความคิดเห็นที่อาจมีอคติในการตอบ

ตาราง 2 แสดงรูปแบบข้อกระทง

	ความสามารถที่ต้องการวัด	จำนวน ตัวเลือก	รูปแบบตัวเลือก
1	การอ้างอิง	5	จริง () น่าจะจริง () ข้อมูลยังไม่เพียงพอ () ไม่น่าจะจริง () ไม่จริง ()
2	การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	2	เป็นข้อตกลง () ไม่เป็นข้อตกลง ()
3	การนิรนัย	2	เป็นตามหลักการ () ไม่เป็นตามหลักการ ()
4	การตีความ	2	จริง () ไม่จริง ()
5	การประเมินข้อโต้แย้ง	2	มีเหตุผล () ไม่มีเหตุผล ()

การตรวจและการให้คะแนน

ผู้สร้างแบบประเมินได้กำหนดค่าเฉลี่ยไว้ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน คะแนนของแบบประเมินคิดจากผลรวมของข้อที่ตอบถูก

คุณภาพของแบบประเมิน

การหาคุณภาพของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของวัตสันและเกลเซอร์ แบบ A และ B มีความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายใน โดยวิธีหาความเชื่อมั่นแบบแบ่งครึ่งข้อสอบ มีพิสัยระหว่าง 0.69 ถึง 0.85 และมีความเชื่อมั่นแบบความคงที่ โดยวิธีสอบซ้ำ (ระยะห่างระหว่างการสอบเป็นระยะเวลา 3 เดือน) เท่ากับ 0.73 มีการตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนกับคะแนนจากแบบประเมินชาวน์ปัญญา แบบวัดเจตคติ และแบบประเมินวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ

แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ แบบ A และ B สามารถใช้แทนกันได้ และมีความสมดุลทั้งในแง่ความยาก ความง่ายในด้านเนื้อหา และความสอดคล้องกับคะแนนรวม กล่าวคือ ได้มีการแจกแบบประเมินแบบ A และ B ไปยังกลุ่มต่าง ๆ โดยสุ่มแจกทั้ง 2 แบบคละกันไป พบว่า การกระจายของคะแนนดิบจากแบบ

A และ B แทบจะเหมือนกันทุกประการ (Watson and Glaser, 1980 : 7) ดังนั้น ในการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจนี้ ผู้วิจัยจึงได้สร้างข้อคำถามตามแนวคิดของวัตสันและเกลเซอร์ ตามที่ได้กล่าวข้างต้น

7. การพัฒนาการคิดวิจารณ์

เจนิ ฮอท (คันสนีย์ จัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ, 2544 : 85-86 ; อ้างอิงจาก Janine Huot : 1998) กล่าวว่า การสร้างคนรุ่นใหม่ให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น จำเป็นต้องเน้นเกี่ยวกับทักษะพิเศษหรือความสามารถที่จะนำไปใช้ในวิชาชีพแต่ละอย่าง ดังนั้นผู้เรียนในระดับมหาวิทยาลัยหรือผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องมีความสามารถ ต่อไปนี้

1. สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำของตนและผลที่เกิดขึ้นตามมา
2. สามารถมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นได้ ไม่ใช่เป็นเพียงแค่รับรู้การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเท่านั้น

3. สามารถคิดวิเคราะห์ได้ เมื่อมีการนำเสนอเทคโนโลยีหรือการปฏิบัติงานแบบใหม่ ๆ
4. สามารถโยกย้ายทักษะและความรู้ที่มีอยู่ไปใช้ในหลาย ๆ ด้านได้
5. สามารถออกแบบโครงการระยะยาวได้
6. สามารถตรวจสอบการกระทำของคนจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้

ความสามารถที่กล่าวมาจะมีขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนมี “ทักษะการคิด” โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณ์ ซึ่งเป็นทักษะการคิดที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทักษะสำคัญเพื่อให้เกิดผลสำเร็จในการเรียนรู้ รวมทั้งยังเป็นทักษะการคิดที่ใช้ในการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตัวผู้เรียน สามารถใช้เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ดังนั้น การสอนทักษะต่าง ๆ เพื่อให้ผู้สำเร็จไปเป็นประชากรที่มีความรับผิดชอบ มีความใฝ่รู้ และสามารถจะเผชิญกับความท้าทายในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา แบ่งออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ทักษะการสื่อสาร (รวมทั้งเรื่องภาษาและทักษะในการอ่านเขียน)
2. ทักษะการคำนวณ (เรื่องคณิตศาสตร์ ตัวเลข และความเข้าใจหลักของคณิตศาสตร์)
3. ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ (รวมทั้งเรื่องเทคโนโลยีต่าง ๆ)
4. ทักษะการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น (รวมทั้งเรื่องการทำงานร่วมกับผู้อื่น)
5. ทักษะการวิเคราะห์ (รวมทั้งการคิดวิจารณ์และการแก้ปัญหา)

การเรียนการสอนเพื่อผสมผสานทักษะดังกล่าวเข้าไว้ในหลักสูตร มีบทบาทสำคัญมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการวิเคราะห์ คือ รู้จักคิดอย่างมีวิจารณ์ และคิดแก้ปัญหา หรือให้เป็นคนที่ “คิดเป็น” ซึ่งจัดว่าเป็นทักษะการคิดที่เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ เพราะเกี่ยวข้องกับการใช้ทักษะสำคัญอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดผลสำเร็จในการเรียนรู้ ดังนั้นควรจะพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ให้กับผู้เรียนตั้งแต่ก่อนที่จะเข้าเรียนในระดับมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะควรพัฒนาตั้งแต่ในวัยเด็กเล็กและให้คงทนจนถึง

ระดับมหาวิทยาลัย ยิ่งในวัยเด็กเล็กมากเท่าไร ยิ่งเป็นผลดีมากเท่านั้น เพราะการคิดวิจารณ์ญาณจำเป็นต้องมีการสะสมประสบการณ์ที่ละเอียดละน้อยมิใช่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาอันสั้น

กล่าวโดยสรุปคือ ทักษะการคิดเป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ เป็นทักษะที่ใช้ในการวิเคราะห์และช่วยให้เข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ได้ดีขึ้น รวมทั้งยังเป็นทักษะที่มีส่วนสำคัญเกี่ยวกับการใช้ทักษะสำคัญอื่น ๆ ที่ทำให้การเรียนรู้สัมฤทธิ์ผล อันเป็นหนทางของการพัฒนาไปสู่ความสามารถที่จะ “คิดได้ทำได้ด้วยตัวเอง” ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่ดี ที่ต้องการให้มีในคนรุ่นใหม่เพื่อคิดสร้างสรรค์และทำในสิ่งใหม่ ๆ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือคนรุ่นใหม่ที่ต้องการเป็นคน “คิดเป็นทำเป็น” ควรจะต้องมีทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ ฉะนั้นถึงเวลาแล้วที่ควรจะเริ่มดำเนินการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ โดยเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนแบบเก่าโดยการบรรยายอย่างเดียว การให้ท่องจำอย่างเดียว มาเป็นการสอนแบบเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของทักษะการคิด พัฒนาผู้เรียนให้ใช้สมองคิดวิเคราะห์การคิดวิจารณ์ญาณ คิดแก้ปัญหา และสามารถใช้สติปัญญาของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งต้องพัฒนาตั้งแต่ในวัยเด็ก ยิ่งในวัยเด็กมากเท่าไรยิ่งเป็นผลดีมากเท่านั้น เพราะการคิดวิจารณ์ญาณจำเป็นต้องมีการสะสมประสบการณ์ที่ละเอียดละน้อย มิใช่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาอันสั้น

แบรนด์ท์ (Brandt. 1984 : 3) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับยุทธวิธีการสอนให้คิดดังนี้

1. การสอนเพื่อให้คิด (Teaching for Thinking) ผู้สอนต้องสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ชักชวนให้ผู้เรียนใช้ความคิด เช่น

- การถกเถียง หรือการโต้เถียง ในหัวข้อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น เรื่องเกี่ยวกับจริยธรรม ความดี ความชั่ว ฯลฯ
- การแก้ปัญหา โดยสร้างตัวอย่างปัญหาขึ้นมาให้ช่วยกันแก้ปัญหา เช่น การใช้ยาเสพติด การหนีโรงเรียน การไม่เชื่อฟังพ่อแม่ ภาวะเงินเฟ้อ ราคาสินค้าแพง ความต้องการของผู้บริโภค ฯลฯ
- การเผชิญสถานการณ์จำลอง
- การทดลอง เพื่อดูผลของวิธีการที่ใช้แก้ปัญหาพฤติกรรมต่าง ๆ ฯลฯ
- การเขียนรายงาน อาจเขียนเป็นใบปลิวโฆษณา จดหมายธุรกิจ หรือลูกค้า ข้อเสนอเพื่อขอรับทุนช่วยเหลือ ฯลฯ

ที่กล่าวมาเป็นยุทธวิธีที่ต้องใช้ในการทำงานจริง ๆ ผลงานที่ได้จะบ่งบอกถึงความสามารถในการคิด การใช้สติปัญญา และการตัดสินใจของผู้เรียน ผลงานนี้อาจจะมีขึ้นได้เลย ถ้าหากผู้เรียนทำไปพอผ่าน ๆ หรือทำไปโดยไม่ได้ใช้การคิดวิจารณ์ญาณ ดังนั้นจึงเป็นการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้การคิดวิจารณ์ญาณ

2. การสอนการคิด (Teaching of Thinking) เป็นการสอนถึงทักษะการคิดและวิธีการใช้ทักษะพื้นฐานสำหรับการคิดวิจารณ์ญาณในการปฏิบัติการที่เกี่ยวกับความรู้ด้านต่าง ๆ ตอนแรกผู้สอนจะแนะนำให้ผู้เรียนทราบถึงวิธีการใช้ทักษะพื้นฐานสำหรับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณก่อนที่จะให้ผู้เรียนหาทางประยุกต์นำเอาวิธีการนั้น ๆ ไปใช้ในงานที่ซับซ้อนขึ้น ซึ่งอาจเป็นงานที่ผู้สอนมอบหมายให้หรืองานที่ผู้เรียนคิดขึ้นเอง

3. การสอนเกี่ยวกับการคิด (Teaching about Thinking) การสอนในส่วนนี้มีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ให้เข้าใจเรื่องเกี่ยวกับหน้าที่ของสมอง เรื่องขอบเขตของความรู้หรือความรู้เพิ่มขึ้นได้อย่างไร และเรื่อง การตรวจสอบความคิดตนเอง (Meta-cognition)

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่า ความเข้าใจเกี่ยวกับหน้าที่การทำงานของสมอง ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้สมองได้เต็มที่ระหว่างที่มีการเรียนรู้ นอกจากนี้การศึกษาชีวประวัติของบุคคลที่มีชื่อเสียงในด้านต่าง ๆ เช่น นักดนตรี นักวิทยาศาสตร์ นักปรัชญา ฯลฯ ก็จะช่วยให้ผู้เรียนเห็นถึงกระบวนการเรียนรู้ที่บุคคลเหล่านั้นใช้ ทำให้มีโอกาสเปรียบเทียบวิธีการคิดของแต่ละบุคคลซึ่งมีความแตกต่างกันออกไป ส่วนในด้านการตรวจสอบความคิดตนเอง ให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนตรวจสอบความคิดตนเองในระหว่างใช้ทักษะการคิดในการทำงานหรือแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างรู้ตัวอยู่ตลอดเวลาและสามารถควบคุมวิธีการเรียนรู้ของตนได้ด้วยการฝึกฝนเช่นนี้ ผู้เรียนสามารถคิดวางแผนอย่างเป็นขั้นตอนปรับเปลี่ยนความคิดของตนได้เมื่อจำเป็น และสามารถประเมินวิธีการทั้งหมดรวมทั้งผลที่เกิดขึ้นได้ด้วย การเรียนการสอนที่อาจจะเสริมสร้างการตรวจสอบความคิดตนเองระหว่างที่แก้ปัญหาหรือตัดสินใจ ได้แก่ ผู้สอนอภิปรายกับผู้เรียนว่ามีความคิดอะไรเกิดขึ้นบ้างในขณะที่มีการพยายามจะแก้ปัญหา หรือเขียนบทความ หรือตัดสินใจ ฯลฯ ทำไมความคิดนั้นจึงถูกหรือผิด ความคิดนั้นมีข้อมูลความจริงสนับสนุนมากน้อยเพียงใด เปรียบเทียบวิธีการต่าง ๆ ที่ผู้เรียนใช้ในการแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ว่ารู้อะไรบ้างแล้ว มีอะไรที่ต้องรู้เพิ่มเติมอีกบ้าง และจะหาความรู้ดังกล่าวได้อย่างไร ผู้เรียนสามารถพูดออกมาดัง ๆ ขณะแก้ปัญหา การสอนให้คิดเช่นนี้จะช่วยให้ผู้เรียนรู้ตัวอยู่เสมอว่าขณะนี้แก้ปัญหาโดยใช้วิธีการแบบใด และมีทักษะในการโยกย้ายความคิดจากเรื่องหนึ่งไปสู่อีกเรื่องหนึ่งได้ด้วย ถ้าผู้เรียนฝึกฝนใช้การตรวจสอบความคิดตนเองระหว่างที่แก้ปัญหาหรือตัดสินใจบ่อย ๆ ผู้เรียนจะตัดสินใจได้เองว่าสิ่งที่ตนคิดอยู่นั้นใช้ได้หรือไม่ได้ และหากใช้ไม่ได้จะทำอย่างไรต่อไป

ทิสนา แชมมณี และคณะ (2540 : 36) กล่าวถึง การสอนกระบวนการคิด หรือการสอนให้ผู้เรียนคิดเป็นนั้น เป็นเรื่องที่มีความคลุมเครืออยู่มาก เนื่องจากระบวนการคิดนั้นไม่ได้มีลักษณะเป็นเนื้อหาที่ครูจะสามารถเห็นได้ง่าย และสามารถนำไปสอนได้ง่าย การคิดมีลักษณะเป็นกระบวนการ ดังนั้นการสอนจึงต้องเป็นการสอนกระบวนการด้วย

เคอร์ฟิสส์ (Kramer. 1993 : 406 ; citing Kurfiss. 1988) กล่าวถึง การพัฒนาการคิด วิจารณ์ญาณโดยทั่วไปจะเน้นที่กิจกรรม และการปฏิบัติในการช่วยผู้เรียนให้เข้าใจถึงสภาพการณ์ที่มีความหมายต่อเขา ผู้เรียนจะแสวงสภาพการณ์ คำถามหรือปัญหาที่จะนำไปสู่ข้อสรุปที่มีเหตุผลที่สามารถตัดสินใจได้

เอ็นนิส (Ennis. 1990 : 13-16) ได้กล่าวถึง การสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณนั้น เป็นการสอนแบบกว้างโดยสอนแยกจากเนื้อหาวิชาตามปกติ อาจใช้เนื้อหาเกี่ยวกับการเมืองท้องถิ่น ปัญหาต่าง ๆ หรือเนื้อหาวิชาที่เรียนมาแล้ว เน้นที่เป็นบริบทนอกโรงเรียน ไม่จำเป็นต้องใช้เนื้อหาสาระประกอบเสมอไป

เฟรดเดอริคเซน (สมเจตน์ ไวยากรณ์. 2530 : 3 ; citing Fredericksen. 1984 : 363) ให้ทัศนะว่าการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพนั้น โรงเรียนทั้งสายสามัญและสายอาชีพควรมุ่งเน้นการสอนหรือการปลูกฝังทักษะการคิด (Cognitive Skills) ให้มากขึ้นกว่าเท่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันที่เน้นเฉพาะการสอนเนื้อหาวิชา (Content

Knowledge) ในขณะที่บุคคลบางกลุ่มต่างมีความเห็นสอดคล้องกันว่า การสอนที่มุ่งเน้นเฉพาะเนื้อหาสาระวิชาโดยละเลยการปลูกฝังทักษะการคิดให้แก่ผู้เรียนนั้น ถึงแม้ว่านักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงในระดับใดก็ตาม แต่การคิดของนักเรียนก็จะเป็นการคิดตามกฎเกณฑ์ หรือการตอบคำถามจำกัดความ หรือภายใต้ขอบเขตของเนื้อหาที่ได้เรียนมาเท่านั้น และเมื่อสำเร็จการศึกษาไปแล้วผู้เรียนก็จะขาดความสามารถในการนำความรู้ที่ได้รับหรือมีอยู่ไปใช้ในสถานการณ์ที่เป็นจริงที่แตกต่างไปจากที่ตนได้พบในโรงเรียนได้อย่างเหมาะสม

จากการศึกษาค้นคว้า เอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของการคิด และการพัฒนากระบวนการคิด พบว่าเรื่องของการคิดมีมิติที่สามารถศึกษาได้ทั้งสิ้น 6 มิติ ด้วยกันคือ (ทิตนา เขมมณี และคณะ. 2544 : 105 ; อ้างอิงจาก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา. 2540)

1. มิติด้านข้อมูล หรือเนื้อหาที่ใช้ในการคิด
2. มิติด้านคุณสมบัติเบื้องต้นต่อการคิด
3. มิติด้านทักษะการคิด
4. มิติด้านลักษณะการคิด
5. มิติด้านกระบวนการคิด
6. มิติด้านการควบคุมและประเมินการคิดของตนเอง

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า งานวิจัยของไทยส่วนใหญ่ นั้น เป็นเรื่องในมิติที่ 5 คือ มิติด้านกระบวนการคิด และกระบวนการคิดที่มีผู้สนใจทำมากที่สุด คือกระบวนการคิดสร้างสรรค์ รองลงมาได้แก่ กระบวนการคิดวิจารณ์ วิจารณ์ การกระบวนการคิดแก้ปัญหา และทักษะการคิด

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์

8.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

ฮัดจิง และคณะ (Hudgins and others. 1979) ได้ทำการวิจัยเรื่องการคิดอย่างมีวิจารณ์ของ เด็ก โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบ Pre - Post Group Design กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 4-5 ที่ได้คะแนนค่อนข้างสูงจากการทำแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณ์ การทดลองแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง การรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์ก่อนดำเนินการทดลอง และภายหลังเสร็จสิ้นการทดลอง โดยสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองสามารถประยุกต์ใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ ใช้ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและตอบคำถามได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม

ฮัดจิงและอีเดลแมน (Hudgins and Edelman. 1986 : 333-342) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสอนการคิดอย่างมีวิจารณ์สำหรับเด็กนักเรียนระดับ 4 และระดับ 5 โดยใช้รูปแบบการอภิปรายกลุ่มเล็กซึ่งมีครูเป็นผู้นำการอภิปราย กลุ่มตัวอย่างเป็นครูที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการของนักเรียนระดับ 4 และ 5 จำนวนชั้นละ 5 คน และนักเรียนในชั้นที่ครูเข้าร่วมโครงการจำนวน 10 ห้อง นักเรียนเหล่านี้ต้องทำแบบประเมินการคิดอย่างมีวิจารณ์ก่อนที่จะเข้าร่วมกลุ่มอภิปราย แบบประเมินประกอบด้วย 4 ส่วน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการอ้างอิง ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ความสามารถในการใช้เหตุผลเชิงอุปนัย และการสรุปข้อมูล จำนวน 54 ข้อ แบบประเมินนี้หา

ความเชื่อมั่นโดยใช้วิธี Test-Retest ในการดำเนินการทดลอง กลุ่มทดลองจะได้ฝึกการอภิปรายกลุ่มเล็กกับครูของตน ผลการวิจัยพบว่า ครูพูดน้อยลง จำนวนครั้งในการอภิปรายกลุ่มเล็กของนักเรียนเพิ่มขึ้น และพฤติกรรมทางวาจาของนักเรียนมีความถี่สูงขึ้น ความถี่ในการสรุป การค้นหาหลักฐานจากผู้อื่น การแสดงความคิดเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยกับข้อสรุปและหลักฐานของผู้อื่นเพิ่มขึ้น แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูจากผู้ให้ (ข้อมูล หลักฐาน หรือข้อสรุป) มาเป็นผู้นำการค้นหา (ถามนักเรียนเพื่อให้นักเรียนได้เตรียมข้อมูลหลักฐาน หรือข้อสรุป) อีกทั้งพบว่า การค้นหาของครูมีน้อย และไม่พบว่าจะเน้นจากแบบประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มทดลอง ภายหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ยัง (Young, 1987) ได้ศึกษา “โปรแกรมวรรณคดีเบื้องต้น : รูปแบบสำหรับส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน ความคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสามารถในการส่งเสริม IRIAD MODEL” งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลงานของ SEEDS MODEL ต่อการปฏิบัติการอ่านและทัศนคติต่อการอ่านของนักเรียนที่มีระดับการอ่านแตกต่างกัน 3 ระดับ โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนเกรด 3 จากโรงเรียน 2 แห่ง การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการจับคู่นักเรียนจากโรงเรียนทั้งสองเป็นคู่ ๆ ตาม คะแนนผลสัมฤทธิ์ เชื้อชาติ และฐานะทางเศรษฐกิจสังคม โดยสุ่มโรงเรียนหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม ส่วนอีกโรงเรียนหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม จะได้รับการทดสอบก่อนและหลังการทดลองเกี่ยวกับการปฏิบัติการอ่านด้วยแบบประเมิน Metropolitan Reading Survey Test และแบบประเมิน Attitude Toward Reading Inventory ในช่วงการฝึกนั้นจะให้กลุ่มทดลองฝึกทักษะการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้บทเรียนวรรณคดี 8 หน่วย พบว่า การได้มาซึ่งทักษะการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน นอกจากนี้เจตคติในการอ่านก็มีความสัมพันธ์ทางบวกกับจำนวนหนังสือที่อ่านด้วย

กริฟฟิธส์ (Griffitts, 1987 : 1102-A) ได้ศึกษาผลของการสอนวิทยาศาสตร์โดยยึดการปฏิบัติเป็นหลักในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษาว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเน้นการปฏิบัติเป็นหลัก (Activity-oriented Approach) จะพัฒนาทักษะการคิดระดับสูง (Higher level of Thinking Skills) และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติที่เน้นตำราเป็นหลัก (Textbook - recitation Approach) หรือไม่ โดยศึกษากับนักเรียนเกรด 3 และเกรด 6 ดำเนินการวิจัยโดยกำหนดให้กลุ่มทดลองได้รับการสอนแบบเน้นการปฏิบัติเป็นหลัก ส่วนกลุ่มควบคุมให้ได้รับการสอนแบบเน้นตำราเป็นหลัก โดยสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ทั้งสองกลุ่มใช้เวลาในการทดลอง 12 สัปดาห์ การดำเนินการวิจัยเป็นแบบประเมินก่อนและหลังการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลจากทั้งสองกลุ่มโดยใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Cornell Critical Test, Level X) และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ (Science Subtest of the Stanford Achievement Test) ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการสอนสองแบบในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แต่พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้งสองระดับโดยนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเน้นการปฏิบัติเป็นหลัก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยเน้นตำราเป็นหลัก แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศและระดับการศึกษา

ฮิดดิงส์และอีเดลแมน (Hudgins and Edelman. 1988) ได้ทดลองสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยการนำตนเอง (Self-directed Critical Thinking Skills) กับนักเรียนเกรด 4-5 เพื่อต้องการทราบว่า การสอนทักษะการนำตนเองจะมีผลต่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามคำนิยามที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้หรือไม่ โดยให้นักเรียนกลุ่มทดลองได้รับการฝึกทักษะในการนำตนเอง ซึ่งประกอบด้วยชุดของกระบวนการที่เกี่ยวกับ กระบวนการควบคุม และการตรวจสอบการเรียนรู้ (Executive process or Meta-cognitive process) ซึ่งผู้เรียนจะต้องนำมาใช้ในการควบคุมความสามารถของตนเองในการกำหนดเป้าหมายของงาน การดำเนินการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ การติดตามผลการปฏิบัติรวมทั้งการกำหนดทิศทางเกี่ยวกับกระบวนการคิด ครูผู้สอนจะลดบทบาทในการควบคุมให้น้อยลง ผลการวิจัยสรุปได้ว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมีความสามารถสูงกว่ากลุ่มควบคุมในด้านต่อไปนี้ คือ (1) การนำทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้ในการแก้ปัญหา (2) ความสามารถในการใช้ข้อมูลให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา และ (3) คุณภาพของคำตอบ

กู๊ดแมน (Goodman. 1990 : Abstract) ได้รวบรวมการฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และส่งเสริมการแสดงออกโดยผ่านการเขียนอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนเกรด 2-6 ที่มีความคิด (Idea) และทักษะการจัดระบบ (Organize) จำ จำนวน 6 คน โดยใช้ครูทำการฝึก 3 คน และมีครู 1 คนเป็นผู้ให้คำแนะนำในการใช้เทคนิคระดมสมอง การกำหนดโครงร่าง และการร่างเรื่องราว จากการวิเคราะห์ตัวอย่างการเขียนและนักเรียน พบว่า มีการปรับปรุงการเขียนของตนในทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อได้รับการฝึกอย่างมีโครงสร้าง และแสดงให้เห็นความสำคัญของการสอนนักเรียนที่ประสบความสำเร็จมากในการเขียนโดยการสอนทีละขั้น (Step by Step) นอกจากนี้ นักเรียนยังได้เรียนรู้ที่จะคิดอย่างมีระบบและมีการวางแผนมากขึ้น

โรเซน (Rosen. 1986 : 841) ได้ศึกษาผลของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีต่อการเรียนรู้เนื้อหาวิชาของวัยรุ่นที่มีความสามารถต่ำ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในลักษณะของการปรับปรุงกระบวนการประมวลผลข่าวสารของนักเรียนระดับมัธยมให้ดีขึ้น กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนเกรด 9 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำจำนวน 84 คน กลุ่มควบคุมที่ 1 เป็นนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณแต่มีพี่เลี้ยงและเครื่องมือ จำนวน 108 คน ส่วนกลุ่มควบคุมที่ 2 เป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับสิ่งใด ๆ ทั้งสิ้น จำนวน 52 คน รูปแบบการวิจัยเป็นแบบ Quasi Experimental Design มีการทดสอบก่อนและหลังการวิจัย ผลการวิจัยพบว่า การฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีต่อการเรียนรู้ เนื้อหา ทั้งก่อนและหลังการวิจัยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นักเรียนที่ได้รับการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถทำงานได้ดีเท่ากับนักเรียนกลุ่มที่มีพี่เลี้ยงและเครื่องมือ

บาลด์วิน (Baldwin. 1987 : 548) ได้ศึกษาผลของวิธีการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 2 วิธี โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อกำหนดและเปรียบเทียบผลหลัก (Main Effect) และปฏิสัมพันธ์ (Interaction Effect) ระหว่าง IQ กับวิธีการสอนในด้านความสามารถในการให้เหตุผลของนักเรียนเกรด 7 โรงเรียนมัธยมปลายจำนวน 110 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ Short Form Test of Academic Aptitude เพื่อใช้วัดเชาวน์ปัญญาของผู้เรียน และ The New Jersey Test of Reasoning เพื่อใช้ประเมินความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ของผู้เรียน แบบการวิจัยใช้การทดสอบก่อนและหลังเรียนห่างกัน 4 เดือน นักเรียนจะได้

รับการส้อมอย่างง่ายโดยใช้คอมพิวเตอร์ส้อมเข้าชั้นเรียนวิชาสังคมศึกษา 8 ห้อง วิธีการสอนของครูจะถูกส้อมอย่างง่ายเพื่อใช้สอนในแต่ละห้อง ครูแต่ละคนจะได้สอนห้องทดลอง 2 ห้องและห้องควบคุม 2 ห้อง นักเรียนที่ได้รับการสอนวิธี A จะได้รับการสอนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษากับการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยตรงในสัดส่วนเท่า ๆ กัน ส่วนนักเรียนที่ได้รับการสอนวิธี B จะได้รับการสอนที่เนื้อหาเดียวกันในวิชาสังคมศึกษา แต่ไม่ได้รับการสอนทักษะการคิดวิจารณญาณโดยตรง การทดสอบความแตกต่างใช้สถิติทดสอบ ANCOVA และใช้ Multiple Regression วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญาและวิธีการสอน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่าง IQ รวม, IQ ทางภาษา และ IQ ที่ไม่ใช่ทางภาษา อย่างไรก็ตาม IQ จะเป็นตัวทำนายการพัฒนาความสามารถด้านการให้เหตุผลได้ดีกว่าการสอนทักษะการให้เหตุผล ทั้งทางตรงและทางอ้อม นักเรียนเกรด 7 ที่มีคะแนน IQ สูงกว่าจะได้คะแนนด้านการให้เหตุผลในการทดสอบหลังเรียนสูงกว่านักเรียนเกรด 7 ที่มี IQ ต่ำ ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไปนี้ คือ ควรจะมีการทำวิจัยซ้ำในเรื่องนี้โดยให้มีกลุ่มตัวอย่างมากขึ้นและมีเวลามากขึ้น ควรจะมีการวิจัยในด้านการสอนทักษะการวิเคราะห์โดยตรงกับผู้เรียนหลาย ๆ ระดับ และควรได้มีการศึกษาบทบาทของครูในการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ด้วย

แมคคอร์มิก (Mccormick. 1988 : 2915) ได้ศึกษาผลของการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ในการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณแก่นักศึกษาผู้ใหญ่ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการศึกษาที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์ในการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณแก่นักศึกษาผู้ใหญ่ ปัญหาสำคัญของการวิจัยนี้คือ นักศึกษาผู้ใหญ่ที่ไม่มีประกาศนียบัตรระดับมัธยมปลาย จะพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้มากขึ้นหรือไม่ หากเขาได้ร่วมในโครงการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ ได้แก่ นักศึกษาผู้ใหญ่ในโรงเรียนในเมือง 3 โรงเรียนในมลรัฐมิชิแกน วิธีดำเนินการวิจัยเป็นแบบ Non-randomized Control Group, Pretest-Posttest Design การวัดตัวแปรตามจะใช้การวัดคะแนนเกณฑ์ซึ่งแสดงถึงการพัฒนาของกลุ่มตัวอย่างทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ การวิจัยนี้ได้ข้อสรุปหลายประการ คือ (1) นักศึกษาผู้ใหญ่ที่เข้าเรียนในชั้นเรียนที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์ในการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 1 ภาคเรียนไม่มีการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้เข้าร่วมในโปรแกรม (2) ไม่มีหลักฐานที่แสดงความแตกต่างในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้งก่อนและหลังการสอนโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์ระหว่างนักศึกษาหญิงและชายที่เข้าร่วมในโปรแกรม (3) นักศึกษาที่มีอายุต่างกันมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้งก่อนและหลังการสอนโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติผลการวิจัยครั้งนี้มีข้อสังเกตว่า แม้ว่าผลการวิจัยครั้งนี้จะไม่แสดงถึงประโยชน์ของสื่อสิ่งพิมพ์ที่มีต่อประสิทธิผลในการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แต่ก็มีข้อเสนอแนะว่า (1) นักศึกษาควรได้เข้าเรียนไม่ว่าจะเป็นการศึกษาผู้ใหญ่หรือการศึกษาประเภทอื่นๆ (2) นักศึกษาที่มีข้อบกพร่องในการเรียนรู้เนื่องจากปัญหาส่วนตัวควรได้รับการแนะแนวอย่างเต็มที่ (3) ควรจะมีเวลาในด้านการอ่าน การเขียน การฟัง การอภิปราย และการแก้ปัญหาให้มากขึ้น และ (4) ควรมีการวิจัยซ้ำเกี่ยวกับการใช้สื่อสิ่งพิมพ์อีก

ทาร์คิงตัน (Tarkington. 1989 : CD-ROM) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนเกรด 7 โดยใช้วิธีการสัมมนาแบบ Paideia ซึ่งประกอบด้วย การอภิปราย และกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักเรียนกับครู รูปแบบของการสัมมนาแบบ Paideia นำมาจาก

Paideia Proposal : An Educational for Mainfesto (Adler. 1982) การวิจัยนี้มีสมมุติฐานหลักแบ่งเป็น 4 ข้อตามตัวแปร เพศ ระดับความสามารถสูง กลาง และต่ำ รวบรวมข้อมูลโดยการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้แบบประเมิน Cornell Critical Thinking Test, Level X แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ความแตกต่าง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ ได้คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่่านักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถปานกลางและสูง และนักเรียนหญิงได้คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญ ผลจากการสัมภาษณ์พบว่าทั้งครูและนักเรียนมีเจตคติทางบวกต่อวิธีการสัมมนา โดยที่ครูได้เรียนรู้วิธีการที่จะอำนวยความสะดวกในการสัมมนาซึ่งจะช่วยสนับสนุนในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการสัมมนาแต่ละครั้งก็ยิ่งช่วยให้ครูมีทักษะต่าง ๆ ได้แก่ ทักษะการวัดการประเมิน ทักษะการจัดระบบ และทักษะการตั้งคำถาม ส่วนนักเรียนที่ได้เข้าร่วมการสัมมนาก็จะได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับการอ่าน และการอภิปราย ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจเนื้อหาวิชาที่เรียนเพิ่มขึ้น ช่วยให้มีความรู้ในการเรียนในเรื่องการเขียนดีขึ้น ช่วยให้มีความรู้ในการเรียนและการทำงานที่ดีขึ้น และยังช่วยเพิ่มความตั้งใจที่จะยอมรับข้อคิดเห็นจากนักเรียนคนอื่น ๆ ด้วย

สแตทเตอร์รี่ (Statterry. 1990 : 332-335) ได้ศึกษาพบว่า การจัดให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าและเขียนเกี่ยวกับหัวข้อที่มีความซับซ้อนโดยผู้สอนเป็นผู้วิจารณ์ทั้งในแง่สนับสนุนและท้าทายตั้งแต่เริ่มต้นนั้น สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ แต่ทั้งนี้ครูจะต้องเตรียมตัวอย่างการวิจารณ์ (ข้อเสนอแนะ) ทั้งในด้านการสนับสนุนและท้าทายไว้ด้วย

เทลเลน (Thelen. cited by Hudgins. 1977) ได้พัฒนาการสอนวิชาเคมีระดับวิทยาลัยเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนโดยอาศัยกระบวนการกลุ่ม ผลการทดลองพบว่า ผู้เรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น

กิบสัน (Gibson. 1985 : 3235) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ : รูปแบบการสื่อสาร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาว่า การสอนในโรงเรียนจะส่งผลโดยตรงต่อกระบวนการคิดวิจารณ์ของนักเรียนได้อย่างไร เป็นการวิจัยเพื่อทดสอบคุณภาพของการการสอน การกระทำใน 2 ลักษณะ คือ (1) พัฒนารอบข้อมูลเชิงเหตุผลจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบด้วยคำถาม 5 ข้อที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์ (2) แบบการสอนที่พัฒนามาจากกรอบเหตุผล และทดสอบด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายจากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในมหาวิทยาลัย Washington State การรวบรวมข้อมูลใช้ในการทดสอบก่อนและหลังการเรียน (Pretest-Posttest Design) โดยใช้แบบวัด The Cornell Critical Thinking Test, Form Z และ The Washington Precollege Test. และนำคะแนนจากแบบวัดดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อหาผลของการใช้แบบสอนด้วยสถิติ Two-way ANOVA, ANCOVA, Scheffe และ Multiple t-test กลุ่มตัวอย่างได้รับการทำให้เท่าเทียมกัน (Equate) ในด้านความสามารถทางภาษาด้วยสถิติ One-way ANOVA และ ANCOVA ผลการวิจัยที่ได้มาจากการศึกษาเชิงประจักษ์พบว่า (1) กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการทดลองสูงวก่่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ทักษะและกระบวนการเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์เป็นสิ่งที่สามารถกำหนดการสอน และวัดได้ และ (3) โปรแกรมการสอนที่เน้นการค้นหาวิธีการด้วย การอ่าน การเขียน

การเข้าร่วมในชั้นเรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนได้ และผลที่ได้จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องยังสนับสนุนข้อค้นพบต่อไปนี้ ได้แก่ (1) โรงเรียนได้รับการคาดหวังให้รับผิดชอบในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนเพิ่มขึ้น (2) การขาดการนิยามเชิงปฏิบัติการของการคิดวิจารณ์ที่เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปเป็นอุปสรรคต่อความพยายามที่จะสอนหรือประเมินทักษะดังกล่าว

มอนโรว์ (Monroe. 1985 : 2907) ได้ศึกษาทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยชั้นปีที่ 1 ที่มีภูมิลำเนาจากโรงเรียนมัธยมปลายที่มีลักษณะแตกต่างกัน 3 แบบ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างนักศึกษามหาวิทยาลัยชั้นปีที่ 1 ที่มีภูมิลำเนาจากโรงเรียนมัธยมปลายที่มีลักษณะแตกต่างกัน 3 แบบ คือ กลุ่มที่ 1 ได้แก่กลุ่มที่เรียนอยู่ในโรงเรียนของรัฐอย่างน้อยในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่เรียนโปรแกรม Christian (หรือหลักสูตรเดิม) อย่างน้อยในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่เรียนอยู่ในโรงเรียน Accelerated Christian Education (A.C.E.) อย่างน้อยในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบเชิงเหตุผล (Causal-Comparative Design) ตัวแปรควบคุมได้แก่ คะแนน ACT และระดับการศึกษาของมารดา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ The Watson Glaser Critical Thinking Appraisal (CTA) Form A การวิจัยครั้งนี้คาดว่านักศึกษากลุ่มที่ 3 ที่จบมาจากโรงเรียน A.C.E. ซึ่งมีสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่มีโครงสร้างมากจะถูกจำกัดในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (กลุ่ม A.C.E. ที่สามารถจับคู่ (Matching) ในเรื่องคะแนน ACT และระดับการศึกษาของมารดา) กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 3 กลุ่ม ๆ ละ 8 คน การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยนี้ใช้การทดสอบความแปรปรวน ซึ่งพบว่า ไม่มีความแตกต่างของคะแนนการคิดวิจารณ์ ระหว่างนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่ม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากจำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อยเกินไปอาจเป็นปัจจัยที่ส่งผลได้ เพราะเป็นที่น่าสังเกตว่า นักศึกษากลุ่มที่ 3 จะถูกจัดอยู่ทั้งในกลุ่มที่มีคะแนน ACT และคะแนนการคิดวิจารณ์สูงและต่ำ

วูล์ฟสกีล (Wolfskill. 1986 : 3592-A) ได้ศึกษาว่าการสอนวิชาประวัติศาสตร์ทั้งในวิทยาลัยเอกชนและรัฐบาลจำนวน 21 แห่ง ใน Alabama นั้น ได้ใช้วิธีการสอนให้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณหรือไม่ โดยใช้ระยะเวลาในการศึกษา 1 ปี (1984-1985) ตัวแปรอิสระที่ศึกษา คือ วิธีการสอนวิชาประวัติศาสตร์ในวิทยาลัยต่าง ๆ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ครูผู้สอนวิชาประวัติศาสตร์จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 67.5 ของครูที่สอนวิชานี้ทั้งหมด ดำเนินการโดยให้ผู้สังเกตการณ์จำนวน 24 คน สังเกตวิธีการที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการสอนวิชาประวัติศาสตร์ในห้องเรียน แล้วทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์รายบุคคลเกี่ยวกับเรื่องวิธีการสอน สัมภาษณ์ทั้งกลุ่มตัวอย่างและผู้สังเกตการณ์ แล้วนำผลที่ได้มาหาค่าความสอดคล้องระหว่างการรายงานตนเองของครูผู้สอน วิธีการเรียน การสอนในห้องเรียน การมอบหมายงานให้ผู้เรียน รวมทั้งวิธีการทดสอบ การวิเคราะห์ข้อมูลให้สถิติเชิงพรรณนาคำร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า การสอนวิชาประวัติศาสตร์ในระดับวิทยาลัยใน Alabama นั้นเป็นการสอนที่เน้นผู้สอนเป็นสำคัญ กิจกรรมการสอนที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นมีเพียงร้อยละ 1.1 ของการใช้แบบประเมินวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

แมคมิลเลียน (Mcmillan. 1987 : 3-9) ได้รวบรวมการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับวิทยาลัยจำนวน 27 เรื่อง ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับผลของตัวแปรด้านการสอนที่มีต่อการคิดอย่างมี

วิจารณ์ญาณของนักศึกษา พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษาเพิ่มขึ้นขณะที่ศึกษาอยู่ในวิทยาลัย แต่ไม่ปรากฏชัดเจนว่าอะไรเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว การวิจัยที่ผ่านมาไม่ได้กำหนดข้อมูลพื้นฐานไว้มากพอสำหรับการพัฒนาโปรแกรมการสอน

เพลป์ส (Phelps. 1987 : 2317) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษาฝึกหัดครูที่ได้รับการสอนแบบไตร่ตรอง (Reflective Teaching) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของความแตกต่างของความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษากลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนแบบไตร่ตรอง กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ นอกจากนี้ยังได้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณกับองค์ประกอบเกี่ยวกับความสามารถทางสมอง และการยึดมั่นในความคิดของตนเองด้วย การดำเนินการวิจัยเป็นแบบประเมินก่อนและหลังการทดลอง (Pretest-Posttest) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 92 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ Cornell Critical Thinking Test (Level Z) แบบทดสอบความสามารถทางสมอง Henmon-Nelson Mental Test (College Level) และแบบทดสอบการยึดมั่นในความคิดตน Rokeach Dogmatism Scale (Form E) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การหาค่าสหสัมพันธ์แบบ Pearson และทดสอบค่าที ระหว่างกลุ่ม (t-test Independent) ตามความเหมาะสม ผลการวิจัยพบว่า ปฏิเสธสมมติฐานจำนวน 4 ข้อจาก 9 ข้อ โดยพบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างความสามารถทางสมองและการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการยึดมั่นในความคิดของตนเอง กับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเฉพาะกลุ่มทดลอง และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเกี่ยวกับการรับรู้ด้านสัมฤทธิ์ผลในรายวิชาที่เรียนและการคิดอย่างวิจารณ์ญาณ จากข้อค้นพบดังกล่าวสรุปได้ว่า (1) การมีส่วนร่วมในการสอนแบบไตร่ตรองไม่มีผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษาฝึกหัดครูเมื่อเทียบกับการสอนตามปกติ (2) มีความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างความสามารถทางสมองและการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณระหว่างนักศึกษาฝึกหัดครู (3) มีความสัมพันธ์ทางลบระหว่างการยึดมั่นในความคิดของตนเองกับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในกลุ่มนักศึกษาฝึกหัดครูกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการสอนแบบไตร่ตรอง และ(4) นักศึกษาฝึกหัดครูกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติและนักศึกษาฝึกหัดครูกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนแบบไตร่ตรองมีการรับรู้ด้านสัมฤทธิ์ผลในรายวิชาที่เรียนไม่แตกต่างกัน

เบียร์แมน (Bierman. 1990 : 3704) ได้ศึกษารายกรณีเกี่ยวกับผู้สอนที่คิดอย่างไตร่ตรอง โดยได้เสนอแนวความคิดว่า ผู้สอนเป็นบุคคลผู้หนึ่งที่สามารถตรวจสอบการแสดงออก การอธิบายปัญหา สร้างทางเลือกที่เป็นไปได้ และมีการแสดงออกอย่างระมัดระวังเกี่ยวกับตัวเลือก รูปแบบหนึ่งของการคิดไตร่ตรองคือประโยชน์เพิ่มขึ้นสำหรับการนิยามและการวิเคราะห์ รูปแบบที่เสนอเกี่ยวกับการคิดไตร่ตรองนี้มีหลายระดับ ระดับแรกผู้สอนเสนอทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการสอนและความสามารถทางเทคนิคที่จะแสดงความรู้ ระดับนี้ได้อธิบายถึงแผนการสอนเท่านั้น ระดับที่ 2 เป็นช่วงที่ผู้สอนรับรู้ปัญหาและเริ่มต้นวิเคราะห์ปัญหาการไตร่ตรองในระดับที่สองนี้เป็นการเน้นการวิเคราะห์อย่างลึกซึ้งและการสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหา ระดับที่ 3 ผู้สอนจะเริ่มเชื่อมโยงปัญหากับเนื้อหาสาระต่าง ๆ ที่พบได้ภายนอกโรงเรียน ระดับที่สามนี้อยู่บนพื้นฐานของค่านิยมและหลักคุณธรรม จริยธรรมในการ

ศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาจึงเน้นปัญหาหลักที่ว่าสามารถกระตุ้นนักศึกษาครูให้สามารถคิด แสดงออก และอธิบายอย่าง ไตร่ตรองได้หรือไม่ โดยอาศัยการเขียนบทความ และการสัมมนาระดับวิทยาลัยแบบกึ่งมีโครงสร้าง ปัญหาที่เกี่ยวข้องจึงประกอบด้วย อะไรที่จะกระตุ้นให้เกิดการไตร่ตรอง กิจกรรมและกระบวนการใดที่เป็นตัวกำหนดการ ไตร่ตรอง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษากับนักศึกษาครูชั้นปีที่ 5 ในมหาวิทยาลัยเวอร์จิเนีย (Virginia) จำนวน 4 คน ให้นักศึกษาทุกคนเข้าร่วมในการสัมภาษณ์กิจกรรมการเขียนบทความและการสัมมนา แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบทั้ง 4 กรณี ผลการศึกษาพบว่า การคิดอย่างไตร่ตรองสามารถ กระตุ้นให้เกิดขึ้นและสามารถอธิบายได้

คอมเมียร์าส (Commeyras. 1990 : 201-214) ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการคิดวิจารณ์ ญาณ กับ การอ่านของผู้เรียนโดยดูจากใบรายงานผลการศึกษา (Transcript) ผลการศึกษาพบว่า การคิดวิจารณ์ ญาณมีความสัมพันธ์กับการอ่านเพื่อทำความเข้าใจ และยังแสดงให้เห็นว่าการคิดวิจารณ์ญาณนั้นสามารถส่งเสริม ได้ในการสอนประจำวัน โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ในห้องเรียนที่ต่างกัน

ไรท์ (Wright. 1990 : 2122) ได้ศึกษาวิจัยโดยมีจุดมุ่งหมายทั่วไปเพื่อศึกษาว่า ผู้ที่สอนการศึกษา ทางไกลควรจะพยายามพัฒนาความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของผู้เรียนสายวิชาชีพ ซึ่งต้องเตรียม พร้อมสำหรับการตัดสินใจในสถานการณ์การทำงานของตนเองหรือไม่ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะในการวิจัยครั้งนี้ 4 ประการ ได้แก่ ประการแรก เพื่อหาปริมาณเชิงปฏิบัติการของการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ประการที่สองเพื่อ พัฒนาการวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ประการที่สามเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ส่งเสริมการคิด อย่างมีวิจารณ์ญาณของผู้เรียน และประการสุดท้าย เพื่อกำหนดวิธีการสอนของครูที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการคิด อย่างมีวิจารณ์ญาณ จากผลการวิจัยได้ข้อค้นพบดังนี้ ประการแรกพบว่า มโนทัศน์ของการคิดอย่างมีวิจารณ์ ญาณเป็นการสร้างแนวทางในการแก้ปัญหาและการหยั่งรู้ปัญหาที่จะช่วยให้บุคคลได้รับความพึงพอใจมากขึ้น ประการที่สองพบว่า การคิดอย่างไตร่ตรอง สงสัย เป็นการคิดที่ต้องอาศัยความสามารถในการจำแนกความแตก ต่างและการบูรณาความรู้ในเนื้อหาวิชา ส่วนการบูรณาการความสามารถวัดได้โดยการวิเคราะห์การเขียนตอบคำ ถามของผู้เรียน ซึ่งเป็นคำถามที่ไม่สมบูรณ์แต่ต้องการให้ผู้เรียนตอบให้สมบูรณ์ ประการที่สามพบว่า ชุดแบบฝึก การคิดสามารถเพิ่มการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประการสุดท้ายพบว่า ผู้เรียนพอใจกับการยืดหยุ่น (Flexible) ทั้งวิธีการที่ผู้สอนเป็นผู้นำทาง (Teacher-directed) และผู้เรียนนำทาง (Student-directed) การให้กำลังใจในการบูรณาการทักษะต่างๆ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการส่งเสริมการคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณ

ฟรอสต์ (Frost. 1991 : 359-366) ได้ศึกษาผลของวิธีเรียนวิชาการแนะแนวและการมีปฏิสัมพันธ์ กับเพื่อนร่วมคณะที่มีต่อการเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษาหญิงในระดับวิทยาลัย ตัวแปรต้น ที่ศึกษาได้แก่ วิธีเรียนวิชาการแนะแนว และการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมคณะ ตัวแปรตามได้แก่คะแนนความ สามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาหญิงในระดับวิทยาลัยที่มีอายุ 19 ปี และกำลังเรียนอยู่ในชั้นปีที่ 1 ในวิทยาลัย 2 แห่งในอเมริกา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจากวิทยาลัยหนึ่ง จำนวน 127 คน และเป็นนักศึกษาจากวิทยาลัยแห่งที่สองจำนวน 140 คน โดยวิทยาลัยทั้ง 2 แห่งนี้มีหลักสูตร

และการจัดการเรียนการสอนที่คล้ายคลึงกัน แต่มีวิธีเรียนวิชาการแนะแนวที่แตกต่างกัน คือ วิธีเรียนวิชาการแนะแนวในวิทยาลัยแห่งแรกนั้น นักศึกษาต้องค้นคว้าเองและเข้าพบผู้สอนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้งจากแผนการเรียนทั้งหมด 15 สัปดาห์ ส่วนวิธีเรียนวิชาการแนะแนวในวิทยาลัยแห่งที่สองนั้น นักศึกษาเข้าพบผู้สอนทุกสัปดาห์ ละครั้งเป็นเวลา 20 สัปดาห์ การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ Watson-Glaser จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความสัมพันธ์แบบ Canonical และการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาค้นคว้าเองโดยอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในวิทยาลัยแห่งแรกนั้นมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในด้านการอุปนัย และการระบุข้อสันนิษฐาน แต่ไม่พบความแตกต่างของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มตัวอย่างในวิทยาลัยแห่งที่สอง

สจ๊วต (Stewart. 1992 : 3203) ได้ศึกษาระดับของการพัฒนาจริยธรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอัตมโนทัศน์ของนักศึกษาระดับวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับพัฒนาการทางจริยธรรมของบุคคล ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอัตมโนทัศน์ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลด้านพัฒนาการทางจริยธรรม ได้แก่ Defining Issues Test (DIT) ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้แก่ Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA) ส่วนข้อมูลด้านอัตมโนทัศน์ ได้แก่ Tennessee Self-Concept Scale (TSCS) กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักศึกษามหาวิทยาลัยมิชิแกน ใน East Lansing มลรัฐมิชิแกน (Michigan) จำนวน 290 คน และนักศึกษาจากวิทยาลัย Aquinas ใน Grand Rapids มลรัฐมิชิแกน (Michigan) จำนวน 147 คน ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับพัฒนาการทางจริยธรรมและการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่ำกว่าเกณฑ์ปกติของกลุ่มประชากร และมีอัตมโนทัศน์อยู่ในระดับเดียวกับเกณฑ์ของกลุ่มประชากร ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างพัฒนาการทางจริยธรรมกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แต่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอัตมโนทัศน์กับพัฒนาการทางจริยธรรม และระหว่างอัตมโนทัศน์กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์และการเปรียบเทียบผลการวิจัยที่ผ่านมา ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะสำหรับการสอนหรือการเป็นตัวอย่าง สำหรับการพัฒนาระดับจริยธรรม เพราะถ้าบุคคลเห็นว่า ตนเองมีคุณค่า (อัตมโนทัศน์) ก็จะสามารถคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างรอบคอบว่าจะไร้อะไรผิด (การคิดอย่างมีวิจารณญาณ) และก็จะกระทำในสิ่งที่ถูกต้อง (พัฒนาทางจริยธรรม)

แอนเดอร์สัน (Anderson. 1992 : 155-158) ได้ศึกษาผลของการใช้ภาพยนตร์เป็นอุปกรณ์สำหรับการวิเคราะห์ในวิชากฎหมายและวิชาจิตวิทยา โดยผู้วิจัยได้ใช้ภาพยนตร์เป็นสื่อในการกระตุ้นให้นักศึกษาอภิปรายในห้องเรียนตามลำดับดังนี้ 1)การอภิปรายในครั้งแรก กำหนดให้ผู้เรียนระบุหลักการตามกฎหมาย คำสอน และค้นหาข้อค้นพบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาพยนตร์นั้น และให้ผู้เรียนพิจารณาความถูกต้องหรือความตรงของสิ่งที่ปรากฏในภาพยนตร์ 2)ให้ผู้เรียนวิเคราะห์เนื้อหาทางจิตวิทยาที่ปรากฏในภาพยนตร์ 3)วิจารณ์เนื้อหาที่เสนอในภาพยนตร์ 4) ประเมินผลกระทบที่เกิดจากการแสดงความคิดเห็นของพวกเขา จากการมีส่วนร่วมในการอภิปรายก่อให้เกิดผลตามมาก็คือ ผู้เรียนมีการแสดงออกในการเรียนรู้มากขึ้นมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น

และมีการพัฒนาทักษะการพูดเพิ่มมากขึ้นด้วย เนื่องจากภาพยนตร์เป็นรูปธรรมอย่างหนึ่งที่เป็นแหล่งดึงดูดความสนใจซึ่งเป็นอุปกรณ์อย่างดีสำหรับการสอน

บีเคน (Beeken. 1994) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมโนภาพแห่งตน (Self-concept) กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลประจำการ จำนวน 100 คน ที่ปฏิบัติงานในสถานที่และสภาพที่แตกต่างกัน การวัดการคิดวิจารณญาณใช้แบบวัด California Critical Thinking Skills Test (CCTST) ผลการวิจัยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างมโนภาพแห่งตนกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แต่พบความแตกต่างของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของพยาบาลที่มีวุฒิทางพยาบาลแตกต่างกัน

ฮอปสัน (Hopson. 1994) ได้ศึกษาความแตกต่างของการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรีกับระดับประกาศนียบัตร ผลการวิจัยพบว่า มีความแตกต่างของการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี กับระดับประกาศนียบัตร ส่วนอายุและระดับการศึกษาสามารถทำนายการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ร้อยละ 10

เบียร์เนลล์ (Behrens. 1996) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากแบบวัด Watson - Glaser Critical Thinking Appraisal ของนักศึกษาพยาบาลระดับอนุปริญญา กับคะแนนเฉลี่ย (GPA) ในภาคเรียนแรกที่ศึกษากลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาของสถานศึกษาแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 109 คน ที่เข้าศึกษาใน ค.ศ. 1989, 1990 และ 1991 ผลการวิจัยแสดงว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับคะแนนเฉลี่ย (GPA) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .51 กับ .59

เพอซิฟูล และเนสเตอร์ (Perciful and Nester. 1996) ได้ศึกษาผลของการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความรู้ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 71 ชั่วโมง เนื้อหาวิชาการพยาบาลจิตเวช และใช้ทฤษฎี Ausubel's Assimilation เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในเรื่องความรู้ แต่กลุ่มทดลองมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่ากลุ่มควบคุมและมีความพึงพอใจต่อวิธีการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทิลสัน (Tilson. 1986) ที่ศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการเรียนรู้ตามทฤษฎีของกาเย่ (Gagne) ของนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี จากวิทยาลัยอาร์มสตรอง โดยใช้เนื้อหาวิชาอนามัย ครอบครัว และสอดคล้องกับวิธีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการศึกษาพบว่า คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม และสูงกว่าก่อนทดลอง

วอกแฮน-วโรเบล, โอซัลลิแวน และ สมิธ (Vaughan - Wrobel, O'Sullivan and Smith. 1997) ได้ประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี จำนวน 391 คน ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอาร์คันซอ (University of Arkansas) ใช้แบบวัด Watson - Glaser Critical Thinking Appraisal หรือ WGCTA วัดนักศึกษาที่เข้าเรียนในปี ค.ศ. 1993, 1994, 1995 และ 1996 โดยวัดใน 4 ระยะเวลาคือ เมื่อแรกเข้าชั้นปีที่ 3 และสิ้นปีที่ 4 เมื่อจบการศึกษาผลการวิจัยแสดงว่า

1. คะแนน WGCTA ของทั้งสี่ชั้น เมื่อแรกเข้าศึกษา มีความแตกต่างกัน

2. คะแนน WGCTA มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอายุ คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาด้านอื่นมาก่อน สูงกว่าผู้ที่ไม่เคยศึกษาด้านอื่นมาก่อน

3. จากกลุ่มตัวอย่างที่สำเร็จการศึกษา 3 รุ่น พบว่า ไม่มีความแตกต่างของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างเมื่อแรกเข้า และเมื่อจบการศึกษา

ผู้วิจัยได้อภิปรายโดยอ้างข้อเขียนหรืองานวิจัยของผู้อื่นว่าที่นักศึกษาพยาบาลในกลุ่มตัวอย่างไม่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น เป็นเพราะแบบวัด WGCTA เน้นที่ตรรกะ (Logic) มากกว่าจะเน้นที่กระบวนการ (Bauwens and Gerhard. 1987) แบบวัด WGCTA อาจไม่เหมาะสมกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล (Pascarella and Terenzini. 1997) นอกจากนั้นหลักสูตรอาจไม่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพราะนักศึกษาบางคนเห็นว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณคือการแก้ปัญหาที่สะท้อนจากกระบวนการพยาบาล ซึ่งที่จริงแล้วหลักสูตรควรเน้นทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่สูงกว่าทักษะการแก้ปัญหา (Ford and Profetto – McGrath. 1994)

อดัมส์ (Adams. 1999) ได้วิเคราะห์งานวิจัยทางการพยาบาลเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในช่วง ค.ศ. 1975 ถึง ค.ศ. 1995 ได้วิเคราะห์งานวิจัยที่มีคุณสมบัติตามกำหนดจำนวน 20 เรื่อง พบว่า

1. งานวิจัย 18 เรื่อง ใช้แบบวัด Watson–Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA)

2. งานวิจัย 19 เรื่อง นิยามการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าเหมือนกับ (Synonymous) การตัดสินใจ และการแก้ปัญหา

3. งานวิจัย 10 เรื่องที่ใช้การสอบก่อนและสอบหลัง พบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น เมื่อมีประสบการณ์ทางการศึกษาเพิ่มขึ้น เช่น งานวิจัยของ เฟรดเดอริคสัน (Frederickson. 1979) เบอร์เกอร์ (Berger. 1984) กรอส และคณะ (Gross and others. 1987) และ มิลเลอร์ (Miller. 1992)

เมย์และคณะ (May and others. 1999) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับสมรรถนะในการปฏิบัติการพยาบาล (Clinical Competence) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ในปี ค.ศ. 1995 และ 1996 จำนวน 143 คน การวิจัยนี้ใช้แบบวัด California Critical Thinking Dispositions Inventory (CCTDI) และแบบวัด California Critical Thinking Skills Test (CCTST) ผลการวิจัยพบว่าสมรรถนะในการปฏิบัติการพยาบาลมีความสัมพันธ์กับคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

แมคคาร์ธี และคณะ (McCarthy and others. 1999) ได้ประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลปริญญาตรี ในสถาบันอุดมศึกษาของมลรัฐในรัฐโอไฮโอ โดยการศึกษาแบบตัดขวาง (Cross-sectional Study) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล 241 คน เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 2 ห้อง 156 คน และชั้นปีที่ 4 จำนวน 2 ห้อง 85 คน เก็บรวบรวมข้อมูลในปี 1995 และ 1996 งานวิจัยนี้ใช้แบบทดสอบ California Critical Thinking Skills Test (CCTST) และแบบทดสอบ California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 มีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากแบบทดสอบ CCTST และแบบทดสอบ CCTDI สูงกว่านักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 และผลการทดสอบ

โดยใช้แบบทดสอบ CCTDI พบว่า นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 มีคะแนนจากแบบประเมินย่อยสูงกว่านักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ถึง 4 ด้าน จากทั้งหมด 7 ด้าน คือ การแสวงหาความจริง การมีความเชื่อมั่นในตนเอง ความสามารถในการวิเคราะห์ และการใฝ่รู้ ส่วนคะแนนจากแบบทดสอบ CCTST และ CCTDI มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลจากการวิจัยนี้ แมคคาร์ธีและคณะ (McCarthy and others. 1999 : 144) ได้เสนอแนะว่า แบบทดสอบ CCTST และแบบทดสอบ CCTDI ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วยสองส่วนคือ ทักษะการรู้คิด หรือทักษะทางพุทธิพิสัย และคุณลักษณะทางบุคลิกภาพ หรือการแสดงออก ซึ่งทั้งทักษะและการแสดงออกนี้สามารถพัฒนาได้ นอกจากนี้แบบทดสอบ CCTST อาจใช้ทดสอบเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยทั่ว ๆ ไป ส่วนแบบวัด CCTDI นั้น เป็นประโยชน์ในการประเมินกิจกรรมการวางแผน และพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนใช้ในการแนะแนวเป็นรายบุคคล

วอลช์ และฮาร์ดี้ (Walsh and Hardy. 1999) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการแสดงออกทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับเพศและวิชาเอก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ของมหาวิทยาลัยจำนวน 334 คน เป็นชาย 213 คน หญิง 121 คน จาก 6 วิชาเอก คือ การศึกษา ธุรกิจพยาบาล ภาษาอังกฤษ ประวัติศาสตร์ และจิตวิทยา การวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณในงานวิจัยนี้ใช้แบบวัด California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูง 3 อันดับแรกคือนักศึกษาวิชาเอกภาษาอังกฤษ จิตวิทยา และพยาบาล นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษาหญิงมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักศึกษาชายในด้านการมีใจกว้าง และวุฒิภาวะ

8.2 งานวิจัยในประเทศ

นิพล นาสมบูรณ์ (2536 : 65-68) ได้ศึกษาผลของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์หน่วยชีวิตในบ้านและหน่วยการดำเนินชีวิตในสังคม ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนทัน จังหวัดอุดรธานี จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที รวมทั้งสิ้น 48 คาบ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วินัย ดำสุวรรณ (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการฝึกทักษะการคิดวิจารณ์ที่มีต่อความสามารถด้านการคิดวิจารณ์และการใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จำนวน 99 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบฝึกทักษะการคิดวิจารณ์ แบบประเมินการคิดวิจารณ์ และแบบประเมินการใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่าคะแนนการคิดวิจารณ์เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในระยะที่ให้การเสริมแรงและค่าเฉลี่ยของคะแนนจะลดลงเล็กน้อยเมื่อลดการเสริมแรงแต่ก็ยังคงสูงกว่าระยะเส้นฐาน คะแนนการคิดวิจารณ์หลังการฝึกของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมแต่การทดลองทั้ง

สองวิธีให้ผลไม่ต่างกัน ผลการฝึกทำให้ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างการคิดวิจารณ์ญาณกับการใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ หลังการฝึกและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการฝึก แต่คะแนนหลังการฝึกกับระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .01

เบญจมาศ สันประเสริฐ (2533 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการสอนที่ใช้แบบฝึกทักษะการทดลองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย จำนวน 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 40 คน ระยะเวลาในการทดลองกลุ่มละ 20 ครั้ง ๆ ละ 50 นาที ผลการวิจัยพบว่า ความคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการทดลองหลังการสอนสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิไลวรรณ ปิยะปกรณ์ (2535 : 83-90) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดวิจารณ์ญาณกับการสอนตามคู่มือครู จำนวน 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 40 คน ระยะเวลาในการทดลองกลุ่มละ 20 ครั้ง ๆ ละ 50 นาที ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังพบว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ มีความสัมพันธ์กัน

มลิวลย์ สมศักดิ์ (2540 : 126-131) ได้ศึกษารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดท้ายสำเภา สังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 64 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 32 คน และกลุ่มควบคุม 32 คน ระยะเวลาในการทดลอง 16 ครั้ง ๆ ละ 50 นาที ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณมีการคิดวิจารณ์ญาณสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนกลุ่มทดลองมีการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในขณะทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศุภวรรณ เล็กวิไล (2539 : 118-121) ได้พัฒนารูปแบบการสอนอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณด้วย กลวิธีการเรียนภาษา โดยใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนอย่างมีวิจารณ์ญาณด้วยกลวิธีการเรียนภาษาโดยใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ และมีรูปแบบการสอนที่มีองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ คือ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยมีหลักการดังนี้คือ มีการทำงานเป็นกลุ่มย่อย มีเป้าหมายทำงานร่วมกัน มีการช่วยเหลือส่งเสริมและมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน รวมทั้งนำกลวิธีการเรียนภาษา ได้แก่ กลวิธีทางปัญญา กลวิธีการจำ กลวิธีเมตาคอนิตีป (Made Cognitive) กลวิธีทดแทน กลวิธีจิตพิสัย และกลวิธีทางสังคม มาประกอบในกระบวนการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนเกิดความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณ ครอบคลุมในด้านการเข้าใจจุดมุ่งหมาย และความคิดของผู้เขียน การแยกข้อเท็จจริงออกจากข้อ

คิดเห็น การวิเคราะห์เรื่องราวที่อ่าน การพิจารณาเทคนิคการโฆษณา และการวินิจฉัยตัดสินสิ่งที่อ่าน ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มทดลอง แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม และสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ชำนาญ เอี่ยมสำอางค์ (2539 : 99-101) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบสืบสวนเชิงนิเวศศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครู ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 74 คน สุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 37 คน การเรียนการสอนแบบสืบสวนสอบสวนเชิงนิเวศศาสตร์มีกิจกรรม ดังนี้ การเสนอกรณีตัวอย่าง การจำแนกปัญหา การตัดสินใจ การยืนยันการตัดสินใจ การทดสอบความถูกต้อง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนแบบสืบสวนเชิงนิเวศศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าควบคุมที่เรียนตามคู่มือครู

เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2537 : 136-144) ได้พัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาครู โดยสร้างและทดลองใช้รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิทยาลัยครูเชียงราย จำนวน 42 คน ทดลองฝึกเป็นเวลา 5 สัปดาห์ ๑ ละ 2 วัน ๑ ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง ผลการทดลองพบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีคะแนนเฉลี่ยของความคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้การสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และไม่พบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของความคิดอย่างมีวิจารณญาณภายหลังการทดลองกับระยะติดตามผลของนักศึกษาในกลุ่มทดลอง

เอื้อญาติ ชูชื่น (2536 : 66-73) ได้ศึกษาผลของการฝึกคิดอย่างมีวิจารณญาณตามทฤษฎีของโรเบิร์ต เอช. เอนนิส ที่มีต่อความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลตำรวจ โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทดลองการฝึกคิด กลุ่มละ 6 คน รวม 5 กลุ่ม และมีขั้นตอนการฝึก 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นกิจกรรมรายบุคคล โดยมีขั้นตอนย่อย ดังนี้ 2.1) ขั้นทำความเข้าใจปัญหา 2.2) ขั้นหาข้อมูลพื้นฐาน 2.3) ขั้นสรุปอ้างอิง ประกอบด้วย การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน การตัดสินใจปัญหา การอธิบายความหมาย และขั้นกลยุทธ์และกลวิธีการแก้ปัญหา 3) ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม 4) ขั้นเสนอความคิดเห็นกลุ่ม และใช้เนื้อหาการพยาบาลอายุรศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม และสูงกว่าก่อนการทดลอง เมื่อพิจารณาโดยรวมและเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม และสูงกว่าก่อนการทดลองเช่นกัน

อรพรรณ ลือบุญวัชชัย (2538 : 21-32) ได้วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการเรียนของนักศึกษา กับแบบการสอนของอาจารย์ต่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล โดยใช้แบบการสอน 2 แบบ คือ การสอนแบบอภิปรายก่อนและหลังปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเสนองาน 2) ขั้นฝึกความสามารถในการคิด 3) ขั้นประเมินกระบวนการคิด ส่วนแบบการเรียนของนักศึกษา ใช้แนวคิดตามทฤษฎีของ คิง (King, 1993) เน้นพื้นฐานการทำงานของเซลล์สมอง โดยแบ่งเป็นแบบการเรียน 4

แบบ คือ 1) แบบการเห็น 2) แบบการฟัง 3) แบบการอ่าน 4) แบบการเคลื่อนไหว โดยใช้เนื้อหาวิชาการพยาบาลจิตเวชและมุ่งพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 7 องค์ประกอบ คือ 1) การระบุประเด็นปัญหา 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล 4) การระบุลักษณะของข้อมูล 5) การตั้งสมมุติฐาน 6) การลงข้อสรุป 7) การประเมินผล ผลการวิจัยพบว่า คะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้แบบการสอนอภิปรายสูงกว่ากลุ่มควบคุม และสูงกว่าก่อนการทดลอง เมื่อวิเคราะห์ผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการเรียนของนักศึกษา กับแบบการสอนของอาจารย์ พบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน

เพ็ญนาถ แดงด้อมยุทธ์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการสอนที่เน้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อความสามารถในการใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลสุขภาพทั่วไป ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 โดยเสนอสิ่งแรกที่กระตุ้นการคิดด้วยการคิดด้วยการเสนอสถานการณ์การพยาบาลในหอผู้ป่วย และเหตุการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน มีขั้นตอนการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน คือ 1) ชื่นเสนองานสถานการณ์ปัญหา 2) ชื่นฝึกความสามารถในการคิด โดยฝึกคิดเป็นรายบุคคล ฝึกคิดเป็นกลุ่มย่อย เสนอผลการคิดในกลุ่มใหญ่ 3) ชื่นประเมินกระบวนการคิด โดยใช้เนื้อหาวิชาแนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล โดยมุ่งเน้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณใน 4 องค์ประกอบ คือ 1) การรวบรวมข้อมูล 2) การวินิจฉัยการพยาบาล 3) การวางแผนการพยาบาล และ 4) การประเมินผล ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลสุขภาพทั่วไปของนักศึกษา กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมและสูงกว่าก่อนการทดลอง

กนกนุช ชำวักตร์ (2539 : 95-102) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการเรียนการสอนที่เน้นสถานการณ์จริง กับความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาพยาบาล สถานการณ์จริงที่ใช้ศึกษามี 3 ด้าน คือ กิจกรรมการสอน กิจกรรมการเรียน และกิจกรรมนักศึกษา ประเมินผลโดยใช้แบบประเมินสภาพการเรียนการสอน และแบบประเมินความสามารถในการคิดวิจารณ์ที่มี 5 องค์ประกอบ คือ การอนุมาน การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น การนิรนัย การตีความ และการประเมินข้อโต้แย้ง ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ด้านการอนุมาน การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น การตีความ การประเมินข้อโต้แย้ง ของนักศึกษาพยาบาลอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการนิรนัยอยู่ในระดับสูง และสภาพการเรียนการสอนที่เน้นสภาพการณ์จริงด้านกิจกรรมการเรียน กิจกรรมนักศึกษา และกิจกรรมการสอน เรื่องวิธีการสอนการใช้คำถาม และการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนของอาจารย์พยาบาล ไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาพยาบาล ส่วนสภาพการเรียนการสอน ด้านกิจกรรมการสอน เรื่องประเมินผลการเรียนของอาจารย์มีความสัมพันธ์ทางลบระดับต่ำกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาพยาบาล

เบญจวรรณ ศรีโยธิน (2539 : 112-120) ได้ศึกษาผลการสอนภาคทฤษฎีทางพยาบาลศาสตร์ที่เน้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อความรู้ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล โดยให้ฝึกคิดเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน และมีขั้นตอน ดังนี้คือ 1) มอบหมายงาน 2) นำเสนอปัญหา 3) การฝึกการคิด โดยให้ฝึกคิดรายบุคคล การคิดเป็นกลุ่มเล็ก และการคิดเป็นกลุ่มใหญ่ 4) นำเสนอผลการคิด โดยการ

อภิปราย สรุป 5) ประเมินผล ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และกระบวนการคิดรายบุคคลใช้เนื้อหาวิชาสุขภาพจิต และการพยาบาลจิตเวช โดยมุ่งพัฒนาการคิดอย่างวิจารณ์ญาณในด้านต่าง ๆ เช่น การจำและเข้าใจจำกัดความหมาย ข้อเท็จจริง และวิธีการการแก้ปัญหา และประเมินผลโดยใช้แบบวัดความรู้ทางพยาบาลและแบบประเมินอัตนัยประยุกต์ ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมและสูงกว่าก่อนการทดลอง และความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล เมื่อพิจารณาทั้งโดยรวมและพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมและสูงกว่าก่อนการทดลอง

ศรีไพร ไชยา (2541 : 113-118) ได้ศึกษาผลของการสอนในคลินิกโดยใช้แฟ้มสะสมงานต่อความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล ก่อนและหลังการสอนในคลินิกโดยใช้แฟ้มสะสมงาน โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน สุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 15 คน ประเมินผลด้วยใช้ผลงานในแฟ้มสะสมงาน แบบประเมินถามความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณมี 5 องค์ประกอบ คือ การอนุมาน การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น การนิรนัย การตีความ และการประเมินข้อโต้แย้ง และใช้แบบวัดความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลการศึกษาพบว่า การใช้วิธีการสอนในคลินิกโดยใช้แฟ้มสะสมงานไม่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ และความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์ญาณดังกล่าวทั้งในประเทศและต่างประเทศสรุปประเด็นสำคัญได้ว่า การพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณสามารถพัฒนาได้ด้วยการสอนซึ่งมีวิธีการแตกต่างกันไป งานวิจัยในประเทศส่วนใหญ่จะสอนเกี่ยวกับ แบบอภิปรายโดยใช้สถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลอง ส่วนงานวิจัยของต่างประเทศจะเน้นทฤษฎีในการสอนซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบและหลายวิธี เช่น ทฤษฎีของออสเบล (Ausubel's Assimilation) และทฤษฎีของ กายี (Gagne) รวมทั้งการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน งานวิจัยในประเทศปัจจุบันนี้มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นและมีการศึกษาในทุกๆระดับตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษา จากที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่าการคิดวิจารณ์ญาณเป็นความสามารถที่สามารถสอน หรือพัฒนาได้เช่นเดียวกับความสามารถด้านอื่นๆ ในงานวิจัยส่วนใหญ่บ่งชี้ให้เห็นว่า ผู้เรียนที่ได้รับการสอนเกี่ยวกับการใช้ทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ โดยเฉพาะจะเป็นผู้มีความชำนาญมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการสอนทักษะนี้โดยตรง กล่าวคือ จะต้องมีการฝึกฝนอยู่เสมอ นอกจากนี้ การคิดวิจารณ์ญาณสามารถพัฒนาได้ในทุกระดับอายุ โดยใช้วิธีสอนให้ผู้เรียนมีเหตุผลตามหลักตรรกศาสตร์ สอนเกี่ยวกับเรื่องความคิด การใช้กระบวนการกลุ่ม การอภิปรายกลุ่ม การใช้วิธีการชี้แนะตนเอง รวมทั้งการใช้สื่อต่าง ๆ เช่น สิ่งพิมพ์ หรือ ภาพยนตร์ เป็นต้น

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบหรือแบบประเมินทางจิตวิทยา

1. แบบทดสอบหรือแบบประเมินทางจิตวิทยา

แบบทดสอบทางจิตวิทยาที่ใช้ในการวัดคุณลักษณะของบุคคลมีหลายชนิด ทั้งที่เป็นการใช้ภาษาและไม่ใช้ภาษา ทั้งที่ใช้เขียนตอบ ตอบปากเปล่าและการลงมือปฏิบัติเพื่อทดสอบ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้ (สมพร สุทัศน์ย์. 2544 : 56 - 68)

1.1 ความหมายของแบบทดสอบทางจิตวิทยา มีผู้ให้ความหมายของแบบทดสอบทางจิตวิทยา ดังนี้

ฟรีแมน (สมพร สุทัศน์ย์. 2544 : 56 ; อ้างอิงจาก Freeman. 1962 : 46) ได้ให้ความหมายว่า แบบทดสอบทางจิตวิทยา หมายถึง เครื่องมือที่มีมาตรฐาน (Standardized) ที่สร้างขึ้นเพื่อวัดลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือหลายลักษณะ อันเป็นบุคลิกภาพของบุคคลทั้งหมดอย่างเป็นปรนัย (Objectively) โดยอาศัยตัวอย่าง (Sample) ของพฤติกรรมตอบสนองต่อเครื่องมือทั้งเป็นภาษาและไม่เป็นภาษา

อนาสตาซี (สมพร สุทัศน์ย์. 2544 : 56 ; อ้างอิงจาก Anastasi. 1989 : 28-29) ได้ให้ความหมายว่า แบบทดสอบทางจิตวิทยา เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดกลุ่มตัวอย่างพฤติกรรมอย่างเป็นปรนัย มีคุณค่าในการทำนาย มีความตรง ความเที่ยงและมีความเป็นมาตรฐาน

จึงเห็นได้ว่าแบบทดสอบเป็นเครื่องมือที่มีลักษณะเป็นปรนัย มีมาตรฐานที่ใช้วัดและประเมินพฤติกรรม ค่าที่ประเมินได้จากแบบทดสอบเป็นสิ่งที่แสดงถึงคุณลักษณะของบุคคล

1.2 คุณลักษณะของแบบทดสอบทางจิตวิทยา ก่อนที่จะรู้จักคุณลักษณะของแบบทดสอบทางจิตวิทยา ควรจำแนกแบบทดสอบทางจิตวิทยาออกเป็น 2 รูปแบบ คือ 1) แบบทดสอบลักษณะทางจิต (Psychometric Test) 2) แบบสอบถามลักษณะทางจิต (Psychometric questionnaire) (สมพร สุทัศน์ย์. 2544 : 56 ; อ้างอิงจาก Toplis Dulewicz and Fletcher. 1991 : 8-10)

แบบทดสอบลักษณะทางจิต เป็นแบบทดสอบความสามารถหรือการกระทำจะต้องได้รับคำตอบที่ถูกหรือผิด ดังนั้นคะแนนมาก คือระดับความสามารถในระดับสูง ส่วนแบบสอบถามลักษณะทางจิต ใช้ทดสอบลักษณะนิสัย วัตถุประสงค์ลักษณะ ความสนใจ ค่านิยม ดังนั้น คะแนนมากหรือน้อยจะบ่งบอกคุณลักษณะดังกล่าว หรือลักษณะนิสัยในระดับที่สูงหรือต่ำ แบบสอบถามบางอย่างจะวัดลักษณะ 2 ขั้ว (Bipolar) เช่น “เก็บตัว-แสดงตัว” (Introvert-Extrovert) “ให้อำนาจ-ยอมจำนน” (Dominant-Submissive) เป็นต้น

อนาสตาซี (สมพร สุทัศน์ย์. 2544 : 57 ; อ้างอิงจาก Anastasi. 1989 : 24-27) กล่าวว่าแบบทดสอบทางจิตวิทยาทั้งแบบทดสอบและแบบสอบถามมีคุณลักษณะ ดังนี้

1. **เป็นกลุ่มตัวอย่างพฤติกรรม (Behavior Sample)** แบบทดสอบทางจิตวิทยา จำเป็นจะต้องมีความเป็นปรนัยและมีมาตรฐานในการวัดกลุ่มตัวอย่างพฤติกรรม ในเรื่องนี้การทดสอบพฤติกรรม คล้ายกับการทดสอบทางชีวเคมี ที่ทดสอบเลือดเพียงหยดเดียว แล้วสรุปไปสู่เลือดทั้งร่างกาย เช่นเดียวกับ นักจิตวิทยาก็สามารถวัดพฤติกรรมบางอย่างแล้วสรุปไปสู่พฤติกรรมรวมได้ แต่ถ้าต้องการทดสอบทักษะบางอย่าง ว่าเป็นตัวแทนของทักษะทั้งหมดหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับจำนวนข้อกระทงและธรรมชาติของข้อกระทงในกลุ่มตัวอย่าง ของพฤติกรรมนั้น ตัวอย่างเช่น การทดสอบทักษะการคำนวณซึ่งมีเพียง 5 ปัญหาที่มีเรื่องการคูณอย่างเดียวกันก็เป็น การวัดทักษะคำนวณที่ไม่ดี เพราะไม่ใช่ทักษะการคำนวณทั้งหมด ดังนั้น การวัดกลุ่มทักษะการคำนวณควรจะ ครอบคลุมทักษะที่เป็นตัวแทนการคำนวณทั้งหมด

2. **มีคุณค่าในการทำนาย (Diagnosis or Predictive value)** คุณค่าของแบบทดสอบ ทางจิตวิทยาขึ้นอยู่กับระดับของดัชนีที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดกลุ่มพฤติกรรมนั้น มักจะไม่ครอบคลุม พฤติกรรมตามจุดประสงค์ ถ้าหากว่า แบบทดสอบนั้นมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ที่ ทดสอบกับความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ทั้งหมด ก็จะสอดคล้องกับจุดประสงค์และสามารถทำนายความสำเร็จได้ นั่นคือ ตัวอย่างพฤติกรรมที่ทดสอบจะมีความคล้ายคลึงกับพฤติกรรมที่ทำนายอย่างกว้างขวาง ดังนั้นพฤติกรรมที่วัดจาก แบบทดสอบจะต้องเหมือนกับพฤติกรรมจริงในอนาคต ตัวอย่างเช่น การทดสอบภาษาต่างประเทศเพื่อเตรียมไป พุดกับชาวต่างประเทศ หรือการตัดชิบรถก่อนที่จะออกไปชิบรถจริง ๆ ถ้าสอบผ่านพฤติกรรมการพูดภาษาต่าง ประเทศ หรือการชิบรถที่ทำนายได้ว่า สามารถพุดกับชาวต่างประเทศและชิบรถบนถนนได้

3. **มีความเป็นมาตรฐาน (Standardization)** การมีมาตรฐานบ่งบอกรูปแบบการวัดที่ แน่นนอน ในการทดสอบและการให้คะแนนนั้น หมายถึงถ้าบุคคลให้คะแนนแบบทดสอบเดียวกัน สามารถนำมา เปรียบเทียบกันได้ หรือให้คะแนนใกล้เคียงกัน

4. **มีความเป็นปรนัย (Objectives)** ลักษณะที่เป็นปรนัยคือ การบริหารแบบทดสอบ การให้คะแนนและการแปลความหมายของคะแนนสามารถวัดได้ นับได้ และเป็นอิสระจากความคิดเห็นส่วนตัวของ ผู้ทดสอบการตรวจให้คะแนนจากแบบทดสอบเดียวกัน จากผู้ตรวจ 2 คน จะได้คะแนนเหมือนกัน การตัดสิน ระดับความยากของข้อกระทงหรือแบบทดสอบทั้งหมด ขึ้นอยู่กับวิธีการที่เป็นปรนัยหรือเชิงประจักษ์

5. **มีความเชื่อมั่น (Reliability)** ในเชิงคณิตศาสตร์คำว่า “ความเชื่อมั่น” หมายถึง ความ คงที่ของคะแนนที่ได้จากคน ๆ เดียวกัน เมื่อทำการทดสอบซ้ำด้วยแบบทดสอบเดิมหรือแบบทดสอบที่มีความเท่า เทียมกัน สมมติว่าผู้รับการทดสอบทำการทดสอบคำศัพท์ 50 คำ ทำได้ 40 คะแนน ทำชุดข้อสอบคำศัพท์ชุดอื่น ที่ มีความยากง่ายเท่ากันได้ 20 คะแนน แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบชุดนี้ขาดความเชื่อมั่น อาจตรวจสอบได้โดยการ เปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบเดียวกันในเวลาต่างกัน ผู้ตรวจต่างกันในสภาพการณ์ต่างกันได้

6. **มีความเที่ยงตรง (Validity)** แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงจะตอบคำถามว่าแบบ ทดสอบนั้นทำหน้าที่วัดได้ดีเพียงใด วัดได้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้ หรือวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ตรงตาม สภาพการณ์ของบุคคล เช่น สังเกตเห็นว่าบุคคลมีพฤติกรรมก้าวร้าว แต่เมื่อใช้แบบทดสอบวัดความก้าวร้าว ปรากฏในทางตรงกันข้าม แสดงว่าแบบทดสอบนั้นขาดความเที่ยงตรง แบบทดสอบฉบับหนึ่งอาจมีความตรงสูง

สำหรับจุดมุ่งหมายหนึ่ง มีความเที่ยงตรงระดับกลางสำหรับอีกจุดมุ่งหมายหนึ่ง แต่อาจจะไม่มีมีความเที่ยงตรงสำหรับจุดมุ่งหมายอื่น ๆ ตัวอย่างเช่น แบบวัดความถนัดด้านภาษามีความเที่ยงตรงในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในคณะอักษรศาสตร์ในระดับสูง แบบทดสอบฉบับนี้มีความตรงระดับกลาง เมื่อใช้ทำนายความสามารถในการโต้วาทิ และแบบทดสอบชุดนี้ขาดความเที่ยงตรงในการทดสอบความสามารถด้านคำนวณ เป็นต้น

กระบวนการหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบด้านการบริหาร ทำได้โดยเริ่มให้เด็กที่เข้าเรียนด้านบริหารทำแบบทดสอบ วัดพฤติกรรมในการเรียนรายวิชาการบริหาร จะได้คะแนนระดับหนึ่ง ต่อมาผู้สอนประมาณค่าความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการฝึกปฏิบัติจะทำให้ได้เกณฑ์เป็นคะแนนของเด็กแต่ละคนจากแบบทดสอบครั้งแรก จะสัมพันธ์กับค่าการประเมินจากผู้สอน ความสัมพันธ์ที่สูงหรือสัมพันธ์ความตรงจะบ่งบอกว่าบุคคลที่ได้รับคะแนนสูงจากแบบทดสอบจะประสบความสำเร็จในการเรียนบริหารในระดับสูงถ้าได้คะแนนจากแบบทดสอบต่ำ ก็แสดงว่าจะเรียนได้สำเร็จในระดับต่ำ ถ้าสัมพันธ์ความตรงต่ำ หมายความว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบทดสอบกับการวัดเกณฑ์ในระดับต่ำ แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเที่ยงตรงในระดับต่ำ

7. สามารถนำไปใช้ได้ (Usability) เป็นแบบทดสอบทางจิตวิทยาที่สามารถนำมาใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพดังนี้

1) ง่ายแก่การดำเนินการทดสอบ คือ สามารถนำไปใช้ได้สะดวก ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน มีคำสั่งและคำชี้แจงที่ง่ายและชัดเจน ผู้ทำการทดสอบอ่านแล้วเข้าใจการดำเนินการ ข้อสอบชุดนั้นมีข้อสอบย่อยไม่มากนัก การจับเวลาไม่ยุ่งยากจนทำให้เกิดการผิดพลาดได้ ทำให้ผู้รับการทดสอบมีเวลามากพอในการทำแบบทดสอบ ถ้าแบบทดสอบชุดใดมีคำชี้แจงสลับซับซ้อนจำนวนข้อสอบมากจะทำให้เสียเวลาในการทำความเข้าใจคำสั่ง ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการทำแบบทดสอบจะทำข้อสอบผิดพลาดได้ ความผิดพลาดดังกล่าวทำให้มีผลต่อความตรงและความเที่ยง

2) ช่วงเวลาในการทำแบบทดสอบพอเหมาะ คือ เวลาไม่มากหรือน้อยเกินไป ถ้าให้เวลาในการทำแบบทดสอบนานเกินไป ทำให้ผู้รับการทดสอบเบื่อหน่าย แต่ถ้าให้เวลาน้อยเกินไปผู้รับการทดสอบวิตกกังวลเกิดความเครียด ซึ่งมีผลต่อการตอบด้วย สำหรับช่วงเวลาที่เหมาะสมในการทำแบบทดสอบชุดหนึ่ง ๆ ซึ่งกรอนแลนด์ (สมพร สุทัศน์ย์, 2544 : 60 ; อ้างอิงจาก Gronlund, 1971 : 121) กล่าวว่าควรให้เวลา 20-60 นาที ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสม

3) ง่ายต่อการให้คะแนน หมายถึงการให้คะแนนไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อน นั่นคือมีคำชี้แจงและคำแนะนำในการให้คะแนนอย่างชัดเจน มีแบบฟอร์มบันทึกคำตอบ กระดาษคำตอบ แยกออกจากตัวแบบทดสอบหรือใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ตรวจได้

4) ง่ายต่อการแปลความหมายและการนำไปใช้ นั่นคือ มีหนังสือคู่มือของแบบทดสอบ ระบุการแปลความหมายและการนำผลไปใช้ รวมถึงการมีตารางแสดงการแปลงคะแนน เกณฑ์ที่ใช้กับผลการวัด รวมถึงมีคำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจการวัดนั้นดีขึ้น และสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

1.3 ประเภทของแบบทดสอบทางจิตวิทยา การจำแนกประเภทของแบบทดสอบนั้น จำแนกได้หลายแบบขึ้นอยู่กับเกณฑ์ในการจำแนก ได้แก่ จำแนกตามเนื้อหา จำแนกตามจุดมุ่งหมายในการวัด จำแนกตามวิธีการทดสอบ จำแนกตามการดำเนินการสอบ จำแนกตามระยะเวลาที่ใช้ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (สมพร สุทัศนีย์. 2544 : 61 - 66)

1. จำแนกตามเนื้อหาของแบบทดสอบ ใช้เนื้อหาเป็นตัวจำแนกแบบทดสอบได้ 2 ประเภท คือ

1.1 แบบทดสอบที่ใช้ภาษา (Verbal Test) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดยใช้ภาษาเป็นสิ่งเร้า อาจจะเป็นคำ วลี ประโยค ผู้รับการทดสอบจะต้องเข้าใจภาษาเป็นอย่างดีจึงจะทำแบบทดสอบได้ และสามารถวัดได้ตรงกับที่ต้องการวัด

1.2 แบบทดสอบที่ไม่ใช้ภาษา (Nonverbal Test) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อขจัดปัญหาเกี่ยวกับการใช้ภาษาของผู้รับการทดสอบสิ่งเร้าที่จัดให้เป็นรูปภาพ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ดั๊กตา ลูกบาศก์ แท่งไม้ เป็นต้น

2. จำแนกตามวัตถุประสงค์ของการวัด เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์ว่าสร้างขึ้นเพื่อวัดอะไร หรือวัดพฤติกรรมอะไร แบบทดสอบดังกล่าว แบ่งเป็น 4 ประเภทคือ

2.1 แบบทดสอบเชาว์ปัญญา (Intelligence Test) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อทดสอบความสามารถในการเรียนรู้ การคิด และการแก้ปัญหา เป็นการทดสอบความสามารถทางสมองว่าอยู่ในระดับใด

2.2 แบบทดสอบความถนัด (Aptitude Test) แบบทดสอบประเภทนี้สร้างขึ้นเพื่อวัดความสามารถในเวลาปัจจุบันเพื่อทำนายผลในอนาคตของบุคคลว่าจะเรียน ทำงาน หรือประกอบอาชีพสำเร็จหรือไม่ เพียงใด

2.3 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดว่า เมื่อผ่านกระบวนการเรียนแล้ว ผู้เรียนได้อะไรบ้าง ได้รับผลสำเร็จจากการเรียนหรือฝึกฝนหรือไม่ ระดับใด โดยเทียบกับเกณฑ์ที่วางไว้ เช่น วางเกณฑ์ไว้ว่าถ้าทำได้อ้อยละ 90 ขึ้นไป ผ่านระดับดีมาก ทำได้อ้อยละ 80-90 ผ่านในระดับดี เป็นต้น

2.4 แบบทดสอบบุคลิกภาพ (Personality Test) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อวัดคุณลักษณะที่บ่งบอกบุคลิกภาพแต่ละด้าน หรือรวมกันหลาย ๆ ด้าน เช่น ความก้าวร้าว เก็บตัว แสดงตัว เป็นต้น แบบทดสอบประเภทนี้มักจะนิยมเรียกว่า “แบบทดสอบถาม” หรือ “แบบสำรวจ”

3. จำแนกตามเวลาที่ใช้ในการตอบสนอง เป็นแบบทดสอบที่กำหนดเวลาให้ผู้รับการทดสอบทำการแก้ปัญหาจากแบบทดสอบครั้งหนึ่ง ๆ แบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

3.1 แบบทดสอบที่ใช้ความเร็ว หรือแบบทดสอบแบบจับเวลา (Speed test) แบบทดสอบประเภทนี้ประกอบด้วยจำนวนข้อกระทง (Item) เป็นจำนวนมาก กำหนดให้ผู้รับการทดสอบตอบในระยะ

เวลานั้น แบบทดสอบประเภทนี้มีเนื้อหาไม่ยากเกินไปพอที่จะทำให้ผู้รับการทดสอบทำได้ ในเวลาจำกัด ผลที่ได้จากการวัดเป็นการวัดความเร็วในการทำแบบทดสอบ

3.2 แบบทดสอบที่ใช้ความสามารถ (Power Test) แบบทดสอบประเภทนี้ค่อนข้างยาก ต้องใช้เวลาในการตอบมาก ถ้าผู้รับการทดสอบคนใดมีความสามารถก็จะตอบถูกทุกข้อในเวลาอันสมควร แต่ไม่ค่อยมีผู้ใดตอบถูกทุกข้อ ถ้าผู้รับการทดสอบคนใดตอบถูกทุกข้อแสดงว่าเป็นผู้มีความสามารถอย่างยอดเยี่ยม

4. จำแนกตามวิธีการตอบสนอง เป็นแบบทดสอบที่แสดงให้เห็นวิธีการตอบสนองหรือวิธีการตอบแบบทดสอบซึ่งแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

4.1 แบบทดสอบแบบเขียนตอบ (Paper-pencil Test) เป็นแบบทดสอบเขียนวิธีการแก้ปัญหาหรือผลที่ได้จากการแก้ปัญหาลงในกระดาษหรือสมุด อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบก็มีกระดาษหรือดินสอหรือปากกา

4.2 แบบทดสอบแบบปากเปล่า (Oral Test) แบบทดสอบประเภทนี้ให้ผู้รับการทดสอบตอบคำถามโดยการพูดออกมา ผู้ทำการทดสอบจะคอยจดบันทึกคำตอบ เป็นแบบทดสอบที่เหมาะสมสำหรับผู้รับการทดสอบที่มีความยากลำบากในการอ่านและการเขียน เช่น คนตาบอด เด็กเล็ก ๆ ที่ยังอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ เป็นต้น แม้จะทำให้เสียเวลาในการทดสอบเพราะต้องสอบเป็นรายคน แต่ทำให้ผู้ทำการทดสอบสามารถสังเกตพฤติกรรมผู้รับการทดสอบได้

4.3 แบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) แบบทดสอบประเภทนี้มักจะเป็นเครื่องมือทดสอบ (Apparatus) ให้ผู้รับการทดสอบได้ลงมือปฏิบัติจริง เช่น เครื่องมือที่เป็นชิ้นส่วนของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อให้ผู้รับการทดสอบได้ประกอบชิ้นส่วนเหล่านั้นเข้าด้วยกัน หรือให้ลูกปัดสำหรับผู้รับการทดสอบร้อยเป็นเส้น เป็นต้น

5. จำแนกตามวิธีการดำเนินการสอบ เป็นการพิจารณาว่า การดำเนินการสอบแต่ละครั้งจะดำเนินการอย่างไร จำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

5.1 แบบทดสอบรายบุคคล (Individual Test) แบบทดสอบประเภทนี้ใช้ทดสอบครั้งละ 1 คน เป็นแบบทดสอบที่มีรายละเอียดมากและซับซ้อน ต้องการวัดหลาย ๆ อย่างพร้อมกัน เช่น การทดสอบการอ่าน จะทดสอบระดับเสียง ความชัดเจนในการออกเสียงตามอักขรวิธี การเว้นวรรคตอน หรือบางครั้งก็ทดสอบการใส่ความรู้สึกตามลักษณะเนื้อเรื่อง เป็นต้น ผู้ทำการทดสอบจึงต้องมีความสามารถในเรื่องเหล่านี้เป็นอย่างดี การใช้แบบทดสอบประเภทนี้ทำให้เสียเวลาในการทดสอบมาก

5.2 แบบทดสอบเป็นกลุ่ม (Group Test) แบบทดสอบประเภทนี้สามารถใช้ทดสอบได้ครั้งละหลาย ๆ คนพร้อม ๆ กัน ผู้รับการทดสอบสามารถทำข้อสอบต่อเนื่องกันไปทีละหลาย ๆ ข้อ เช่น 10 ข้อ ถึง 20 ข้อ ถึง 100 ข้อ ในเวลาที่กำหนด แบบทดสอบประเภทนี้ทำให้ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย

1.4 การเลือกใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยา มีรายละเอียดดังนี้ (สมพร สุทัศน์ย์. 2544 : 64

- 66)

1.4.1 เหตุผลที่มีการเข้มงวดในการควบคุมแบบทดสอบ

1. เพื่อป้องกันมิให้แบบทดสอบถูกเผยแพร่ออกไปจนเป็นที่คุ้นเคยของคนทั่วไป เช่น มีการแอบนำไปฝึกฝนก่อนทำจริง จะทำให้แบบทดสอบขาดความตรงหรือมีความตรงน้อย

2. เพื่อให้เชื่อมั่นว่าผู้ใช้แบบทดสอบนั้น มีความรู้ความสามารถในการใช้แบบทดสอบจริง ในเรื่องต่อไปนี้ คือ

- 1) รู้จักเลือกแบบทดสอบไปใช้ให้ถูกต้องตามสถานการณ์
- 2) ดำเนินการสอบและการให้คะแนนถูกต้องรัดกุม
- 3) การแปลความหมายของคะแนนถูกต้องเป็นไปตามหลักวิชา นำผลที่ได้ไปใช้ในทางที่ถูกต้องเหมาะสม

1.4.2 แนวคิดในการเลือกใช้แบบทดสอบ

ครอนบัค (สมพร สุทัศน์ย์. 2544 : 65 - 66 ; อ้างอิงจาก Cronbach. 1991 : 24) ได้เสนอแนวคิดในการเลือกใช้แบบทดสอบดังนี้

1. พิจารณาจุดประสงค์ในการทดสอบและกลุ่มประชากรที่จะทดสอบ แล้วเลือกแบบทดสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และกลุ่มประชากรที่ต้องการ
2. ตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูล เพื่อจะได้เข้าใจคะแนนจากการทดสอบและเพื่อปรับข้อความจากแบบทดสอบ
3. ศึกษาเอกสารที่ผู้พัฒนาแบบทดสอบใช้ และหลีกเลี่ยงการใช้แบบทดสอบที่ไม่ชัดเจน ไม่สมบูรณ์ หรือมีคำอธิบายไม่ชัดเจนหรือไม่สมบูรณ์
4. ทำความคุ้นเคยกับแบบทดสอบว่าจะใช้แบบทดสอบเมื่อไร อย่างไรแล้วพัฒนาและทดลองใช้ก่อนนำไปใช้จริง
5. อ่านวิธีการประเมินของแบบทดสอบเพื่อหาทางเลือกในการวัด พยายามศึกษาหลักฐานที่สนับสนุนเจตนาของของผู้พัฒนาแบบทดสอบ
6. ตรวจสอบชุดตัวอย่างและแสดงตัวอย่างคำถาม คำอธิบาย กระดาษคำตอบ คู่มือและแบบรายงานคะแนนก่อนเลือกใช้
7. เลือกใช้เนื้อหาของแบบทดสอบและกลุ่มมาตรฐาน หรือกลุ่มสำหรับเปรียบเทียบที่เหมาะสม
8. เลือกใช้เฉพาะแบบทดสอบที่เป็นทักษะที่จำเป็นต้องทดสอบและสามารถแปลความหมายได้อย่างถูกต้อง

2.1.4.3 วิธีเลือกใช้แบบทดสอบ ในการนำแบบทดสอบไปใช้ในการทดสอบผู้ใช้ควรพิจารณาในเรื่องรายละเอียด ส่วนสำคัญ คุณภาพและความสะดวกในการนำแบบทดสอบไปใช้

1.5 การเลือกโอกาสในการใช้แบบทดสอบ

ทอปลิส ดูเลวิกส์ และเฟลทเชอร์ (สมพร สุทัศน์. 2544 : 66 - 68 ; อ้างอิงจาก Toplis, Dulewicz and Fletcher. 1991 : 44-46) ได้กล่าวว่า จะใช้แบบทดสอบในกรณีดังนี้

1.5.1 เพื่อใช้คัดเลือกขั้นสุดท้าย คือใช้แบบทดสอบคัดเลือกขั้นสุดท้ายจากสัดส่วนของคนกลุ่มใหญ่ ซึ่งได้คะแนนไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด เช่น เกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด 70% แต่ปรากฏว่าผู้รับการทดสอบได้คะแนนร้อยละประมาณ 60-68 และต่ำกว่านั้น ถ้าพิจารณาเห็นว่าแบบทดสอบนั้นมีคุณภาพมีอำนาจในการทำนายความสำเร็จได้ดีก็จะใช้วิธีประหยัด คือ เรียกผู้รับการทดสอบมาสอบเป็นรายคนอีกครั้ง เฉพาะผู้ที่ทำการทดสอบได้คะแนนในระดับสูง เมื่อจำนวนผู้สอบได้มีจำนวนไม่เหมาะสมก็น้อยไป หรือจะให้ประหยัดขึ้นก็เรียกมาสอบเป็นกลุ่ม ๆ ละ 20 คน

1.5.2 ใช้แบบทดสอบเป็นส่วนหนึ่งในการเลือกครั้งสำคัญ เหตุที่ใช้แบบทดสอบเพียงส่วนหนึ่งของการทดสอบใหญ่เพราะ

1. ผู้รับการทดสอบไม่ได้ทำแบบทดสอบทั่วไป จึงใช้แบบทดสอบฉบับพิเศษ หรือใช้การสอบสัมภาษณ์แทนการสอบข้อเขียน

2. เหตุที่การทดสอบเป็นส่วนหนึ่งของวิธีการขั้นสุดท้าย คือ ถ้าผู้รับการทดสอบมีคะแนนความสามารถไม่แตกต่างกัน มีศักยภาพในการทำงานในระดับสูง ทำให้เกิดปัญหาว่าคะแนนแบบทดสอบอาจจะชี้แนะศักยภาพที่ดี จึงยากแก่การตัดสินใจได้ถูกต้อง จึงต้องใช้แบบทดสอบพิเศษเป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจ

3. เปิดโอกาสให้ผู้รับการทดสอบ มีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง และยืนยันความสนใจที่มีต่อองค์การและกลุ่ม

1.5.3 ใช้แบบทดสอบเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจสอบรายละเอียดเป็นครั้งสุดท้ายมากกว่าการทดสอบก่อน ด้วยเหตุผลที่ว่า

1. ผู้ประเมินรอบสุดท้ายอาจจะเป็นรุ่นพี่จากสำนักงานใหญ่ที่เคยทำการทดสอบแบบทดสอบนี้มาแล้ว

2. บางครั้งนักจิตวิทยาที่ปรึกษามีอาชีพจากภายนอกหรือภายในองค์กรการได้ให้คำแนะนำ ในการเลือกและใช้แบบทดสอบเป็นส่วนหนึ่งของการเลือกขั้นสุดท้าย เมื่อพบว่าการทดสอบครั้งแรกไม่น่าเชื่อถือ

3. เมื่อต้องการความมั่นใจในการประเมิน ผู้รับการทดสอบจึงทำการทดสอบอีกครั้ง

4. เป็นการทบทวนเพื่อรอผู้ชำนาญการ จนกระทั่งถึงกระบวนการสุดท้าย คือ การใช้แบบทดสอบตรวจสอบรายละเอียดครั้งสุดท้าย

1.5.4 ใช้ทดสอบเพื่อพัฒนาการเลือกอาชีพและเพื่อจุดประสงค์อื่น ๆ แบบทดสอบมิใช่ใช้เพื่อคัดเลือกบุคคลเท่านั้น แต่ยังใช้เพื่อช่วยบุคคลในการพัฒนาอาชีพและช่วยในการวางแผนอาชีพ วิธีการใช้แบบทดสอบเพื่อพัฒนาการเลือกอาชีพมี 3 วิธี คือ

1. ใช้โดยนักจิตวิทยา หรือผู้บริหารที่ได้รับการฝึกฝนเป็นอย่างดี ทำการศึกษาและให้คำปรึกษาให้ข้อมูลอาชีพ
2. ใช้ข้อมูลจากแบบทดสอบวางแผนการพัฒนาอาชีพสร้างศูนย์การทดสอบให้บุคคลแข่งขันทำแบบทดสอบ เพื่อประเมินพฤติกรรมโดยใช้แบบทดสอบบุคลิกภาพต่าง ๆ เช่น แบบทดสอบบุคลิกภาพของไมเออร์ส-บริก (Myers-Brigg Type Indicator) เป็นต้น
3. ใช้แบบทดสอบในการพัฒนาทีม ใช้แบบทดสอบวัดบุคลิกภาพเพื่อเตรียมสร้างทีมทำงาน ซึ่งเบลบินและคนอื่น ๆ (สมพร สุทัศน์ย์. 2544 : 68 ; อ้างอิงจาก Belbin. Et al., 1981 cited in Toplis, Dulewicz and Fletcher. 1991 : 49) แสดงให้เห็นว่ากลุ่มทำงานที่มีบุคลิกภาพต่างกันที่รวมกลุ่มกันอย่างเหมาะสมจะทำงานได้ดีกว่ากลุ่มที่เกิดจากการสุ่ม

2. เกณฑ์ปกติ (Norms)

2.1 ความหมายของเกณฑ์ปกติ

อนาสตาซี (Anastasi. 1982 : 65) ให้ความหมายเกณฑ์ปกติ หมายถึง คะแนนที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นมาตรฐาน ใช้สำหรับอ้างอิงในการตีความหมายคะแนนของแบบประเมิน เพื่อระบุว่าผู้ถูกทดสอบอยู่ในตำแหน่งใดในการกระจายของคะแนน

เกณฑ์ปกติที่ใช้กันทั่วไปมีอยู่หลายแบบดังนี้

1. ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile ranks) เมอร์ฟีและเดวิดชอฟเฟอร์ (Murphy & Davidshofer. 1991 : 60-61; และ ชาวล แพร์ตกุล. 2516 : 387) กล่าวว่า เป็นตำแหน่งที่แสดงให้ทราบถึงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนจากการทำแบบประเมินน้อยกว่าคะแนนของผู้รับการทดสอบ ใช้สำหรับเทียบคะแนนดิบกับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ การหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ได้มาจากการคำนวณ โดยเอา 100 หารด้วยจำนวนคนทั้งหมด แล้วไปคูณกับผลบวกของความถี่สะสม (Cumulative Frequency) กับครึ่งหนึ่งของความถี่ (Frequency) ของคะแนนแต่ละตัว

2. เกณฑ์ปกติอายุ (Age Norms) เป็นเกณฑ์ปกติที่ใช้เทียบคะแนนกับอายุว่า คะแนนที่ผู้รับการทดสอบทำได้นั้นเทียบได้กับกลุ่มตัวอย่างมาตรฐานอายุใด ซึ่งเมอร์ฟีและเดวิดชอฟเฟอร์ (Murphy & Davidshofer. 1991 : 61-63) ได้ให้ความเห็นว่า เกณฑ์ปกติอายุสร้างขึ้นโดยยึดหลักสำคัญ 2 ประการ คือ คุณลักษณะที่วัดนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ และการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติจะต้องเลือกจากทุกระดับอายุ เพื่อวัดคุณลักษณะที่สัมพันธ์กับระดับอายุนั้น ๆ และอนาสตาซี (Anastasi. 1982 : 71-72) กล่าวว่า การสร้างเกณฑ์ปกติอายุได้มาจากการนำคะแนนแบบประเมินของกลุ่มตัวอย่างมาตรฐานแต่ละระดับอายุมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) ของแต่ละระดับอายุนั้น ๆ ด้วยการรวมคะแนนทั้งหมดแล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. เกณฑ์ปกติชั้นเรียน (Grade Norms) เป็นเกณฑ์ปกติที่ใช้เทียบคะแนนกับชั้นเรียนว่า คะแนนที่ผู้รับการทดสอบทำได้นั้น เทียบได้กับความสามารถของผู้เรียนชั้นเรียนใด ซึ่งอนาสตาซี (Anastasi. 1982 : 72-73) กล่าวว่า การสร้างเกณฑ์ปกติชั้นเรียนได้มาจากการนำคะแนนแบบประเมินของกลุ่มตัวอย่างมาตรฐานแต่ละ

ระดับชั้นเรียนมาหาค่าเฉลี่ยของแต่ละระดับชั้นเรียนนั้น ๆ ด้วยการรวมคะแนนทั้งหมดแล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด

4. เกณฑ์ปกติคะแนนมาตรฐาน (Standard Score Norms) เป็นเกณฑ์ปกติที่ใช้เทียบคะแนนที่ผู้รับการทดสอบทำได้กับคะแนนมาตรฐาน ซึ่งคะแนนมาตรฐานอาจจะเป็นคะแนนซี (Z Scores) คะแนนที (T Scores) คะแนนเอจีซีที (AGCT Scores) คะแนนทีปกติ (Normalized T Scores) เป็นต้น ซึ่งจะต้องแปลงคะแนนที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างให้เป็นคะแนนมาตรฐานขึ้น อนาสตาซี (Anastasi, 1982 : 78-81) กล่าวว่า เกณฑ์ปกติ มาตรฐานเป็นเกณฑ์ปกติที่นิยมใช้กันมาก สามารถอธิบายความหมายของคะแนนการสอบได้ชัดเจนและมีหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น คะแนนมาตรฐาน หมายถึงระยะห่างจากค่าเฉลี่ยของแต่ละบุคคลในรูปของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการแจกแจง หมายถึงระยะห่างจากค่าเฉลี่ยของแต่ละบุคคลในรูปของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการแจกแจง (Standard Deviation) คะแนนมาตรฐานแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ชนิดแรกคือ คะแนนมาตรฐานเชิงเส้นตรง (Linear Transformation) หรือคะแนนซี คำนวณได้จาก ความแตกต่างระหว่างคะแนนดิบ (Raw Scores) กับค่าเฉลี่ยของคะแนน แล้วหารด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนซีจะมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็น 0 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเป็น 1 เนื่องจากคะแนนซีมีค่าเป็นไปได้อันจำกัดและทศนิยมจำนวนบวกและลบ ทำให้ไม่สะดวกต่อการใช้ จึงเปลี่ยนเป็นคะแนนมาตรฐานรูปอื่น ๆ ด้วยการนำคะแนนซีมาคูณด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแล้วบวกด้วยค่าเฉลี่ยของคะแนน เช่น ถ้าเปลี่ยนเป็นคะแนนทีก็นำคะแนนซีมาคูณด้วย 10 แล้วบวกด้วย 50 คะแนนทีจะมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็น 50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเป็น 10 ชนิดที่สองคือ คะแนนมาตรฐานปกติ (Normalized Standard Scores) เป็นคะแนนมาตรฐานที่มีการแจกแจงให้เหมาะกับโค้งปกติ คำนวณได้โดยใช้ตารางที่กำหนดค่าร้อยละของจำนวนคนที่ตรงกับความแตกต่างของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนกับค่าเฉลี่ยของโค้งปกติ ขั้นแรกให้หาค่าร้อยละของตัวอย่างมาตรฐานที่มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าคะแนนดิบแต่ละค่าเสียก่อน ค่าร้อยละนี้จะปรากฏอยู่ในตารางความถี่โค้งปกติ ขั้นต่อไปจึงเทียบค่าคะแนนมาตรฐานปกติที่ตรงกันได้คะแนนมาตรฐานปกติมีอยู่หลายชนิด เช่น คะแนนทีปกติ (Normalized T Scores) คะแนนสเตโน (Stenine Scores)

2.2 การใช้เกณฑ์ปกติ

ในการเปรียบเทียบค่าของคะแนน ควรใช้เกณฑ์ปกติเปรียบเทียบ และในการใช้เกณฑ์ปกติเปรียบเทียบควรพิจารณาดังนี้ (สมพร สุทัศน์, 2544 : 217-220)

1. เกณฑ์ปกติที่ใช้ควรจะต้องเกี่ยวข้องกับกลุ่มที่ใช้ เพราะเกณฑ์ปกติสร้างจากกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่ม บางทีสร้างจากกลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศ หรืออาจจะเป็นกลุ่มตัวอย่างในห้องเรียน ดังนั้น การพิจารณาผลการวัดกับเกณฑ์ปกตินั้นควรพิจารณาว่ามีประสิทธิภาพในการสรุปผลหรือไม่ การใช้เกณฑ์ปกติจึงจำเป็นต้องศึกษาธรรมชาติของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติ รวมทั้งพิจารณาจุดมุ่งหมายการวัดว่าต้องการประเมินคุณลักษณะใดของบุคคล เช่น ต้องการประเมิน พื้นฐานทางวัฒนธรรมเด็กต่างชาติต่างภาษา จำเป็นต้องอยู่ในเกณฑ์ปกติระดับชาติ คือใช้กลุ่มตัวอย่างข้ามชาติ (National Norms) แต่ถ้าต้องการประเมินบุคคลเพื่อจำแนกกลุ่ม จัด

ตำแหน่งหรือเพื่อการเลือกอาชีพที่ใช้เกณฑ์ปกติที่สร้างจากกลุ่มตัวอย่างเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินคุณลักษณะนั้น ๆ เกณฑ์ปกติที่ได้จากกลุ่มเฉพาะเรียกว่า เกณฑ์ปกติเฉพาะ (Specific Norms)

2. ควรสร้างเกณฑ์ปกติจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของมวลประชากร คือ มีลักษณะเช่นเดียวกับมวลประชากร ทั้งนี้ได้จากการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม

3. เกณฑ์ปกติจะต้องทันสมัยเสมอ โดยปกติคุณลักษณะที่ถูกวัดบางอย่างเปลี่ยนแปลงบางอย่างก็คงที่ ดังนั้นเกณฑ์ปกติที่ใช้จึงต้องทันสมัย และมีสภาพเป็นปัจจุบันจึงต้องพิจารณาว่าเกณฑ์ปกตินั้นสร้างเมื่อไร ทันสมัยหรือไม่ เหมาะกับสิ่งที่วัดหรือไม่ถ้าคุณลักษณะที่ถูกวัดเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ก็ต้องมาใช้เกณฑ์ปกติใหม่ ถ้าคุณลักษณะคงที่ก็ใช้เกณฑ์ปกติเดิมได้ แต่โดยปกติเมื่อนำเครื่องมือมาวัดคุณลักษณะกลุ่มใหม่ก็มักจะหาเกณฑ์ปกติใหม่

4. เกณฑ์ปกติควรใช้เปรียบเทียบกันได้ หมายถึงการเปรียบเทียบลักษณะหนึ่งกับอีกลักษณะหนึ่งได้ คือใช้วิธีเขียนเส้นภาพ (Profile) เปรียบเทียบคุณลักษณะต่าง ๆ ของบุคคล เครื่องมือที่วัดลักษณะดังกล่าวต้องมีเกณฑ์ปกติที่มาจากกลุ่มตัวอย่างเดียวกันหรือกลุ่มที่เทียบกันได้

5. เกณฑ์ปกติควรอธิบายสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเพียงพอและครอบคลุม การใช้เกณฑ์ปกติเพื่อเปรียบเทียบผลการวัด ก็ต้องรู้จักรายละเอียดบางอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สร้างเกณฑ์ปกติด้วย เพื่อให้การอธิบายผลการวัดมีความหมายยิ่งขึ้น สิ่งที่ต้องทราบเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เกณฑ์ปกติ มีดังนี้ (สมพร สุทัศนีย์, 2544 : 219 ; อ้างอิงจาก Cohen, 1996 : 106-107)

5.1 วิธีการเลือก เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมาตรฐานมีลักษณะใกล้เคียงกลุ่มประชากรมากที่สุด จึงนิยมใช้การเลือกโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) มากกว่าวิธีอื่น การสุ่มแบบแบ่งชั้นทำได้โดยแบ่งกลุ่มประชากรออกเป็นกลุ่ม ๆ (Strata) ตามคุณลักษณะ เช่น เพศชาย เพศหญิง ฐานะทางเศรษฐกิจ ร่ำรวย กลาง ๆ ยากจน อาชีพรับราชการ ธุรกิจ ลูกจ้าง ฯลฯ แล้วจึงสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนจำนวนประชากรและกลุ่มย่อยนั้น ๆ

5.2 จำนวนลักษณะของการแจกแจง ขนาดของกลุ่มเกณฑ์ปกติอาจมีจำนวนน้อยที่สุดจนถึงมากที่สุดที่มีจำนวนใกล้เคียงกลุ่มประชากรที่สามารถเป็นตัวแทนประชากรได้ (สมพร สุทัศนีย์, 2544 : 219 ; อ้างอิงจาก Cohen, 1998 : 11) เป็นสัดส่วนจำนวนคนในกลุ่มย่อยที่คุณลักษณะต่างกัันดังได้กล่าวมาแล้ว กลุ่มเกณฑ์ปกติที่ได้จึงมีลักษณะเป็นตัวแทนประชากร และมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ

5.3 คุณสมบัติของกลุ่มที่เกี่ยวข้อง ในการอธิบายกลุ่มเกณฑ์ปกตินั้น ควรระบุว่ากลุ่มตัวอย่างนั้นประกอบด้วยกลุ่มที่มีคุณลักษณะใดบ้าง เช่น เพศ ศาสนา ฐานะทางเศรษฐกิจ ระดับชั้นเรียน ฯลฯ และควรระบุจำนวนด้วย เช่น จำนวนเพศชาย เท่ากับ 1,370 คน เพศหญิง 1,613 คน เป็นต้น

5.4 การดำเนินการวัดมีความเป็นมาตรฐานเพียงใด คือมีคู่มือระบุชุดของคำชี้แจงในการดำเนินการทดสอบอย่างชัดเจนเป็นมาตรฐานเดียวกัน ผู้พัฒนาแบบประเมินควรอธิบายถึงข้อบกพร่องของวิธีการวัดที่เป็นมาตรฐาน หรืออาจจะระบุไว้ในกระบวนการทดสอบกลุ่มเกณฑ์ปกติในคู่มือการทดสอบข้อบกพร่องที่ระบุไว้ อาจจะเป็นข้อบกพร่องที่ถูกรบกวน

5.5 เวลาที่ทำการทดสอบ ควรระบุเวลาที่ทำการทดสอบด้วยว่าทดสอบกลุ่มตัวอย่างเมื่อใด เช่น ทดสอบกลุ่มเกณฑ์ปกติตอนปิดภาคเรียนหรือเดือนใด ปีใด เพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบได้สอดคล้องกับช่วงเวลาที่ทำการทดสอบ

2.3 วิธีการการเสนอเกณฑ์ปกติ ที่ใช้แพร่หลายมี 2 วิธี คือ (สมพร สุทัศนีย์. 2544: 220)

1. ตารางเกณฑ์ปกติ (Norm Table)

เป็นตารางคะแนนที่ปรับเปลี่ยนในรูปแบบต่าง ๆ ตารางนี้จะแสดงค่าคะแนนดิบและคะแนนที่ปรับเปลี่ยนแล้วในรูปแบบต่าง ๆ สำหรับเกณฑ์ปกติ หรือกลุ่มอ้างอิงแต่ละกลุ่มที่ระบุไว้ชัดเจน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะให้การเสนอเกณฑ์ปกติเป็นตาราง

2. เส้นภาพ (Profile)

คือ กราฟที่ใช้แสดงระดับของคะแนนของผู้รับการทดสอบที่ได้จากแบบประเมินหลายฉบับ หรือฉบับเดียวแต่แสดงคุณลักษณะต่าง ๆ หลายลักษณะ เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นแต่ละคุณลักษณะว่ามีระดับมากน้อยเพียงใด กราฟที่เป็นโครงร่างจะเขียนจากคะแนนที่เปรียบเทียบกันได้หรือคะแนนที่เป็นหน่วยเดียวกัน สาละสำคัญของเส้นภาพที่ควรทราบ ได้แก่ การเสนอเส้นภาพ การแปลความหมายของเส้นภาพ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับตำรวจ

1. ความหมายของคำว่า “ตำรวจ”

ตำรวจ (POLICE) เป็นคำมาจากภาษากรีก “POLITEIA” หมายถึง ผู้ครองเมืองที่เป็นพลเรือน ไม่จำเป็นต้องเป็นเจ้าของหน้าที่ตำรวจ ชาวโรมันเปลี่ยนคำไปเล็กน้อยเป็น “POLITIA” ต่อมาชาวฝรั่งเศส นำไปใช้ โดยเปลี่ยนเป็นคำว่า “POLICE” ให้ความหมายถึง ผู้ที่ใช้กฎหมายบังคับอย่างแท้จริง ชาวอังกฤษ และชาวอเมริกันชอบยืมคำไปจากชาวฝรั่งเศส โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง ยังคงความหมายถึง เจ้าพนักงานตำรวจที่ใช้กฎหมายบังคับ ถ้อยคำทางตำรวจหลายคำสืบได้ยากมากกว่ามาจากไหน เช่น คำว่า “COP” ซึ่งใช้กันทั่วไป ในการเรียกเจ้าหน้าที่ตำรวจ ในประเทศอังกฤษ เรียกตำรวจว่า “COPPER” ทุกวันนี้มักได้ยินคำนี้มีที่มา ต่าง ๆ กันไป เช่น บางคนบอกว่า COP มาจาก CHIEF OF POLICE ซึ่งในความหมายที่แท้จริง หมายถึง หัวหน้าตำรวจ อธิบดีกรมตำรวจ บางคนจึงบอกว่า “COP” มาจาก “CONSTABLE ON PATROL” ซึ่งมีความหมายถึงตำรวจที่เข้ายามตรวจตรา ในสหรัฐอเมริกา เรียกตำรวจว่า COP เพราะตำรวจสมัยแรกในนครนิวยอร์กติดตราทองแดงที่เครื่องแต่งกาย ซึ่งก็ไม่น่าจะใช้คำในภาษาอังกฤษได้ แต่โดยทั่วไปประเทศยุโรปใช้คำว่า “COP” ในความหมายถึงการจับหรือการยึด ส่วนคำว่า “CONSTABLE” ซึ่งหมายถึงตำรวจนั้น เป็นคำมาจากภาษาฝรั่งเศส คำว่า PATROL เป็นคำมาจากภาษาฝรั่งเศส คำเดิม คือ PATROUILIER แปลว่า “ลุยโคลน” : ซึ่งนำมาใช้กันจนทุกวันนี้ ให้ความหมายถึงหน่วยสายตรวจเดินเท้าและสายตรวจที่ใช้ยานพาหนะ ซึ่งเป็นคำจำกัดความที่เหมาะสมมาก (พงศ์พัฒน์ ฉายาพันธุ์. 2536 : 44)

อยุธยา เพชรอินทร์ (2541:2-3) ได้อธิบายความหมายของตำรวจ ว่า ในภาษาอังกฤษ เป็นคำที่มีพื้นฐานมาจากคำว่า "Watchman" หรือ "ผู้ตรวจตรา" หรือได้ถือกำเนิดมาจาก "การจัดระบบตรวจตราและคุ้มครอง" ของตำรวจอังกฤษ ซึ่งได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่รักษาความสงบเรียบร้อย ป้องกันปราบปรามอาชญากรรม โดยเฉพาะ ทั้งยังมีความหมายและประวัติความเป็นมาในลักษณะคล้ายคลึงกับคำว่า "Rattle Watch" หรือ "หน่วยตรวจตรา คุ้มกันภัยแก่ประชาชน"-ของตำรวจสหรัฐอเมริกาแต่เดิม "ตำรวจ" ซึ่งแปลมาจาก คำว่า "ตรวจ" ได้มีประวัติความเป็นมาในลักษณะสากลคล้ายคลึงกันดังกล่าว คำว่า "ตำรวจ" อันเป็นหน่วยงานเบื้องต้นในกระบวนการยุติธรรม ที่ปฏิบัติหน้าที่คุ้มครองพิทักษ์สันติสุขของประชาชน มีความหมายยอมรับกันทั่วไป ในฐานะเป็นผู้พิทักษ์สันติราษฎร์นี้ สามารถพิจารณาวิเคราะห์ศัพท์ หน้าที่และความรับผิดชอบจากที่มาของคำว่า "ตำรวจ" ตามลำดับอักษร ดังนี้คือ

ต. หมายถึง ตรากตรำ หมายความว่า ตำรวจจะต้องเป็นผู้มีความอดทนต่อความยากลำบาก เหน็ดเหนื่อยทั้งปวง เพื่อให้การปฏิบัติหน้าที่ของตำรวจบรรลุผลตามเป้าหมายอย่างบริบูรณ์

ร. หมายถึง รอบรู้ ริเริ่ม และร่วมมือ หมายความว่า การปฏิบัติหน้าที่ของตำรวจ จะต้องดำเนินไปอย่างเร่งรีบ ฉับไว ทันต่อเหตุการณ์ รวมทั้งจักต้องพยายามแสวงหาช่องทาง ที่จะให้การปฏิบัติหน้าที่ของตำรวจ ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากประชาชนอยู่เสมอ

ว. หมายถึง วิจรณญาณ หรือ วิจรณ์ หมายความว่า การปฏิบัติหน้าที่ของตำรวจจะต้องเป็นไปโดยถูกต้องตามหลักกฎหมายและหลักวิทยาการตำรวจ ใช้หลักเหตุผลในการทำงาน ทั้งจักต้องมีความยินดี มีน้ำใจนักกีฬา ที่จะรับฟังคำวิจารณ์จากประชาชนต่อผลแห่งการปฏิบัติหน้าที่ของตำรวจ ด้วยความกล้าหาญ อดทน และจริงใจ

จ. หมายถึง จดจำ หมายความว่า ปฏิบัติหน้าที่ อย่างมีประสิทธิภาพของตำรวจจะบังเกิดขึ้นได้อย่างเต็มเปี่ยม นั้น ตำรวจผู้ปฏิบัติหน้าที่จะต้องเป็นผู้ที่มีความจำดี รู้จักสังเกตพินิจพิเคราะห์จดจำเหตุการณ์ต่าง ๆ ทั้งในส่วนที่เกี่ยวกับบุคคล สถานที่ และกรณีแวดล้อมทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ตำรวจที่ปฏิบัติหน้าที่สืบสวน สอบสวน จำเป็นต้องมีความจดจำในหลักการสืบสวนสอบสวน มีการจดบันทึกเตือนความจำอยู่เสมอ และจะต้องดำเนินการเกี่ยวกับแผนประทุษกรรม พยานบุคคล และวัตถุพยานโดยถูกต้องแม่นยำไม่สับสนผิดพลาด เพื่อพิทักษ์ความเป็นธรรมในการดำเนินคดีแก่ทุกฝ่ายตามหลักนิติธรรม

จากคำจำกัดความข้างต้น อาจกล่าวได้ว่า กิจการตำรวจมีความสัมพันธ์และเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของการปกครองและบริหารประเทศไม่ว่าประเทศนั้น ๆ จะมีการปกครองในรูปแบบใด เนื่องจาก ตำรวจมีภารกิจในการรักษาความสงบเรียบร้อยของสังคม คุ้มครองชีวิตทรัพย์สินและเสรีภาพของประชาชน รักษากฎหมาย รวมทั้งเป็นหน่วยกำลังที่จะสนับสนุนให้ฝ่ายบริหารปกครองประเทศด้วยความเรียบร้อย ฉะนั้น อำนาจหน้าที่ของตำรวจ ซึ่งมีอยู่และได้รับนี้ จึงมีผลกระทบโดยตรงต่อประชาชน และประชาชนย่อมได้รับผลการกระทำของตำรวจอย่างทันทีในเรื่องของสิทธิเสรีภาพของบุคคลและความยุติธรรม

2. ลักษณะของตำรวจ

2.1 หลักจริยธรรมตำรวจสากล

สมาคมตำรวจนานาชาติ (The International Association of Police) ได้มีมติรับรองและประกาศจริยธรรมตำรวจไว้เมื่อ ค.ศ.1957 (ตรงกับ พ.ศ.2500) มีข้อควรยึดถือ เป็นหลักปฏิบัติประจำใจของตำรวจดังนี้ (อัมรินทร์ อัครวงค์ และคณะ. 2538 : 94 - 95)

1. “ในฐานะเจ้าหน้าที่ผู้บังคับใช้กฎหมาย” เจ้าหน้าที่อันเป็นรากฐานสำคัญของข้าพเจ้า ได้แก่ การบริการแก่มนุษยชาติ การคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สิน ปกป้องคุ้มครองผู้บริสุทธิ์ ป้องกันการกดขี่ข่มเหงทารุณซึ่งความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสังคม เคารพในสิทธิเสรีภาพ เสมอภาค และความยุติธรรมของปวงชนตามบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญ

2. ข้าพเจ้าจะประพฤติชีวิตส่วนตัวไม่ให้เสื่อมเสีย เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ประชาชนจะปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเยือกเย็นกล้าหาญ เมื่อเผชิญต่อภัยอันตรายและด้วยการฝึกฝนปฏิบัติบังคับจิตใจตนเองอย่างมั่นคงเด็ดเดี่ยว เมื่อได้รับการดูถูกเหยียดหยามหมิ่นน้ำใจประกอบด้วยจิตใจที่จดจ่อในสวัสดิภาพความปลอดภัยของผู้อื่นอยู่เบื้องนิจ จะดำรงความซื่อสัตย์สุจริต มีมโนธรรมในการดำรงชีวิตส่วนตัวและหน้าที่ตามกฎหมายของประเทศและกฎข้อบังคับของตำรวจ อีกทั้ง ข้าพเจ้าจะรักษาไว้ซึ่งความลับของทางราชการเว้นแต่การเปิดเผยนั้นเป็นสิ่งจำเป็นต่อการปฏิบัติหน้าที่ อันไม่อาจจะหลีกเลี่ยงได้แล้ว

3. ข้าพเจ้าจะไม่ยินยอมให้การปฏิบัติหน้าที่ของข้าพเจ้า ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลอันเป็นผลเกิดจากความลำเอียงอคติส่วนตัว ความรู้สึกเป็นปฏิปักษ์หรือความรู้สึกชอบพอนั่นที่มีตรมาเป็นแนวทางประกอบการวินิจฉัยสั่งการของข้าพเจ้า และจะไม่ยินยอมต่ออาชญากรรมที่เกิดขึ้นหรือละเลยเพิกเฉยดำเนินคดีแก่อาชญากรใด ๆ ทั้งสิ้น ข้าพเจ้าจะปฏิบัติหน้าที่ด้วยความสุภาพมีนวล เหมาะสมปราศจากความกลัวลำเอียง หรือประสงคร้าย และจะไม่ใช้กำลังความรุนแรงโดยปราศจากเหตุผลความจำเป็น รวมทั้งไม่ยินยอมรับรางวัลสินจ้างในการปฏิบัติหน้าที่แต่อย่างใด

4. ข้าพเจ้ายินยอมรับรู้เครื่องหมายประจำตำแหน่งของกรมตำรวจ ในฐานะเป็นสัญลักษณ์เสริมสร้างศรัทธาของประชาชนต่อตำรวจ ตราบเท่าที่ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อตรงต่อหลักจริยธรรมของตำรวจ ข้าพเจ้าจะเพียรพยายามปฏิบัติหน้าที่อย่างเข้มแข็งให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์แห่งอุดมการณ์นั้นแล้วโดยทุกประการ

2.2 หลักจริยธรรมของตำรวจอังกฤษ

นักวิชาการและนักบริหารงานตำรวจได้วิเคราะห์ถึงความสำเร็จต่อเนื่องในการปรับปรุงกิจการตำรวจของอังกฤษนับแต่สมัยของ เซอร์ โรเบิร์ต พิล เป็นต้นมา ก็โดยเหตุผลสำคัญที่ว่า ในการปรับปรุงกิจการตำรวจทุกคราวได้ยึดมั่นในหลักความสงบสุขของบ้านเมือง ความคล่องตัวในการรณรงค์ต่อต้านอาชญากรรมและได้มีการควบคุมการปฏิบัติงานของตำรวจอย่างจริงจัง จากนายตำรวจระดับสูงอย่างจริงจังใกล้ชิด (อัมรินทร์ อัครวงค์ และคณะ. 2538 : 99 - 100)

1. ระบบตำรวจอังกฤษได้ตั้งอยู่บนพื้นฐานการส่งเสริมความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างตำรวจกับประชาชน สมดังคำกล่าวที่ว่า“ประชาชนคือต้นกำเนิดของตำรวจ” อย่างแท้จริง

2. ส่งเสริมการใช้ระบบคุณธรรมประกอบกับการคัดเลือกบรรจุแต่งตั้ง และกวดขันการปฏิบัติหน้าที่ตำรวจ ให้มีความสำนึกในหน้าที่รับผิดชอบหน้าที่และสังคมต่อเนื่องสม่ำเสมอ

3. การปรับปรุงระบบตำรวจอังกฤษ ได้ดำเนินการปรับปรุงทั้งแนวการปฏิบัติโดยบังคับใช้กฎหมายของตำรวจ และแนวทางในการจัดการบริหารองค์การตำรวจที่สมเหตุผลพร้อมกันไปด้วย

โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักการของตำรวจอาชีพซึ่งกำหนดโดย เซอร์ โรเบิร์ต ฟิล นับเป็นปรัชญาการบริหารงานตำรวจที่เป็นปัจจัยเอื้ออำนวยส่งเสริมให้ตำรวจดำรงอยู่ในฐานผู้พิทักษ์สันติราษฎร์ อันเป็นคุณสมบัติล้ำค่าของประชาชน รวมทั้งเป็นหลักการพื้นฐานที่จะได้ประชาชนสนับสนุนแล้วยังปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีของชาติเคารพกฎหมายของบ้านเมือง ประกอบด้วยหลักการที่สำคัญยิ่งดังนี้

หลักการที่ 1

ป้องกันปราบปรามอาชญากรรมเป็นภารกิจพื้นฐานของตำรวจ (Prevention of Crime is The Basic Mission of the Police) ในฐานที่ตำรวจเป็นหน่วยงานเบื้องต้นในระบบการยุติธรรม ดังนั้นตำรวจจึงต้องมีหน้าที่ในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม รักษาความผาสุกและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมืองไว้ นอกจากนี้ยังต้องส่งเสริมให้ประชาชนเคารพต่อกฎหมายบ้านเมือง และดำเนินการชีวิตถูกต้องตามหลักทำนองคลองธรรม โดยตำรวจต้องปฏิบัติหน้าที่ภายใต้ข้อบังคับแห่งกฎหมาย และประพฤติเป็นแบบอย่างอันดีตามหลักจริยธรรมตำรวจอาชีพอีกด้วย

หลักการที่ 2

ตำรวจต้องได้รับความเคารพนับถือยกย่องจากประชาชนอย่างแท้จริง (Police Must Have Full Respect of the Citizen) จากการวิจัยศึกษาภาวะบทบาทของตำรวจในสังคมพบว่า การปฏิบัติหน้าที่อย่างไม่เหมาะสมสอดคล้องของตำรวจเห็นการแสดงพฤติกรรมอันเป็นสิ่งที่น่ารังเกียจทำนองกดขี่ข่มเหงรังแกประชาชน หรือขาดความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่ เป็นผลให้ประชาชนปลื้มตัวเหินห่างจากตำรวจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตำรวจที่ปฏิบัติหน้าที่ตามสะดวกตามอารมณ์หรือให้อำนาจหน้าที่ปกป้องคุ้มครองคนผิด คบคนพาล มักจะประสบปัญหาขาดความเคารพไว้น้อยเชื่อใจจากประชาชน

หลักการที่ 3

การที่ประชาชนเคารพปฏิบัติตามกฎหมาย เป็นการชักนำให้ประชาชนเคารพยำเกรงตำรวจ (A Citizen's Respect for Law Develops His Respect For the Police) พฤติการณ์หรือการกระทำใด ๆ อันไม่เคารพต่อกฎหมายบ้านเมือง ไม่ว่าจะเป็นเกิดขึ้นโดยเจ้าหน้าที่ตำรวจหรือประชาชน ผู้ที่ทำการฝ่าฝืนต้องได้รับโทษตามควรแก่เหตุไม่มีการยกเว้น เนื่องจากการไม่เคารพต่อกฎหมายบ้านเมือง เป็นการกระทำที่ขาดความรับผิดชอบ ขาดความเคารพต่อกฎหมาย และเป็นการประทุษร้ายต่อกติกาการปกครองโดยหลักกฎหมาย ดังนั้น จึงเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่ประชาชนและตำรวจจะต้องมี จิตสำนึกเคารพบูชาต่อกฎหมายบ้านเมืองอย่างแท้จริง

หลักการที่ 4

การปฏิบัติหน้าที่เชิงบังคับซึ่งเพิ่มพูนของตำรวจ จะเป็นผลทำให้ประชาชนสนับสนุนกิจการตำรวจน้อยลงเป็นสัดส่วนกัน (Cooperation of the Police Decreases as the Eye of Force Increases) ตำรวจพึงเข้าใจว่าการใช้ศิลปะเข้าถึงจิตใจของประชาชนของตำรวจเปรียบเสมือนหนึ่งเป็นแม่แรงจกดมภาวะอันหนักอึ้งของตำรวจไปสู่ความสำเร็จในการรักษากฎหมายและการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมเป็นอย่างดี

หลักการที่ 5

การปฏิบัติหน้าที่ใช้บังคับกฎหมายด้วยความเที่ยงธรรม (Police Must Render Impartial Enforcement of the Law) ตำรวจต้องปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเที่ยงธรรมและเสมอภาคตามหลักแห่งกฎหมายอย่างเคร่งครัด โดยไม่หวั่นเกรงสั่นคลอนตามอิทธิพลหรือภาวะครอบงำอื่นๆ ทั้งต้องระมัดระวังสำนึกไม่ให้เกิดความลำเอียงหรือรังเกียจเพียงฉันทต่อบุคคลโดยเชื้อชาติหรือศาสนา

หลักการที่ 6

ตำรวจพึงสงวนใช้กำลังอาวุธในกรณีจำเป็นสุดวิสัยซึ่งไม่อาจหลีกเลี่ยงได้แล้ว (Physical Force Is Used Only as Last Resource) หมายความว่า การใช้อาวุธของเจ้าหน้าที่ตำรวจเป็นการเสี่ยงต่อการวิพากษ์วิจารณ์จากประชาชน ทั้งยังอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตร่างกายและทรัพย์สินโดยไม่จำเป็นควรจะใช้เพื่อการรักษาความศักดิ์สิทธิ์แห่งกฎหมายและความสงบเรียบร้อยของสังคมเท่านั้น

หลักการที่ 7

ตำรวจและประชาชนเปรียบเสมือนบุคคลเดียวกัน (The Police are the Public and the Public are the Police) ข้อเท็จจริงซึ่งอาจถือได้ว่าเป็นประเพณีได้ว่า "ประชาชนคือต้นกำเนิดของตำรวจและตำรวจคือประชาชนพลเมืองของชาติ" ทั้งตำรวจและประชาชนจึงเปรียบเสมือนบุคคลเดียวกัน คือตำรวจมีหน้าที่คุ้มครองความปลอดภัยผาสุกของประชาชน และในทำนองเดียวกัน ประชาชนต้องให้ความร่วมมือแก่ตำรวจในการปฏิบัติหน้าที่ตามหลักพลเมืองดี

หลักการที่ 8

ตำรวจเป็นตัวแทนของกฎหมาย (Police Represent the Law) ในฐานะที่ตำรวจเป็นตัวแทนของกฎหมาย ผู้มีอำนาจบังคับใช้กฎหมายดังนั้นก็จึงเป็นการจำเป็นอย่างยิ่งที่ตำรวจต้องให้การสั่งการวินิจฉัยที่ถูกต้องตามหลักแห่งกฎหมายมีความอดทนเข้มแข็งต่อต้านในสิ่งยั่วยุต่างๆ อย่างมั่นคง ไม่หวั่นไหวเอนเอียงไปตามสภาวะแวดล้อม

หลักการที่ 9

สังคมที่ปลอดภัยจากอาชญากรรมและมีความสงบเรียบร้อยเป็นการทดสอบถึงประสิทธิภาพของตำรวจ (The Absence of Crime and Disorder is the Test of Police Efficiency) หลักการนี้เป็นการประเมินถึงค่าปฏิบัติหน้าที่ของตำรวจ โดยพิสูจน์ถึงประสิทธิผลการรักษาความสงบเรียบร้อยแก่ชุมชน รวมทั้งความสามารถของตำรวจที่จะรักษาความศักดิ์สิทธิ์แห่งกฎหมายให้คงไว้เป็นหลักเกณฑ์วินิจฉัยประกอบกันไปด้วย

2.3 หลักจริยธรรมตำรวจอเมริกา

ออกัสต์ โวลล์เมอร์ (August Vollmer) หัวหน้าตำรวจมลรัฐแคลิฟอร์เนียได้รวบรวมความต้องการของประชาชนอเมริกันที่เกี่ยวกับการให้บริการของตำรวจว่า สังคมอเมริกันมีความต้องการตำรวจแบบใด และพบว่าประชาชนชาวอเมริกันนั้น เห็นว่าตำรวจที่ดีที่เขาพอใจนั้นจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้ (อัมรินทร์ อัครวงศ์ และคณะ. 2538 : 100 - 102)

1. ตำรวจต้องเป็นผู้ที่มีสติปัญญาเฉลียวฉลาดเสมอด้วยกษัตริย์โซโลมอน (The Wisdom of Solomon) แห่งอิสราเอล ผู้ทรงไว้ซึ่งพระปรีชาญาณสุขุมคัมภีรภาพในกุศโลบายการปกครอง การศึกษา การศาสนา การเศรษฐกิจ และการเสริมสร้างสัมพันธไมตรีระหว่างประเทศ
2. ตำรวจต้องมีความกล้าหาญประหนึ่งพระเจ้าเดวิด (The Courage of David) กษัตริย์นักรบที่แก่งกล้าแห่งอิสราเอล ทรงมีเมตตาภาพ ประกอบด้วยน้ำพระทัยเที่ยงธรรม มีความยึดมั่นจงรักภักดีต่อพระเจ้าอย่างยิ่ง ตามประวัติคัมภีร์ไบเบิล พระองค์ทรงเป็นผู้ประหารยักษ์โกไลแอธด้วยพระองค์เอง
3. ตำรวจมีพลังกำลังประดุจหนึ่งแซมซันผู้ทรงพลัง (The Strength of Samson)
4. ตำรวจจะต้องมีความอดทนเสมอด้วยงาน (The Patience of Job) ผู้มีศรัทธาพระเจ้าผู้เป็นเจ้าอย่างแท้จริง และมีความเด็ดเดี่ยวต่อการถูกทรมานอย่างแสนสาหัส
5. ตำรวจจะต้องมีลักษณะผู้นำอย่างโมเสส (The Leadership of Moses) นักการศาสนาผู้นำที่ยิ่งใหญ่ของชาวฮีบรู ถือกำเนิดในประเทศอียิปต์รอดพ้นจากการถูกประหารระหว่างเป็นทารกจากกษัตริย์ฟาโรห์ โดยการช่วยเหลือซุบเลียงอุปถัมภ์จากพระธิดาของกษัตริย์ฟาโรห์และได้รับการอบรมศึกษาศิลปวิทยาการในราชสำนักอียิปต์เป็นอย่างดีเลิศ มีความเฉลียวฉลาดรอบรู้ทางวิชาสมัยใหม่ อย่างเยี่ยมยอด ต่อมาได้เป็นผู้นำชาวฮีบรู ทำการต่อสู้เพื่อความเป็นไปจากการปกครองของกษัตริย์อียิปต์จนประสบชัยชนะรวมทั้งได้เป็นผู้ประกาศบัญญัติสิบประการและกฎหมายอื่นๆรวมเรียกว่า "กฎของโมเสส" ด้วย
6. ตำรวจต้องเป็นผู้มีความเมตตากรุณาอย่างชนชาวซามาริตัน (The Kindness of Good Samaritan) ซึ่งมีถิ่นกำเนิดในซามาลิเยนนครหลวงโบราณของปาเลสไตน์ได้รับการยกย่องขนานนามว่าเป็นเผ่าชนที่มีความเมตตากรุณาเอื้อเฟื้อ โอบอ้อมอารีต่อผู้อื่นเป็นนิจ
7. ตำรวจจะต้องได้รับการฝึกฝนอบรมกลยุทธ์ ดังอเล็กซานเดอร์มหาราช (The Strategic Training of Alexander) กษัตริย์นักรบผู้ยิ่งใหญ่แห่งแมซีโดเนีย ทรงได้รับการฝึกฝนตำราพิชัยอย่างเลอเลิศ ทหารของพระองค์แม้จะมีกำลังไพร่พลเพียงจำนวนน้อยนิด แต่ก็สามารถใช้กลยุทธ์ พลิกแพลงเอาชนะข้าศึกผู้มีกำลังมากกว่าหลายสิบเท่าได้อย่างน่าอัศจรรย์ ทรงประกาศสงครามพิชิตประเทศมหาอำนาจยุโรป และเอเชียในสมัยเดียวกันอย่างราบคาบทั้งยังเป็นกษัตริย์ผู้ทรงคุณวิทยา มีพระปรีชาญาณสุขุมคัมภีรภาพ ทางกาปกครอง การศึกษา และศิลปวิทยาอย่างหาผู้เสมอเหมือนได้ยาก
8. ตำรวจต้องเป็นผู้ที่มีศรัทธาต่ออาชีพเสมอด้วยแดเนียล (The Faith of Daniel) ตามประวัติในคัมภีร์ไบเบิล แดเนียลเป็นผู้ที่รอดพ้นจากการที่สิงโตทำร้ายโดยอาศัยการมีปาฏิหาริย์ยึดมั่นในลัทธิ

เชื่อถือพระผู้เป็นเจ้าว่าทรงเป็นผู้มีอำนาจยิ่งใหญ่สามารถหยั่งรู้เหตุการณ์ล่วงหน้า และกำหนดการณ์ให้เป็นไปตามประสงค์แห่งพระผู้เป็นเจ้าทุกประการ

9. ตำรวจจะต้องมีศิลปะทางการทูตเสมือนหนึ่งลินคอล์น ประธานาธิบดีผู้เรียงนามแห่งสหรัฐอเมริกา (The Diploma of Lincoln)

10. ตำรวจจะต้องเป็นผู้ที่มีความอดกลั้นดังช่างไม้ชาเรห์ (The Tolerance of the Carpenter of Nazareth) ซึ่งเป็นชนพลเมืองตั้งถิ่นฐานอยู่ในภาคเหนือของปาเลสไตน์

11. ตำรวจจะต้องเป็นผู้ที่มีความรอบรู้วิชาการทุกสาขา เช่น ธรรมชาติวิทยา ชีววิทยา และสังคมวิทยา อย่างแจ่มแจ้ง (An Intimate Knowledge of Every Branch of the Natural Biological and Social Sciences)

2.4 บุคลิกลักษณะของผู้ที่เป็นตำรวจ

จากการที่ผู้วิจัยได้มีประสบการณ์ในการทำงานอาชีพตำรวจ เป็นเวลาประมาณ 25 ปีเศษ พบว่า ลักษณะที่ดีอันพึงประสงค์ของตำรวจพอสรุปได้ดังนี้

1. ต้องเป็นผู้มีลักษณะผู้นำ (Leadership) การที่ตำรวจจะทำงานได้ดี ประชาชนนับถือ เลื่อมใส ย่อมขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพของข้าราชการตำรวจ โดยเฉพาะลักษณะการเป็นผู้นำ ซึ่งผลที่ได้ตามมาคือ ประชาชนจะเคารพ เชื่อถือและมีความมั่นใจ ดังนั้น บุคลิกภาพด้านนี้จึงเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการประเมินค่าตำรวจ

2. ความเชื่อมั่นในตนเอง จะมีได้ต้องมีทั้งเชื่อมั่นในความรู้ความสามารถของตนและมีความสามารถที่จะนำความสามารถนั้นไปใช้ประโยชน์

3. ความเสียสละ ถือเป็นลักษณะเบื้องต้นของตำรวจ (Fundamental) เพราะถ้าตำรวจไม่มีความเสียสละส่วนตัวแล้ว จะทำให้เกิดความล่าเอียงในการทำงาน การเสียสละส่วนตัวเป็นเรื่องสำคัญถ้าตำรวจเป็นคนที่เห็นแก่ตัวแล้ว จะเป็นตำรวจหรือเป็นผู้นำที่ดีไม่ได้ เช่น ถ้าตำรวจคนใดมีลักษณะยึดถือตำแหน่งของตนเองมาก เมื่อมีความรู้สึกว่าจะตนเองจะถูกย้ายก็จะพยายามป้องกันตำแหน่งตนเองไว้ ทำให้การทำงานขาดประสิทธิภาพและทำลายความเชื่อมั่นของประชาชน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความเห็นแก่ตัวทำให้ตำรวจตกต่ำลง

4. ความยุติธรรมและความซื่อสัตย์ เป็นคุณลักษณะที่ตำรวจทุกคนต้องมี เนื่องจากไม่มีงานอาชีพใดที่แสดงความยุติธรรมและความซื่อสัตย์ให้เห็นได้เท่าอาชีพนี้

5. ความคิดริเริ่มและการตัดสินใจ เป็นบุคลิกภาพตำรวจอย่างหนึ่งในการปฏิบัติหน้าที่ความสามารถในการที่จะทำงาน โดยการตัดสินใจให้ถูกต้องย่อมเป็นที่เห็นได้ชัดในสายตาประชาชน ดังนั้นตำรวจ จึงควรมีบุคลิกภาพที่ตื่นตัว(Alert) ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่ช่วยในการตัดสินใจและช่วยให้พร้อมที่จะรับสถานการณ์

6. ความมีศักดิ์ศรีของตำรวจ (Dignity) ตำรวจจะต้องคำนึงถึงศักดิ์ศรีในฐานะที่ตนดำรงตำแหน่ง นั้น ๆ อยู่ การที่ตำรวจคำนึงถึงศักดิ์ศรี นับเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ประชาชนมีความเคารพ เช่น ในการปฏิบัติหน้าที่ถ้าตำรวจแสดงลักษณะตื่นกลัว หรือเกิดความท้อแท้ขึ้น ยิ่งทำให้ประชาชนเลื่อมความเคารพ นอกจาก

นี้การวางตัวในการมีความสัมพันธ์ระหว่างตำรวจกับคนอื่น ๆ นั้น ที่ขาดความมีศักดิ์ศรี ย่อมจะเป็นสิ่งที่ทำให้ประชาชนเสื่อมความนิยมเลื่อมใสศรัทธาได้

7. ความกล้าหาญ (Courage) โดยปกติประชาชนมักจะนึกว่าตำรวจมีความกล้าหาญ โดยเฉพาะในด้านร่างกาย ต้องมีความแข็งแรง เพราะตำรวจต้องแต่งเครื่องแบบอยู่เสมอ เพราะฉะนั้นตำรวจที่มีรูปร่างดี เมื่อแต่งเครื่องแบบย่อมทำให้รู้สึกเป็นที่ยำเกรง แต่อย่างไรก็ตามประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่รู้แน่นอนว่าความกล้าหาญของตำรวจคืออะไร เพราะฉะนั้น การแสดงออกซึ่งความกล้าหาญมักจะเห็นได้ชัดก็ต่อเมื่อเผชิญอันตราย นอกจากนั้นก็ยังมีความกล้าหาญอีกอย่างที่สำคัญยิ่งไปกว่าความกล้าหาญที่แสดงออกทางร่างกาย คือความกล้าหาญด้านศีลธรรม (Moral) เพราะความสามารถจะทำให้คนมีความภูมิใจในตนเอง คือกล้าตัดสินใจทำตามข้อเท็จจริง

8. ด้านศีลธรรม เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลเหนือตำรวจในการที่ตำรวจจะดำเนินการตามหน้าที่ ไม่ว่าจะเป็นต่อบุคคลหรือกลุ่มชนก็ตาม การแสดงออกด้านศีลธรรมจะแสดงออกในแง่การควบคุมตนเองที่จะทนต่อความยากลำบาก หรือความยากของงานได้ ดังนั้น ตำรวจจึงต้องสามารถควบคุมอารมณ์ ความโกรธ และความรู้สึกขบขันไม่ได้ จะต้องมีความอดทน วางเฉย สึกน้ำไม่ตื่นกลัวเมื่อเผชิญอันตราย ต้องไม่บ่นเมื่อเกิดความลำบากขึ้นทั้งกายและจิตใจ และสามารถซ่อนความรู้สึกกังวลไว้ได้ ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าศีลธรรมของตำรวจเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการวัดถึงประสิทธิภาพของนายตำรวจชั้นผู้บังคับบัญชา ศีลธรรมของตำรวจจะมีหรือไม่ในตัวตำรวจนั้นจะเห็นได้จากปฏิกิริยาของผู้ใต้บังคับบัญชา ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อประชาชนในความรู้สึกที่มีต่อการบริการตำรวจ

ตามคำสั่งกรมตำรวจ ที่ 1388/2535 เรื่อง การกำหนดโครงสร้างจริยธรรมตำรวจและวิธีการเสริมสร้างจริยธรรมตำรวจ ได้กำหนดโครงสร้างจริยธรรมตำรวจออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

1. คุณธรรมตำรวจ กำหนดให้ข้าราชการตำรวจยึดถือและปฏิบัติตามคุณธรรม 4 ประการที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระบรมราโชวาทไว้ดังนี้

1.1 การรักษาความลับ ความจริงใจต่อตนเองที่จะประพฤติปฏิบัติแต่สิ่งที่เป็นประโยชน์และเป็นธรรม

1.2 การรู้จักข่มใจตนเอง ฝึกใจตนเองให้ประพฤติปฏิบัติอยู่ในความสัจ ความดีนั้น

1.3 ความอดทน อดกลั้น และอดออมที่จะไม่ประพฤติล่วงความสัจสุจริตไม่ว่าด้วยเหตุประการใด

1.4 การรู้จักละวางความชั่ว ความทุจริตและรู้จักสละประโยชน์ส่วนน้อยของตน เพื่อประโยชน์ส่วนใหญ่ของบ้านเมือง

2. ค่านิยมตำรวจ กำหนดให้ข้าราชการตำรวจยึดถือและปฏิบัติตามค่านิยมของตำรวจ 5 ประการตามที่รัฐบาลได้ประกาศไว้ดังนี้

2.1 พึ่งตนเอง ขยัน หมั่นเพียร และมีความรับผิดชอบ

2.2 ประหยัดและออม

2.3 มีระเบียบวินัยและเคารพกฎหมาย

2.4 ปฏิบัติตามคุณธรรมของศาสนา

2.5 มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

3. อุดมคติตำรวจ กำหนดให้ข้าราชการตำรวจยึดถือและปฏิบัติตามอุดมคติของตำรวจ 9 ประการตามที่กรมตำรวจได้ประกาศไว้แล้ว ดังนี้

3.1 เคารพเอื้อเฟื้อต่อหน้าที่

3.2 กรุณาปรานีต่อประชาชน

3.3 อุดหนุนความเจ็บใจ

3.4 ไม่หวั่นไหวต่อความยากลำบาก

3.5 ไม่มักมกในลาภผล

3.6 มุ่งบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อประชาชน

3.7 ดำรงตนในยุติธรรม

3.8 กระทำการด้วยปัญญา

3.9 รักษาความไม่ประมาทเสมอชีวิต

4. หลักการสำคัญสำหรับอาชีพตำรวจ กำหนดให้ข้าราชการตำรวจได้มีความรู้ความเข้าใจในหลักการสำคัญสำหรับอาชีพตำรวจ ได้ยึดถือเป็นเครื่องสังวรไม่ให้คิดผิด พูดผิดและกระทำผิด

5. ข้อปฏิบัติสำหรับอาชีพตำรวจ กำหนดให้ข้าราชการตำรวจปฏิบัติตามข้อปฏิบัติสำหรับผู้มีอาชีพตำรวจ เพื่อผลความสำเร็จที่ดีในการปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบ

สัมฤทธิ์ ภาตรา พร้อมผู้แทนสำนักงานกำลังพล นักจิตวิทยาโท และนักจิตวิทยาตรี งานจิตเวช และยาเสพติดโรงพยาบาลตำรวจ ร่วมกันศึกษาและกำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์สำหรับบุคคลที่จะเข้ารับราชการตำรวจไว้เป็น 5 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้ (วินัย ธงชัย. 2540 : 36-38)

กลุ่มที่ 1 คุณลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการทำงานของตำรวจ

1. ความเป็นผู้นำ

2. ความอดทนทั้งกายและใจ

3. ความสามารถในการควบคุมตนเองได้

4. การมีสุขภาพดี ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง

5. การมีความสุขุมรอบคอบ มองเห็นการณ์ไกล

6. มีความเสียสละ รับผิดชอบและมีจิตใจสูง

7. มีมนุษยสัมพันธ์เข้ากับคนทั่วไปได้ดี

8. มีความเชื่อมั่นในตนเองและมีเหตุผล

9. มีความยุติธรรมและมีนิสัยโอ้อวดมอริเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

10. มีความร่วมมือในการทำงานเป็นหมู่คณะ

11. มีความจงรักภักดีต่อผู้บังคับบัญชาต่อหน่วยและต่อชาติ

12. มีความแนบเนียน(TACT) ในการปฏิบัติต่อผู้น้อยหรือผู้ใหญ่ที่เหนือกว่า
13. เคารพในกฎระเบียบ ค่านิยมของสังคม
14. การมีวินัยในตนเอง

กลุ่มที่ 2 คุณลักษณะที่เอื้ออำนวยในด้านความรู้ความสามารถ

1. มีความรู้ทางด้านกฎหมาย การเมือง การปกครอง ภาษาไทย สังคมและการวิเคราะห์
2. มีความสามารถในการใช้ความคิดได้อย่างว่องไวและตื่นตัวอยู่เสมอ
3. มีความรู้ความชำนาญในการทำงาน
4. มีมาตรฐานของระดับการศึกษาที่จะเข้ารับราชการตำรวจ
5. มีความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการรับคำสั่งได้ดี
6. มีความสามารถปฏิบัติงานให้อยู่ในกรอบระเบียบวินัยของตำรวจได้
7. ใช้ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับวิชาการในการแสดงออกทางด้านความคิดและแนวทางใน

การทำงาน

8. มีความสามารถทางสติปัญญาในระดับสูง และความสามารถที่จะพัฒนาไปสู่การมีทักษะการ

จัดการชั้นเยี่ยม

9. มีความรู้เกี่ยวกับนโยบายและเป้าหมายในการทำงาน

กลุ่มที่ 3 คุณลักษณะในการพัฒนาตนเอง

1. การมีดุลยพินิจ มีการวินิจฉัยดี
2. การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
3. ความสามารถทางจิตใจที่จะเรียนรู้วิชาการหลายประเภทได้รวดเร็วและถูกต้อง
4. ความต้องการและความสามารถที่จะปรับแนวความคิดให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลง

ทางเทคโนโลยีและสังคม

5. สภาพอารมณ์ที่มั่นคงเป็นกลาง และมีความสามารถรับสถานการณ์ฉุกเฉินได้ตามลำพัง
6. ความสามารถทางสังคมที่จะติดต่อสัมพันธ์กับบุคคลที่มีวัฒนธรรม เศรษฐกิจและเชื้อชาติ

แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. การมองโลกในแง่ดีและไม่ประมาท
8. มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาตนเองอยู่เสมอ
9. มีความพอใจในความคิดของตนเอง

กลุ่มที่ 4 คุณลักษณะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า

1. มีวิจรณ์ญาณของตำรวจในการปฏิบัติหน้าที่
2. มีแนวทางหรือวิธีการ การใช้ไหวพริบ กัดตัดสินใจในการทำงาน
3. ความสามารถในการทนต่อสภาวะความกดดันทางอารมณ์
4. การมีไหวพริบ การตัดสินใจอย่างรวดเร็ว แน่นนอน มั่นคงและเด็ดขาด

5. มีความเชื่อถือและไว้วางใจในการปฏิบัติหน้าที่ได้
6. สามารถแก้ปัญหาได้ทุก ๆ ด้าน สถานการณ์และเข้าใจความต้องการของผู้ที่อยู่ร่วมในปัญหา นั้น ๆ

7. สามารถหาข้อยุติที่ดีของปัญหา หรือความขัดแย้งของเหตุการณ์นั้น ๆ

กลุ่มที่ 5 คุณลักษณะที่มีการพัฒนาทางด้านสุขภาพจิต

1. มีวุฒิภาวะทางด้านอารมณ์ อดทนต่อความเครียดและปัญหาที่เกิดขึ้น
2. กล้าแสดงออกและพอใจในความคิดของตนเอง
3. มีคุณธรรมสามารถควบคุมอารมณ์ได้
4. มีสภาพจิตใจที่อ่อนโยน เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
5. มีความมั่นใจในตนเอง ไม่มีความวิตกกังวลและความเครียดในการทำงาน
6. มีการแลกเปลี่ยนแนวความคิด ไม่เก็บตัว

และต่อมาได้ปรับปรุงลดคุณลักษณะดังกล่าวข้างต้นที่ซ้ำซ้อนและให้เหลือเฉพาะในส่วนที่สำคัญมากที่สุดที่ทางกรมตำรวจมีความต้องการคุณลักษณะพึงประสงค์ให้มีในข้าราชการตำรวจ ซึ่งได้มาทั้งหมด 6 คุณลักษณะที่ต้องการ ได้แก่

1. ด้านความรับผิดชอบ
2. ด้านความมั่นคงทางอารมณ์
3. ด้านความซื่อสัตย์
4. ด้านความก้าวร้าวแบบมีเหตุผล
5. ด้านการปฏิบัติงานภายใต้กฎระเบียบและการทำตามคำสั่งผู้บังคับบัญชา
6. ด้านความเสียสละ

3. ภาระหน้าที่ และอำนาจของตำรวจ

เลวิน และคณะ (อรรถณพ ชูบำรุง.2536 : 8-9 ; อ้างอิงจาก Lewin et al.n.d.) ได้กล่าวไว้ว่าหน้าที่ของตำรวจในปัจจุบันมีดังต่อไปนี้

1. หน้าที่ในการตอบสนองนโยบายทางการเมืองของฝ่ายปกครอง เช่น การขัดขวางผู้ประท้วงการทำสงครามของสหรัฐอเมริกากับเวียดนามในสมัยประธานาธิบดี นิกสัน และประธานาธิบดีจอห์นสัน เป็นต้น
2. หน้าที่ในการพิทักษ์ศีลธรรมในสังคม เช่น การกวาดล้างความชั่วร้ายต่าง ๆ ได้แก่ พวกแก๊งค์ พวกเสกซ์ชัว พวกเล่นการพนัน พวกค้ายาเสพติดพวกค้ายาเสพติด และพวกค้าประเวณี
3. หน้าที่ในการบริการแก่ชุมชน รักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยในสังคมและป้องกันอาชญากรรม หน้าที่ดังกล่าวนี้ตำรวจต้องใช้เวลาปฏิบัติมากกว่าหน้าที่ในสองประการข้างต้น

คณะกรรมการบังคับให้เป็นไปตามกฎหมายและบริหารงานยุติธรรมของประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดหน้าที่ของตำรวจไว้ 2 ประการ คือ

เบเลย์ (อรรถนพ ชูบำรุง. 2530 : 10 ; อ้างอิงจาก Bayley. 1975) นักอาชญวิทยาชาวอเมริกัน ได้แบ่งหน้าที่ของตำรวจไว้ 5 ประการ คือ

1. หน้าที่ในการบังคับใช้กฎหมายอาญา เป็นหน้าที่ที่จะต้องปฏิบัติในฐานะผู้รักษากฎหมายของรัฐ โดยการจับกุมผู้กระทำความผิด และสืบสวนการกระทำความผิด
2. หน้าที่ในการป้องกันการละเมิดกฎหมายอาญา การปฏิบัติหน้าที่นี้เน้นในเรื่องการเป็นตำรวจสายตรวจในเขตของความรับผิดชอบ
3. หน้าที่ในการประนีประนอมข้อขัดแย้ง เป็นการป้องกันไม่ให้เรื่องลุกลามใหญ่โต ต่อไป เช่น แก้ปัญหาเรื่องคนเมาสุราทะเลาะกัน แก้ปัญหาข้อพิพาทในครอบครัว ความคุมฝูงชนมิให้ก่อการจลาจลวุ่นวาย เป็นต้น
4. หน้าที่ในการออกกฎหมายควบคุมสังคม ดำเนินการออกใบอนุญาตต่าง ๆ ออกคำสั่งต่าง ๆ คอยตรวจตราสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ประชาชน ตามปกติตำรวจจะปฏิบัติหน้าที่นี้โดยร่วมมือกับหน่วยงานอื่นของทางราชการ
5. หน้าที่ในการให้บริการด้านต่าง ๆ ทางสังคม เช่น ให้บริการด้านการแพทย์ในภาวะฉุกเฉิน ช่วยเหลือคนขาดญาติมิตร ทำลายล้างสิ่งที่เป็นอันตรายแก่ชีวิตและร่างกาย แนะนำหนทางแก่ผู้ใคร่รู้ ให้คำปรึกษาแก่เยาวชน ให้ความช่วยเหลือด้านกฎหมายแก่ผู้สอบถาม เป็นต้น

หน้าที่ทั้ง 5 ประการนี้ เบเลย์ (Bayley) ได้สรุปลงเพียง 2 ประการ คือ หน้าที่ด้านการบังคับใช้กฎหมาย (Enforcement Tasks) และหน้าที่ที่ไม่เกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมาย (Non-Enforcement Tasks) การสรุปหน้าที่ของตำรวจลงเหลือเพียง 2 ประการ เช่นนี้ก็เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและวิเคราะห์ความเกี่ยวพันกับปัญหาอื่น ๆ ในสังคม โดยเฉพาะปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น อาจจะวิเคราะห์ว่าคนในเมืองมีความสัมพันธ์แบบไม่เป็นกันเอง ไม่ค่อยคุ้นเคยกัน ไม่ค่อยใส่ใจกัน อาชญากรรมจึงเกิดขึ้นมา ตำรวจจึงต้องเน้นหนักในการปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นไปตามกฎหมาย ส่วนคนในชนบทมีความสัมพันธ์กันแบบเป็นกันเอง มีความคุ้นเคยกันเป็นอันดี เอาใจใส่กัน คอยป้องกันเหตุร้ายให้แก่กันและกัน อาชญากรรมก็เกิดขึ้นน้อย ส่วนการทะเลาะกันก็พอบ้าง ในสถานการณ์เช่นนี้ตำรวจก็ทำหน้าที่ที่ไม่เกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายมากขึ้น ดังนี้ เป็นต้น

เวสต์ตัน และเวลล์ (อรรถนพ ชูบำรุง. 2536 : 11-12 ; อ้างอิงจาก Weston and Wells. 1972) นักวิชาการด้านตำรวจ ได้กล่าวถึงหน้าที่ของตำรวจตามความคิดของโลห์แมนและไมสเนอร์ (Lohman and Misner) ไว้หลายประการ ดังต่อไปนี้

- (1) การป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม
- (2) พิทักษ์รักษาสันติสุข(รักษาความสงบภายในประเทศ)
- (3) ป้องกันบุคคลและทรัพย์สินสมบัติ(รักษาความปลอดภัย)
- (4) บังคับใช้กฎหมาย

- (5) สืบสวนสอบสวนการเกิดอาชญากรรม
- (6) เสาะหาทรัพย์สินที่สูญหายและทรัพย์สินที่ถูกขโมยไป
- (7) จับกุมผู้กระทำความผิด
- (8) กำหนดกฎเกณฑ์ ความประพฤติที่ไม่เกี่ยวกับการประกอบอาชญากรรม
- (9) ป้องกันสิทธิของบุคคล
- (10) ควบคุมการจราจร
- (11) การให้บริการแก่สาธารณชนในลักษณะต่าง ๆ
- (12) การจัดเตรียมคดีเพื่อแสดงศาล

อรรถพร ฐาบุร (2536:12-13) ได้กล่าวถึงหน้าที่ของตำรวจตามความคิดของนักคิดในทางอาชญาวิทยาพอสรุปได้ดังนี้

- (1) หน้าที่ในการบังคับใช้กฎหมาย หน้าที่นี้มีความสำคัญยิ่ง เป็นหน้าที่ในการปราบปรามอาชญากรรมนั่นเอง
- (2) หน้าที่ในการป้องกันเหตุร้ายต่าง ๆ ในสังคม เป็นการป้องกันอาชญากรรมป้องกันความประพฤติเสียหายต่าง ๆ
- (3) หน้าที่ให้บริการชุมชน เป็นการบริการด้านการแพทย์ เป็นการป้องกันอาชญากรรม อำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ

ตามประมวลระเบียบตำรวจเกี่ยวกับคดี เล่มที่ 1 ภาคที่ 1 ได้กำหนดหน้าที่ทั่วไปของตำรวจ ไว้ดังต่อไปนี้

- (1) รักษาความสงบเรียบร้อยทั้งภายในและภายนอกเพื่อประโยชน์สุขแก่ประชาชน
- (2) รักษากฎหมายที่เกี่ยวข้องแก่การกระทำความผิดในทางอาญา
- (3) บำบัดทุกข์บำรุงสุขให้แก่ประชาชน
- (4) ดูแลรักษาผลประโยชน์สาธารณะ

พงษ์นคร นครสันติภาพ (2539:8-9) ได้กล่าวว่า ตามกฎหมายไทย ให้ความหมายของ “ตำรวจ” เอาไว้ว่า ตำรวจคือ เจ้าพนักงานซึ่งกฎหมายให้อำนาจและหน้าที่ตรวจตรา รักษาความสงบเรียบร้อยของประชาชน รวมอยู่ในคำจำกัดความของคำว่า “พนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจ” ตามความในประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา (ประมวลระเบียบการตำรวจเกี่ยวกับคดี, ลักษณะที่ 1 บทที่ 2 ข้อ 1) และยังได้กำหนดอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายของตำรวจเอาไว้ว่า อำนาจหน้าที่ของตำรวจนั้น ได้มีบัญญัติไว้ตามยุคสมัย มีการจัดกระจายอยู่ในที่ต่าง ๆ เป็นตัวบทกฎหมายบ้าง เป็นประกาศพระบรมราชโองการบ้าง เป็นกฎเสนาบดีบ้างและเป็นระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ บ้าง คือ (ประมวลระเบียบการตำรวจเกี่ยวกับคดี, ลักษณะที่ 1 บทที่ 2 ข้อ 2)

1. กฎหมายโปลิศ 53 ข้อ ซึ่งจะรักษาหน้าที่ในพระนครและนอกพระนคร จุลศักราช 1277 กล่าวโดยสังเขปได้บัญญัติไว้ว่า ตำรวจมีหน้าที่รักษาความสงบเรียบร้อยและความสะอาดตามท้องถนนในท้องที่เช่นระวังป้องกันมิให้ผู้ใดกระทำการล่วงละเมิดกฎหมาย มีการทะเลาะวิวาท ฉกชิงวิ่งราวเกิดขึ้น หรือมีผู้กระทำการ

กีดขวางทางเดินอย่างหนึ่งอย่างใด โดยปลุกโรงร้านเพิงล่งล้าลงไปบนถนนหรือปล่อยสัตว์ร้าย สัตว์พาหนะ ท้องเที่ยวไปตามถนน ทำการประอะเบื้อนและขับรถล้อเลื่อนเดินผิดทาง เป็นต้น กับมีหน้าที่จับผู้กระทำความผิดที่เกิดขึ้นหน้า หรือโดยมีเหตุสงสัยหรือมีผู้ร้องขอให้จับหรือนำไปจับ กับมีหน้าที่ในการดับเพลิง และคอยระวังป้องกัน รักษาทรัพย์สินสมบัติของราษฎรที่ถูกเพลิงไหม้ ซึ่งอยู่ในท้องที่หรือใกล้เคียงกับท้องที่นั้นอีกด้วย

2. กฎหมายโปลิศรักษาหัวเมืองฝ่ายเหนือ จุลศักราช 1237 กล่าวโดยสังเขปบัญญัติไว้ว่า ตำรวจมีหน้าที่ป้องกันลูกค้าย่าง ๆ ลักลอบผิดและสิ่งของต้องห้ามเข้ามาลักลอบซื้อขายกันในบ้านเมือง ทำให้ภาษี ผลประโยชน์ของรัฐบาลเสียไป และมีหน้าที่แจ้งเหตุการณ์เป็นเลื่อนหนามแก่แผ่นดิน

3. พระราชบัญญัติว่าด้วยหน้าที่ราชการซึ่งเกี่ยวข้องกันอยู่ระหว่างกระทรวงนครบาลและ กระทรวงยุติธรรม ร.ศ. 116 กำหนดอำนาจหน้าที่ของกรมกองตระเวนเอาไว้ให้มีหน้าที่สืบสวนพยานและสรรพสิ่งอื่น ๆ ประกอบเหตุการณ์ที่กล่าวหาว่ามีผู้กระทำความร้ายต่อความสงบเรียบร้อยและอาณาประชาราษฎร์ทั้งปวงเพื่อรับ เหตุเหล่านั้น และให้คอยห้ามปรามอย่าให้ผู้ใดกระทำการล่วงพระราชอาญาอันมีโทษตามพระราชกำหนดกฎหมาย และอย่าให้ผู้ใดกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดซึ่งอาจเกิดผลร้ายหรือเป็นอันตรายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของคนใดคนหนึ่ง หรือคนทั้งหลายทั่วไป กับให้ทำการสืบสวนจับกุมผู้กระทำการล่วงละเมิดพระราชอาญา และจับกุมบุคคลตาม หมายจับ

4. แจ้งความกระทรวงมหาดไทย ร.ศ.116 กล่าวโดยสังเขปว่าได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ จัดกรมตำรวจภูธรมีหน้าที่ป้องกันพระราชอาณาจักรเพื่อปราบการจลาจล หรือศัตรูภายนอกที่เกิดขึ้นโดยกองทหาร ขึ้นไปไม่ทัน เพื่อเป็นกำลังรักษาหัวเมือง แต่ให้มีหน้าที่ทำการอย่างพลตระเวนหัวเมืองด้วย

5. กฎเสนาบดีที่ 5 แผนกปกครอง ท้องตราพระราชสีห์ใหญ่ ลงวันที่ 7 กรกฎาคม ร.ศ.119 ความว่า ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้มีพลตำรวจหรือพลตระเวน สำหรับป้องกันจับกุมเหตุการณ์โจรผู้ร้าย และรักษาความสุภาพเรียบร้อยของราษฎรทั่วไปทั่วราชอาณาจักร

6. ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา ได้อธิบายคำว่า "ตำรวจ" ไว้ในคำรวมของคำว่า "เจ้าพนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจ" ว่าหมายความว่าเจ้าพนักงานซึ่งกฎหมายให้อำนาจและหน้าที่รักษาความ สงบเรียบร้อยของประชาชนและระบุอำนาจไว้ว่าพนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจมีอำนาจในการสืบสวนคดีอาญาได้

7. ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องกำหนดหน่วยงาน เขตอำนาจการรับผิดชอบและเขตพื้นที่ การปกครองของหน่วยราชการในกรมตำรวจ ซึ่งออกประกาศโดยอาศัยอำนาจตามความในพระราชกฤษฎีกาจัดวาง ระเบียบราชการในกรมตำรวจ ในกระทรวงมหาดไทย

4. แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตำรวจ

4.1 ทฤษฎีการบังคับใช้กฎหมาย (Law Enforcement Approach)

การป้องกันอาชญากรรมได้กลายเป็นเป้าหมายประสงค์ของงานตำรวจ เมื่อ เซอร์ โรเบิร์ตพีล (Sir Robert Peel) ก่อตั้งกรมตำรวจนครบาลแห่งกรุงลอนดอนเมื่อปี ค.ศ. 1829 พีล ซึ่งได้รับการยกย่องในเวลาต่อมาว่าเป็น บิดาของการตำรวจยุคใหม่ ได้เน้นให้บุคลากรตำรวจภายใต้บังคับบัญชาได้ตระหนักว่าการป้องกันอาชญา

กรรมคืองานหลักของตำรวจและมีความสำคัญยิ่งกว่าการสืบสวนสอบสวน การจับกุมและการลงโทษผู้กระทำผิด
 ทัศนคติของฟิลา ได้กลายเป็นพื้นฐานของการก่อเกิดแนวทฤษฎีบังคับใช้กฎหมาย (Law Enforcement
 Approach) เพื่อป้องกันอาชญากรรมขึ้น ยุทธวิธีหลักของตำรวจในการป้องกันอาชญากรรมตามทฤษฎีบังคับใช้
 กฎหมายก็คือ การตรวจท้องที่ ซึ่งได้รับการขนานนามว่าเป็นกระดูกสันหลังของงานตำรวจ สำหรับหลักใหญ่ใจความ
 ของแนวทฤษฎีนี้ พอสรุปได้ว่า การปรากฏตัวของตำรวจย่อมมีผลในการยับยั้งผู้ที่มีแนวโน้มจะประกอบอาชญา
 กรรม เพราะความเกรงกลัวการจับกุม ฉะนั้น ตำรวจสายตรวจจึงต้องแต่งเครื่องแบบและระวิหุสายตรวจจึงควร
 มีลักษณะเด่นชัดเห็นได้ง่ายเพื่อเป็นการข่มขวัญยับยั้งอาชญากร นอกจากนั้นการตรวจท้องที่โดยสม่ำเสมอต่อเนื่อง
 จะทำให้สมาชิกในชุมชนเกิดความรู้สึกว่ามีตำรวจอยู่ทั่วไปทุกแห่งหน ด้วยเหตุนี้ตามแนวทฤษฎีบังคับใช้กฎหมาย
 การปรากฏตัวของตำรวจและการกระจายกำลังตำรวจให้ครอบคลุมทั่วทั้งชุมชนจะช่วยป้องกันอาชญากรรมโดยลดช่อง
 โอกาสสำหรับผู้ที่ตั้งใจจะละเมิดกฎหมาย (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2526 : 8-11)

4.2 ทฤษฎีชุมชนสัมพันธ์ (Community Relations Approach)

สาเหตุของการคิดค้นแนวความคิดนี้ เนื่องจากมาตรการและทฤษฎีบังคับใช้กฎหมาย ที่ใช้อยู่ได้
 เสื่อมความนิยมลงด้วยสาเหตุหลายประการ และส่วนหนึ่งของสาเหตุทั้งหลาย นั่นก็คือ ข้อสรุปของการค้นคว้าวิจัย
 ในสหรัฐอเมริกาและอังกฤษได้ทำให้นักอาชญาวิทยาและนักบริการงานตำรวจจำนวนไม่น้อยเกิดความเคลงใจใน
 ประสิทธิภาพและประสิทธิผล “การป้องกันอาชญากรรมตามแนวทฤษฎีการบังคับใช้กฎหมาย โดยเฉพาะชุมชนที่
 อยู่อาศัยซึ่งกำลังได้รับความกระทบกระเทือนอย่างหนักจากอาชญากรรมประเภทประทุษร้ายต่อทรัพย์สิน หรือไม่อาจ
 ลดความหวาดกลัวอาชญากรรมในชุมชนที่อยู่อาศัย แม้ตำรวจสายตรวจเดินเท้าจะมีสมรรถภาพในการลดอาชญากรรม
 บนท้องถนน และพื้นที่สาธารณะก็ตาม” (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2538 :9)

แนวความคิดนี้เป็นแนวความคิดที่สำคัญของนักคิดสำนักที่เรียกกันว่า นักอาชญาวิทยากลุ่มชิคา
 โก ซึ่งมีความเห็นว่า อาชญากรรมเป็นปรากฏการณ์ถาวรตามลักษณะพื้นที่ บริเวณใดที่เกิดอาชญากรรมขึ้นบ่อย
 ครั้งก็จะคงเกิดขึ้นซ้ำอยู่เช่นนั้น อื่น ในบริเวณแหล่งเสื่อมโทรมบางแห่งแม้ว่าผู้อยู่อาศัยจะสับเปลี่ยนหมุนเวียนไป
 ตามกาลเวลาโดยบุคคลต่างเชื้อชาติต่างศาสนาหันกันก็ตาม สถิติอาชญากรรมในพื้นที่ดังกล่าวยังคงสูงเช่นเดิม เนื่อง
 จาก การขาดระเบียบสังคม(Social disorganization) อันสืบเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพของชุมชนในยุค
 ก่อนความเจริญทางอุตสาหกรรมเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรมนำมาซึ่งปัญหาอาชญากรรมและปัญหาสังคมอื่น ๆ กล่าว
 อีกนัยหนึ่งการขาดระเบียบของสังคมซึ่งตามแนวทฤษฎีของกลุ่มชิคาโกจัดเป็นสาเหตุเบื้องต้นของอาชญากรรม
 หมายถึง สภาวะแตกสลายของกลไกทางสังคมที่มีหน้าที่ ถ้าจนความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความร่วมแรงร่วมใจ
 และช่วยกำลังใจของสมาชิกในสังคม (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2526 : 13) ดังนั้น การป้องกันอาชญากรรม ก็คือ
 การจัดสภาพทั่วไปไม่ว่าในระดับเมือง ชุมชนหรือละแวกบ้านในลักษณะเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลง่าย
 ต่อการควบคุม สังเกตตรวจตราโดยไม่ล่วงล้ำสิทธิเสรีภาพส่วนบุคคล รวมทั้งมุ่งสนับสนุนส่งเสริมให้สมาชิกในชุม
 ชนมีส่วนร่วมในการป้องกันชีวิตร่างกายและทรัพย์สินทั้งของตนเองและบุคคลอื่นให้ปลอดภัยจากภัยอาชญากรรม
 อย่างไรก็ดีแนวคิดนี้ไม่ได้มองข้ามบทบาทของตำรวจในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาอาชญากรรม แต่ได้เสนอแนะให้มี

การปรับบทบาทใหม่สำหรับตำรวจท้องที่ทั้งหมด ตามแนวทฤษฎีชุมชนสัมพันธ์ตำรวจจะมีบทบาทเป็นฝ่ายวางแผน สนับสนุน และให้คำปรึกษาแก่ชุมชนในการป้องกันอาชญากรรม (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2526 : 16)

หลักการนี้จึงนับว่าสำคัญสำหรับการปฏิบัติงานตำรวจมาก ผู้ปฏิบัติต้องเข้าใจว่าบริเวณใดสถานที่ใดก็ตามประชาชนมีความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย คนร้ายส่วนมากจะมีความรู้สึกหวาดระแวงเกรงกลัวในการกระทำผิดเป็นความลำบากใจอึดอัดใจของคนร้าย ผู้ปฏิบัติตามทฤษฎีนี้ควรคำนึงถึงหลักการ 2 ประการ ได้แก่ (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2526 : 91)

1. การวางแผนสภาพแวดล้อมภายในชุมชน เพื่อความสะดวกต่อการควบคุมและป้องกันอาชญากรรม คือการจัดระดับชุมชนให้มีการวางผังเมืองที่ดีโดยติดตั้งไฟให้สว่าง ออกแบบอาคารอย่างเหมาะสม สลักหมายเลขบนทรัพย์สินจัดการในเรื่องที่อยู่อาศัย สร้างความมั่นคงของประตู่ หน้าต่างใช้สัญญาณเตือนภัยและใช้อุปกรณ์เปิดปิดเครื่องไฟฟ้า หมายรวมถึงอุปกรณ์เทคโนโลยีทุกชนิด ที่เป็นเครื่องส่งสัญญาณเตือนภัย การกระทำดังกล่าวเพื่อสร้างความปลอดภัยและป้องกันอาชญากรรมในชุมชน

2. การจัดโครงการเพื่อป้องกันอาชญากรรม ได้แก่ การจัดทำโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการเพื่อนบ้านเตือนภัยของประชาชนในประเทศสหรัฐอเมริกา หรือการจัดสายตรวจประชาชน เป็นโครงการที่นำมาใช้กับที่พักอาศัยแบบแฟลตการเคหะของมหานครนิวยอร์กได้คัดเลือกอาสาสมัคร 11,000 คน ซึ่งพักอาศัยในอาคารการเคหะแบ่งพื้นที่เขตการรับผิดชอบจากบริเวณทั้งหมดของอาคาร 650 หลัง เป็นต้น"

4.3 แนวทฤษฎีควบคุมอาชญากรรมจากสภาพแวดล้อม

แนวทฤษฎีควบคุมอาชญากรรมจากสภาพแวดล้อม (พงษ์พัฒน์ ฉายาพันธ์. 2536 : 196 - 197) เป็นแนวทฤษฎีที่เป็นประโยชน์ในการนำความคิดของทั้งสองทฤษฎีดังกล่าวข้างต้นมารวมกัน มีประโยชน์ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ โดยประยุกต์ใช้โยงเอาอาชญาวิทยาเข้ากับสาขาพฤตินัยศาสตร์ทั่วไป โดยเห็นว่าประชาชนเป็นแหล่งทรัพยากรอันทรงค่าต่อการป้องกันอาชญากรรม ทฤษฎีนี้ได้้นำแนวคิดที่ว่า "ประชาชนคือตำรวจ ตำรวจคือประชาชน" กลับมาใช้อีก ชนิดที่ผู้คิดให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก (ความรู้เรื่องทฤษฎีที่กล่าวแล้ว เก็บความจากการควบคุมอาชญากรรมจากสภาพแวดล้อม : หลักทฤษฎีและมาตรการ โดย ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์) กล่าวโดยสรุป แนวความคิดของการพัฒนาวิธีการควบคุมอาชญากรรมยังเป็นลักษณะของวงกลมไม่มีที่สิ้นสุด เป็นเรื่องธรรมดา เมื่อทฤษฎีได้ถูกคิดค้นขึ้นมาใหม่ ๆ และยังไม่มีการนำมาใช้ปฏิบัติอย่างจริงจัง ทฤษฎีเหล่านั้นล้วนแต่ต้องเคยถูกคาดหวังว่าน่าจะเป็นแนวทางการปฏิบัติ ที่ได้ผลคุ้มค่ากว่า และถูกต้องเหมาะสมที่สุดอยู่เสมอ แต่จากการศึกษาโดยความเป็นจริงที่เกิดขึ้นแล้ว ทำให้มีความคิดโน้มเอียงไปในทางที่ว่า ทฤษฎีป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมขององค์การตำรวจที่สมบูรณ์แบบที่สุด ทั้งยังปฏิบัติได้ผลจริง ๆ นั้น ยังไม่ได้ถูกค้นพบ และคงจะไม่พบได้ง่าย ๆ ตราบที่ศีลธรรมยังไม่ได้ถูกปลูกฝังภายในจิตใจมนุษย์ อย่างได้ผลสมบูรณ์ตามหลักศาสนาแต่ละศาสนา อันจะเป็นเหตุให้รู้จักคิดอย่างมีเหตุผลแยกแยะความถูก ความผิด สามารถยับยั้งชั่งใจ ไม่ให้ทำสิ่งไม่ดี หรือทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน ทั้งนี้ไม่สภาพของสังคมจะเป็นเช่นไรก็ตาม ตำรวจก็ยังคงเป็นสถาบันทางสังคมที่จำเป็นต้องมีอยู่เสมอไป

5. แนวทางการบริหารงานตำรวจ

ในยุคแรก ๆ การจัดการองค์การของตำรวจต่างประเทศโดยทั่วไปได้ยึดลักษณะการจัดหน่วย และการบริหารงานแบบทหารเป็นหลัก ระบบทหารได้มีอิทธิพลครอบงำตำรวจมาโดยตลอดแม้แต่การวางรากฐาน ตำรวจยุคใหม่ในประเทศอังกฤษ สมัย เซอร์โรเบิร์ต พิล เมื่อ ค.ศ. 1832 (พ.ศ.2375) การจัดหน่วยงานของตำรวจ ยังยึดรูปแบบของทหาร

ตำรวจสหรัฐอเมริกา เป็นตำรวจประเทศแรกที่แสวงหาแนวทางใหม่ต่อจากตำรวจอังกฤษ ส่วนหนึ่งเกิด ระบบเล่นพวก (Spoil System) ขึ้นโดยทั่วไปอย่างรุนแรง ตำรวจจะได้รับตำแหน่งก็เพราะช่วยผู้สมัครรับ เลือกตั้งที่ได้ชัยชนะ

เมื่อสถานการณ์ไม่สร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นดำเนินไปได้ระยะหนึ่ง บุคลากรบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับ องค์การตำรวจซึ่งเรียนรู้ได้เร็วจึงเริ่มไหวตัว คิดหาหนทางต่าง ๆ เพื่อแก้ไขสถานการณ์ทุจริตของวงการ ตำรวจที่เกิดปรากฏการณ์ชิงลบ จึงได้เกิดความเปลี่ยนแปลงในเชิงสร้างสรรค์ขึ้นหลายประการ โดยเฉพาะเมื่อได้ ให้ความสนใจกับแนวความคิดที่มีประโยชน์

5.1 ตำรวจกับแนวความคิดด้านการจัดการแบบวิทยาศาสตร์

ในปี ค.ศ. 1900 (พ.ศ. 2443) ได้เกิดแนวความคิดด้านการจัดการแบบวิทยาศาสตร์ขึ้น แต่วงการตำรวจยังไม่ได้สนใจจะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ จนกระทั่งประมาณ ค.ศ. 1932 (พ.ศ. 2475) ซึ่งเป็นช่วงปลาย ของการพัฒนาแนวความคิดด้านการจัดการแบบวิทยาศาสตร์ โวลเมอร์ (August Vollmer) บิดาของการตำรวจ อเมริกันยุคพัฒนา ผู้ได้เริ่มปรับปรุงเทคนิควิธีการของตำรวจ โดยเน้นให้ตำรวจสหรัฐอเมริกาเข้าหาชุมชนอย่างจริงจัง จนมีผู้กล่าวว่า โวลเมอร์ เป็นผู้ริเริ่มแนวความคิดการพัฒนาและแก้ปัญหาที่พลิกผันไปตามแนวทางของชุมชนที่ แท้จริงในชื่อเดิมว่า "Community And Problem- Solving Policing" โวลเมอร์ ได้พยายามปรับปรุงการจัดองค์ การตำรวจของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยนำการจัดการแบบวิทยาศาสตร์บางส่วนมาใช้และเผยแพร่โดยเขียนบทความ เช่น Scientific Policing Scientific Investigation And Patrol Methods แต่โวลเมอร์มีแนวความคิด ว่าการคัดเลือกบุคลากรโดยวิธีทางวิทยาศาสตร์ประการเดียวยังไม่พอ ตำรวจสมัยใหม่จะต้องได้รับการฝึกอบรม ในระดับวิชาชีพ เช่นเดียวกับ ผู้ประกอบวิชาชีพด้าน อื่น ๆ เช่น วิศวกร และแพทย์ วิลสัน (O.W. Wilson) อดีตเคยเป็นผู้บังคับบัญชาของ โวลเมอร์ ได้นำการจัดการแบบวิทยาศาสตร์มาใช้อย่างเต็มรูปแบบ ไม่มุ่งเน้น การเข้าหาประชาชนในลักษณะการสัมผัสให้คุ้นเคยตามแนวคิดของโวลเมอร์ แต่วิลสันได้เน้นไปที่การนำรถยนต์ และวิทยุสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจเป็นอย่างมาก หวังจะกวาดอาชญากรรมให้หมดไป รถยนต์สายตรวจจะถูกจัดให้ ตรวจตามตารางที่กำหนดเป็นการควบคุมการทำงานของสายตรวจ และใช้ศูนย์วิทยุสื่อสารคุมการปฏิบัติงานของสาย ตรวจอีกชั้นหนึ่งอันเป็นการสนับสนุนการจัดการแบบวิทยาศาสตร์ (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2530 : 6 ; อ้างอิงจาก Kelling and Coles. 1996 : 71 - 77)

อย่างไรก็ตาม เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าแนวความคิดด้านการจัดการแบบวิทยาศาสตร์ ก็ ยังไม่เหมาะสมกับงานด้านตำรวจ ดังเช่นที่ ลินช์ (Ronald G. Lynch) นักวิชาการด้านการจัดการตำรวจของสหรัฐ

อเมริกากล่าวยืนยันว่าทฤษฎีการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบังคับใช้กฎหมายมีข้อเสียใหญ่ ๆ 4 ประการ คือ (พงศ์พัฒน ฉายพันธุ์. 2542 : 38 ; อ้างอิงจาก Lynch. 1995 : 5)

1. คิดว่าตำรวจเป็นเพียงเครื่องมือที่ต้องอยู่เฉย ๆ และอดทน ไม่ได้คำนึงถึงความรู้สึกส่วนตัวของเขาเลย โดยเฉพาะไม่นำพาถึงเจตนาหรือความแตกต่างใด ๆ ของลูกจ้าง ทุกคนได้รับการปฏิบัติโดยพื้นฐานเหมือนกันหมด

2. คิดเพียงว่าตำรวจเป็นคนประหยัด แผนการส่งเสริมค่าจ้าง หรือการกลัวถูก ไล่ออก จะกระตุ้นเขา

3. มุ่งที่ประสิทธิภาพทางเทคนิค ไม่ใช่ผลงานขององค์กร

4. การดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพได้มาทาง

- การแบ่งงาน แบ่งตำรวจออกเป็นส่วนที่เล็กที่สุด
- ความเชี่ยวชาญในงานตำรวจเกิดผลในกลุ่มทางแนวตั้งและแนวนอนที่มีผู้ตรวจตรา

ดูแลคนเดียวเป็นหัวหน้ากลุ่ม

- หน่วยต่าง ๆ ของฝ่ายจัดการเป็นผู้จัดระบบ เป็นโครงสร้างธรรมดาที่มีคณะผู้ทำงานของกรมเป็นลำดับลงมา แต่เป็นโครงสร้างที่กวดขันไม่ยืดหยุ่น

- ให้ความสำคัญเป็นทอดสั้น ๆ โดยมีผู้จัดการตรวจตราดูแลผู้บังคับบัญชาไม่กี่คน

5.2 ตำรวจกับแนวความคิดด้านการจัดการแบบมนุษยสัมพันธ์

แนวความคิดด้านการจัดการแบบมนุษยสัมพันธ์ (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2538 : 10 - 13) ได้เกิดมีความชัดเจนใน ค.ศ.1930 (พ.ศ. 2473) และแม้ว่าจะมีการพัฒนาก้าวหน้ามาโดยตลอด แต่ตำรวจก็ไม่ได้ให้ความสนใจและไม่ได้นำมาใช้ ตำรวจยังมั่นคงอยู่กับการจัดการที่ทำให้ความสัมพันธ์ของกลุ่มเกิดความแตกแยกสาเหตุสำคัญก็เพราะตำรวจยังฝังใจอยู่กับการจัดการแบบวิทยาศาสตร์

ตำรวจส่วนใหญ่จะมีความรู้สึกที่ซ่อนอยู่ในใจลึก ๆ ว่า การได้รับมอบหมายหน้าที่ให้เป็นตำรวจนั้นไม่ใช่เพียงงานอาชีพ หากแต่เป็นวิถีชีวิตที่มีจุดมุ่งหมายอันมีค่า ดังนั้น การจะสนองต่อธรรมชาติของความเป็นมนุษย์ เช่น การบ่นว่าเหนื่อย ว่างต้องการพักผ่อน หรือเกินกำลังทำต่อไปได้ จึงเป็นเรื่องที่ไม่พึงกระทำ ตำรวจต่างคนต่างคิดว่าตัวเองต้องสู้ ต้องมีความอดทน และต้องมีความเข้มแข็งประดุจเหล็กกล้าผู้จัดการตำรวจก็เช่นกัน มักมองบุคลากรตำรวจเหมือนเป็นหุ่นยนต์ไปด้วย

ปัจจุบันแนวความคิดด้านการจัดการของตำรวจปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปมาก ผู้จัดการตำรวจทั่วไปให้ความสำคัญกับแนวความคิดด้านการจัดการแบบมนุษยสัมพันธ์มาก ยอมรับธรรมชาติของความเป็นมนุษย์ และไม่ได้คิดว่าตำรวจเป็นหุ่นยนต์อีกต่อไป

ทฤษฎีในกลุ่มแนวความคิดด้านการจัดการแบบมนุษยสัมพันธ์ที่ตำรวจมักปรับนำมาใช้ ได้แก่ ทฤษฎีปัจจัยจูงใจ-ปัจจัยอนามัย ของเฮิร์ซเบิร์ก ให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมของการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เงินเดือน เทคนิคการบังคับบัญชา นโยบาย และการบริหารงานขององค์กร ความก้าวหน้า ความรับ

ผิชอบ ลักษณะงาน การยกย่อง และความสำเร็จ ผู้จัดการต้องพิจารณาถึงความรู้สึกที่มีต่องาน 2 ด้าน คือสิ่งที่ทำให้เขามีความสุข และสิ่งที่ทำให้เขาไม่มีความสุข

ส่วนทฤษฎีการปะทะกันของปิรามิดของวิลเลียม เป็นทฤษฎีที่วิลเลียมส์ (J.D. Williams) ได้พยายามพิจารณาปัญหาของการทำให้ความเป็นอยู่ทางสังคมเหมาะสมกับระบบราชการที่มีอำนาจเช่นเดียวกับงานของตำราจ ในทฤษฎีนี้มีปิรามิดอยู่สองอย่าง คือ ปิรามิดองค์กร (The Organization Pyramid) และปิรามิดสังคม (The Social Pyramid) ปิรามิดองค์กร หมายถึง องค์การแบบข้าราชการประจำ มีอำนาจออกคำสั่งจากระดับบน ส่วนระดับล่างต้องเชื่อฟังและจงรักภักดีขึ้นในระหว่างนั้น เป็นหน้าที่และเป้าหมายขององค์การ อำนาจและระเบียบวินัยเป็นตัวกำหนดวัตถุประสงค์ขององค์การอย่างเป็นลำดับขั้น จากเบื้องบนลงสู่ระดับล่าง ๆ เป็นขั้น ๆ ได้แก่ อำนาจ หน้าที่งานความรับผิดชอบ และผลผลิต ส่วนปิรามิดสังคม หมายถึง องค์การตั้งอยู่ในสังคม ความต้องการส่วนตัวของผู้ที่อยู่ภายในองค์การ ทำให้เกิดปิรามิด ที่มีระดับความต้องการหลาย ๆ ระดับเหมือนความต้องการในทฤษฎีของมาสโลว์ (Maslow's Theory) แต่เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของปิรามิดองค์กรและปิรามิดสังคมขัดแย้งกัน เช่น วัตถุประสงค์ขององค์การอาจขัดขวางไม่ให้บรรลุเป้าหมายส่วนตัว องค์การต้องการควบคุม ต้องการประหยัด แต่ให้ได้ผลงานดีมีประสิทธิภาพ ในขณะที่พนักงานหรือบุคลากรต้องการอิสระ ต้องการได้ค่าตอบแทนสูงและต้องการทำงานสบาย ๆ (ในกรณีที่กรมตำรวจต้องการให้ฝ่ายสืบสวนทำงานหนัก ๆ เพราะคดีค้างคั่งเกินไป ผลที่เกิดขึ้นเป็นไปได้ว่าจะเป็นการบั่นทอนกำลังใจ ส่งผลให้เกิดความเครียด ความแตกร้างในหน่วยงาน ถ้าจัดการไม่เหมาะสมในที่สุดอัตราความขัดแย้งจะสูงขึ้น)

5.3 ตำราจกับแนวความคิดด้านการจัดการแบบระบบ

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า ตำราจได้ใช้หลักการจัดการแบบวิทยาศาสตร์มาโดยตลอด ไม่ได้ให้ความสำคัญกับหลักการการจัดการแบบมนุษยสัมพันธ์ หรือการจัดการแบบอื่นๆเลยที่ผ่านม ผู้จัดการตำราจได้แบ่งงานตำรวจออกเป็นส่วน ๆ เช่น งานด้านจราจร งานด้านสายตรวจ และงานด้านสืบสวน แต่ละส่วนจะมีหัวหน้าควบคุมกันเป็นขั้น ๆ มักก่อให้เกิดช่องว่างระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา ทั้งยังเกิดช่องว่างระหว่างแต่ละส่วน เช่น ข้อมูลไหลในแนวตั้งไม่เชื่อมต่อกันและแต่ละสายงานมองเฉพาะสายงานของตนเอง ฝ่ายจราจรจะมองเฉพาะเรื่องการทำผิดกฎจราจรไม่ได้มองภาพรวมด้านการป้องกันอาชญากรรม เมื่อมีการฝ่าฝืนกฎจราจรจะจับกุมเฉพาะความผิดด้านจราจรไม่ได้ตั้งข้อสังเกตถึงสาเหตุการฝ่าฝืน เหตุนี้จึงไม่ได้ส่งข้อมูลให้กับฝ่ายสืบสวนเพื่อค้นหาความจริงหรือขยายผลต่อ ฝ่ายสายตรวจจะตรวจตระเวนโดยไม่ได้เก็บข้อมูลขณะตรวจเพื่อส่งให้ฝ่ายสืบสวน ฝ่ายสืบสวนจะเก็บข้อมูลไว้เฉพาะไม่ส่งผ่านข้อมูลให้ฝ่ายสายตรวจ และฝ่ายจราจรเพื่อคอยช่วงสังเกต ผู้ปฏิบัติแต่ละฝ่ายมักทำงานไม่ค่อยสัมพันธ์กัน ข้อใช้ด้านการบริการประชาชนจึงมักขาดการเชื่อมโยงอยู่เสมอ ทำให้การบริการไม่ค่อยประสบความสำเร็จ (พงศ์พัฒน์ ฉายาพันธุ์, 2542 : 41)

ในปี ค.ศ. 1950-1960 (พ.ศ. 2493-2503) และช่วงหลังจากนั้นต่อ ๆ มา คอมพิวเตอร์เริ่มแพร่หลาย ตำราจได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ ทำให้เกิดการเชื่อมต่อข้อมูลของตำรวจแต่ละฝ่ายโดยอัตโนมัติ ระบบคอมพิวเตอร์ได้กระตุ้นให้ตำรวจใส่ใจแนวความคิดด้านการจัดการแบบระบบ (พงศ์พัฒน์ ฉายาพันธุ์, 2542 : 42)

ระบบ หมายถึง ขอบข่ายที่รวมส่วนย่อย ๆ ซึ่งเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน โดยมีเป้าประสงค์แนชัดเพื่อให้สามารถดำเนินการเป็นขั้นตอนจากระบบปิดได้กลายมาเป็นระบบเปิด ซึ่งหมายถึงระบบที่ไม่แยกตัวจากสภาพแวดล้อมรวมทั้งสามารถส่งผลผลิตหรือผลงานที่มีอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2526 : 14)

หลักการจัดการแบบระบบเหมาะสมกับการจัดการตำรวจเป็นอย่างยิ่งในด้านการที่จะช่วยให้การจัดการตำรวจมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งระบบเปิดประกอบด้วยส่วนใหญ่ ๆ 9 ส่วน คือ ป้อนเข้า (Input) การดำเนินการตามขั้นตอน(Processing) การส่งออก(Output) วัฏจักร (Cyclic Character) การสอดส่องความบกพร่อง (Arresting of Disorganization) ข้อมูล (Information) สภาวะคงที่ (Steady State) ความเชี่ยวชาญเฉพาะประเภท (Specialization) และสภาวะสมดุล และได้สรุปเหตุผลความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงหน่วยงานตำรวจจากระบบปิด และจากระบบเปิดมาเป็นระบบเปิดไว้ ดังนี้ (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2526 : 15)

ประการแรก หน่วยงานตำรวจเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการยุติธรรม ซึ่งมีเป้าประสงค์หลักในการควบคุมอาชญากรรม การที่จะพัฒนากระบวนการยุติธรรมจากสภาพไร้ระบบให้เป็นระบบขึ้นมานั้น ตำรวจอาศัยการ ศาล และราชทัณฑ์ ซึ่งเป็นระบบย่อย จำเป็นต้องปรับโครงสร้างให้เป็นระบบเปิดที่มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและที่สำคัญไปกว่านั้นก็คือ ระบบย่อยเหล่านี้ต้องยอมรับและยึดเป้าประสงค์หลักร่วมกันในการควบคุมอาชญากรรมโดยตระหนักถึงความต้องการและการมีส่วนร่วมของประชาชน

ประการที่สอง การจัดองค์การตำรวจในระบบเปิดจะช่วยให้การบริหารงานตำรวจข้ามพ้นอุปสรรคในด้านข้อมูลไม่เพียงพอแก่การวินิจฉัยสั่งการ เพราะในลักษณะของระบบเปิดนี้ การป้อนเข้าและการย้อนกลับย่อมมีบทบาทสำคัญในการนำข้อมูลเสนอต่อผู้บริหาร นอกจากนี้ระบบเปิดยังบังคับให้มีการวิจัยและประเมินผลโดยใช้ข้อมูลจากโลกความเป็นจริง ซึ่งช่วยลดอิทธิพลของประเพณีนิยมที่ไม่เหมาะสมกับกาลสมัยและการใช้เหตุผลเลื่อนลอย

ประการที่สาม การจัดองค์การในระบบเปิดช่วยให้การบริหารงานตำรวจเล็งเห็นถึงความสำคัญของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสภาพแวดล้อม เพราะหน่วยงานตำรวจไม่อาจตั้งอยู่เอกเทศได้อีกต่อไป แต่จำเป็นต้องทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ และประสานกันเพื่อบริการชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลความจำเป็นดังกล่าวอาจช่วยลดความเห็นแต่ประโยชน์ภายในหน่วยลงไปได้บ้าง

หลักการในกลุ่มแนวความคิดด้านการจัดการแบบระบบที่ตำรวจนำมาปรับใช้มาก ได้แก่ การจัดการแบบยึดวัตถุประสงค์(Management By Objective, MBO) การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management) และการจัดการโดยใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพ (Quality Control Circle)

6. ประวัติตำรวจไทย

6.1 ตำรวจไทยในยุคต้น (พ.ศ. 1781-1893)

ตำรวจไทยในยุคต้น น่าจะเริ่มต้นในสมัยกรุงสุโขทัยเป็นราชธานี เพื่อทำหน้าที่ภายในขอบเขตจำกัดเพื่อถวายอารักขา องค์พระมหากษัตริย์รับสนองพระราชประสงค์อย่างใกล้ชิด ปฏิบัติภารกิจในฐานะราชองครักษ์

รักษและผู้รับสนองพระประสงค์ของพระมหากษัตริย์ไทย อำนาจหน้าที่ของตำรวจแม้เกี่ยวข้องกับการรักษาความสงบเรียบร้อยภายในประเทศอยู่บ้าง แต่ก็ไม่ได้เป็นในลักษณะผูกขาด โดยเฉพาะในท้องถิ่นชนบท ประชาชนชาวไทยมีหน้าที่ตามกฎหมายในการป้องกันโจรภัย และการจับกุมโจรผู้ร้ายภายในเขตชุมชนของตน กิจการตำรวจ เริ่มรับผิดชอบต่อปัญหาอาชญากรรมและการรักษาความสงบเรียบร้อยมากขึ้น ในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น แต่มักเป็นไปในลักษณะการจับกุมปราบปราม ระวังเหตุ โดยไม่ใช้การตรวจตราป้องกันเหตุ ถึงแม้กระนั้นก็อาจกล่าวได้ว่า ยุทธวิธีตำรวจดังกล่าวเหมาะสมกับกาลสมัย เพราะที่บ้านเมืองมีความสงบสุขร่มเย็น

กิจการตำรวจไทยเป็นหน่วยงานที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบโครงสร้างมาโดยตลอด จากอดีตสมัยกรุงศรีอยุธยาที่เป็นหน่วยงานอยู่ในส่วนของเวียงและวัง ซึ่งเวลานั้นกิจการตำรวจมีลักษณะเป็น “ตำรวจกึ่งทหาร” เป็นตำรวจหลวงเป็นตำรวจวัง และจะมีบทบาทภารกิจเกี่ยวข้องใกล้ชิดกับเจ้านายชั้นผู้ใหญ่ และองค์พระมหากษัตริย์มากกว่าที่จะเป็นลักษณะของ “ตำรวจอาชีพ” (โรงเรียนนายร้อยตำรวจ. 2545 : 17 - 24)

6.2 ตำรวจไทยยุคปฏิรูปการปกครอง (พ.ศ. 2403-2475)

กรมตำรวจในยุคที่สอง เริ่มต้นในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยได้นำรูปแบบของตำรวจตะวันตก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ของอังกฤษมาประยุกต์ด้วยเหตุผลเกี่ยวกับการเมืองระหว่างประเทศ ผู้ก่อตั้งตำรวจนครบาล และตำรวจภูธร ทั้งสองท่านเป็นชาวยุโรป และบุคลากรในระยะเริ่มแรกก็เป็นชาวต่างชาติ การตำรวจไทยยุคนั้น มุ่งรักษาความสงบเรียบร้อยภายในประเทศ ประกอบกับการควบคุมอาชญากรรมเป็นหลักสำคัญ ตำรวจไทยในช่วงปฏิรูปการปกครองจัดได้ว่ามีความก้าวหน้าอย่างมาก ทั้งด้านการบริหาร วิทยาการ และปฏิบัติการ อาชีพตำรวจแผนใหม่ค่อย ๆ ได้รับการพัฒนาจากสถานภาพที่ด้อยกว่าข้าราชการฝ่ายอื่น จนทัดเทียมกับข้าราชการฝ่ายต่าง ๆ โดยทั่วไป และได้กลายเป็นอาชีพที่ได้รับความนิยมจากประชาชนชาวไทยในเวลาต่อมา ดังนั้น ยุคที่สองนี้ จึงนับได้ว่าเป็นยุคทองของการตำรวจไทยที่มุ่งพัฒนาเข้าสู่ครรลองของตำรวจอาชีพ ซึ่งยึดถือ อุดมการณ์ “ตำรวจของประชาชน” (โรงเรียนนายร้อยตำรวจ. 2545 : 24 - 38)

6.3 ตำรวจไทยในยุคเปลี่ยนแปลงการปกครอง (พ.ศ. 2475-ปัจจุบัน)

การตำรวจไทยยุคที่สาม ครอบคลุมระยะเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2475 จนกระทั่งปัจจุบันเริ่มตั้งแต่เหตุการณ์สำคัญเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2475 “คณะราษฎร” ภายใต้การนำของ พ.อ. พระยาพหลพลพยุหเสนา และบุคคลสำคัญที่เป็นแกนนำ ได้แก่ พ.อ.พระยาทรงสุรเดช พ.อ.พระยาฤทธิอัคเนย์ พ.ท.พระประศาสน์พิทยายุทธ หลวงประดิษฐ์มนูธรรม และ พ.อ.หลวงพิบูลสงคราม ได้ทำการเปลี่ยนแปลงการปกครองหลังจากที่คณะราษฎรได้ยึดอำนาจได้โดยสมบูรณ์แล้ว พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงมีพระราชหัตถเลขาพระราชสมบัติเมื่อวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2475 ความตอนหนึ่งว่า

ข้าพเจ้ามีความเต็มใจที่จะสละอำนาจอันเป็นของข้าพเจ้าอยู่เดิมให้แก่ราษฎรทั่วไปแต่ข้าพเจ้าไม่ยินยอมยกอำนาจทั้งหลายของข้าพเจ้าให้แก่ผู้ใด คณะใดโดยเฉพาะ เพื่อใช้อำนาจโดยสิทธิขาด และไม่ฟังเสียงอันแท้จริงของประชาราษฎร์

กล่าวได้ว่า การเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 ได้มีผลกระทบต่อการตรวจและอธิบดีกรมตำรวจอย่างรุนแรง ทั้งนี้เพราะ พล.ต.ท.พระยาอธิกรณ์ประกาศ (หลุย จาติกะวณิช) ซึ่งเป็นอธิบดีกรมตำรวจ ภูธรขณะนั้นเป็นผู้ฝึกฝฝพิทักษ์ปกป้องกลุ่มเจ้านายเชื้อพระวงศ์ ดังนั้น เมื่อคณะราษฎรกระทำการปฏิวัติเป็นผลสำเร็จจึงได้ปลด พล.ต.ท. พระยาอธิกรณ์ประกาศ ออกจากตำแหน่งอธิบดีตำรวจภูธร เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2475 โดยได้แต่งตั้ง พ.ต.อ.พระยาบุเรศผดุงกิจ (รวม พรหมโมบล) ขึ้นแทน

(ในระยะแรกของการปฏิวัติ) คณะราษฎรมีอำนาจมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งกำลังจากฝ่ายทหารทำให้คณะราษฎรยังมองไม่เห็นความสำคัญของการตำรวจในขณะนั้นเท่าไรนัก นอกจากเป็นเครื่องมือของรัฐในการบังคับให้เป็นไปตามกฎหมาย ตามหน้าที่โดยตรวจของตำรวจเท่านั้น

ในปี พ.ศ. 2475 ได้มีการเปลี่ยนชื่อกรมตำรวจภูธรเป็น “กรมตำรวจ” โดยมีประกาศเสนาบดีกระทรวงมหาดไทย เรื่องการแบ่งส่วนราชการกรมตำรวจ พ.ศ. 2475 และมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างมาโดยตลอดเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม

ในปี พ.ศ. 2541 ได้มีพระราชกฤษฎีกา โอนกรมตำรวจ กระทรวงมหาดไทย ไปจัดตั้งเป็นสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พ.ศ. 2541 ณ วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2541 (โรงเรียนนายร้อยตำรวจ. 2545 : 40)

6.4 ประวัติโรงเรียนนายร้อยตำรวจ

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์ พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว มีพระราชดำรัสเหนือเกล้าเหนือกระหม่อม ให้ตั้งโรงเรียนนายร้อยตำรวจขึ้นเป็นครั้งแรก ณ จังหวัดนครราชสีมา เมื่อ พ.ศ. 2444

พ.ศ. 2447 โปรดเกล้า ฯ ให้ย้ายโรงเรียนนายร้อยตำรวจจากจังหวัดนครราชสีมา ไปตั้ง ณ ตำบลห้วยจรเข้ม อำเภอมือง จังหวัดนครปฐม

พ.ศ. 2478 โอนโรงเรียนนายร้อยตำรวจไปรวมกับโรงเรียนนายร้อยทหารบก กรมยุทธศึกษาทหารบก กระทรวงกลาโหม

พ.ศ. 2489 โอนโรงเรียนนายร้อยตำรวจจากโรงเรียนนายร้อยทหารบก กรมยุทธศึกษาทหารบก กระทรวงกลาโหม มาขึ้นกระทรวงมหาดไทย มาเปิดสถานศึกษาที่โรงเรียนพลตำรวจ ณ ตำบลปทุมวัน พระนคร

พ.ศ. 2490 ตั้งโรงเรียนนายร้อยตำรวจขึ้นที่กองการศึกษา กรมตำรวจ ตำบลปทุมวัน

พ.ศ. 2495 ฯพณฯ จอมพล ป. พิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรี มีบัญชาให้นายพลตำรวจเอกเผ่า ศรียานนท์ อธิบดีกรมตำรวจ ดำเนินการสร้างโรงเรียนนายร้อยตำรวจ ที่อำเภอสามพราณ จังหวัดนครปฐม

พ.ศ. 2496 ฯพณฯ จอมพล ป. พิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรี มีบัญชาให้แยกโรงเรียนนายร้อยตำรวจออกจากโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ เพื่อจัดตั้งโรงเรียนนายร้อยตำรวจ

พ.ศ. 2499 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินี เสด็จพระราชดำเนินเปิดโรงเรียนนายร้อยตำรวจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม (โรงเรียนนายร้อยตำรวจ. 2545 : 296)

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตำรวจ

อรรถพร ทูบารุง และคณะ (2535:170-172) ได้กล่าวถึง เหตุผลบางประการที่ทำให้ตำรวจจำเป็นต้องมีการใช้วิจารณ์กฎเกณฑ์ในการปฏิบัติหน้าที่ คือ

1. ความรับผิดชอบของตำรวจ

สังคมได้มอบความรับผิดชอบให้กับตำรวจอย่างกว้างขวาง นับตั้งแต่การให้ตำรวจเป็นผู้รักษากฎหมาย ไปจนกระทั่งบริการประชาชนในหลายรูปแบบ แต่จากสภาวะการณ์ในปัจจุบันสังคมได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว จำนวนตำรวจที่มีอยู่ไม่สามารถที่จะปฏิบัติงานสนองความต้องการต่าง ๆ ของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ฉะนั้นในบางครั้ง สังคมและตำรวจต้องยอมรับความเป็นจริงว่า ตำรวจจะต้องมีการเลือกใช้กฎหมายบทหนึ่งมากกว่าอีกบทหนึ่งหรือจะต้องมีการเน้นการใช้บทใดบทหนึ่งในขณะที่ไม่ใช้อีกบทหนึ่ง ดังนั้นจากความรับผิดชอบของตำรวจในอันที่จะปฏิบัติภารกิจใด ๆ ให้ก่อประโยชน์สุขแก่สังคม ตำรวจจึงต้องใช้วิจารณ์กฎเกณฑ์ในการเลือกกฎหมายดังกล่าวให้ได้ผลเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์นั้น ๆ การเลือกใช้กฎหมายนี้เอง เป็นที่มาของการใช้วิจารณ์กฎเกณฑ์เบื้องต้นของตำรวจ

2. มาตรฐานของกฎหมาย

ประชาชนโดยทั่วไป มักมีความคิดในทำนองที่แม้จะทราบกฎหมายที่บัญญัติไว้ว่าการกระทำใดเป็นความผิด เป็นสิ่งต้องห้าม แต่ก็มักไม่มีความคิดอย่างจริงจังว่ากฎหมายเหล่านั้นจะบังคับใช้กับตนเองหรืออีกนัยหนึ่งคือกฎหมายดังกล่าวใช้กับผู้อื่น แต่กับตนเองควรจะได้รับการพิจารณาเป็นกรณีพิเศษ อันนี้เป็นการตั้งสองมาตรฐานให้กับกฎหมายดังกล่าวใช้กับผู้อื่น แต่กับตนเองควรจะได้รับการพิจารณาเป็นกรณีพิเศษ อันนี้เป็นการตั้งสองมาตรฐานให้กับกฎหมาย (Double Standard) ลักษณะนี้เป็นการเรียกร้องที่ขัดกันในตัว ในกรณีเช่นนี้ตำรวจจำเป็นต้องใช้วิจารณ์กฎเกณฑ์เป็นอย่างยิ่งในการตัดสินใจเสนอสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างถูกต้อง

3. หน้าที่ใกล้ชิด

เวลาส่วนใหญ่ของเจ้าหน้าที่ตำรวจถูกใช้ไปในการทำงานที่ไม่เกี่ยวกับการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม แต่เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการโดยเฉพาะอย่างยิ่งการใกล้ชิดข้อพิพาทระหว่างประชาชนด้วยกันเอง เมื่อเป็นเช่นนั้นตำรวจต้องหาวิธีการที่จะใกล้ชิดข้อพิพาทต่าง ๆ ซึ่งก็หมายถึงความจำเป็นอย่างยิ่งของตำรวจในอันที่จะต้องใช้วิจารณ์กฎเกณฑ์ของตนเองโดยหาวิธีการที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุดต่อสถานการณ์เฉพาะหน้านั้น ที่จะทำให้ความเสียหายต่อคู่กรณีมีขึ้นน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของตำรวจ

4. สภาพทำงานที่อันตราย

เจ้าพนักงานตำรวจต้องตัดสินใจอย่างรวดเร็วว่าจะใช้วิธีการใดที่ยังผู้กระทำผิดที่กำลังก่อเหตุ อันอาจจะเป็นอันตรายแก่ชีวิตของตำรวจ และผู้ที่เกี่ยวข้องเจ้าพนักงานตำรวจต้องตัดสินใจเกี่ยวกับความผิด และขอบเขตของความผิดของผู้ต้องหา หรือผู้ที่เกี่ยวข้องที่กำลังเผชิญหน้าอยู่ในขณะที่เรื่องของความถูกผิดของผู้ต้องหาใด ๆ นั้นเจ้าพนักงานตำรวจมีโอกาสที่จะพินิจพิเคราะห์ด้วยทฤษฎีหมายข้อมูล หรือพยานหลักฐานกับทั้งอยู่ในสถานการณ์ที่ตึงเครียด เพราะหากเจ้าพนักงานตำรวจปฏิบัติกรใด ๆ ผิดพลาดลงไปแล้ว อาจทำให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตหรือทรัพย์สินของตำรวจหรือบุคคลใด ๆ ผิดพลาดลงไปแล้ว อาจทำให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตหรือทรัพย์สินของตำรวจหรือบุคคล ซึ่งหากเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นแล้วนับว่าเป็นการสูญเสียอันน่าสลดใจ ดังนั้น การใช้วิจารณญาณของตำรวจจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะยังผลในด้านการมีประสิทธิภาพหรือไม่ของเจ้าพนักงานตำรวจต่อไป

การวิจัยได้ศึกษาเปรียบเทียบการจัดโครงสร้างงานตำรวจของบางประเทศ ได้แก่ อังกฤษ ฝรั่งเศส สวีเดน นิวซีแลนด์ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และไทยจากการวิจัยเปรียบเทียบพบว่า กรมตำรวจเติบโตในระดับบนแต่ระดับล่างยังขาดความพร้อมในการบริการแก่ประชาชนและการสั่งการว่าจะถึงระดับปฏิบัติต้องผ่านหลายขั้นตอนและปัญหาในทางอนนี้เกิดขึ้นกับประเทศที่จัดโครงสร้างงานตำรวจเป็นแบบที่รวมศูนย์อำนาจไว้ที่ส่วนกลางอย่างเข้มข้นเกินไป ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่ต้องจัดโครงสร้างตำรวจในรูปแบบรวมศูนย์ การจัดโครงสร้างแบบรวมศูนย์อาจจะเหมาะสมกับความจำเป็นในบางสมัยแต่เมื่อทอดระยะเวลานานไประบบตำรวจแบบนี้จะสร้างความโน้มเอียงขึ้นภายในระบบเองหลายต่อหลายประการ ซึ่งทำให้ภารกิจการให้บริการแก่ประชาชนไม่อาจดำเนินไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพหรือบางทีก็ถูกบิดเบือนไป ความโน้มเอียงที่ว่านี้คือ

4.1 ก่อให้เกิดความโน้มเอียงในการจัดองค์กร ขันยศ สายการบังคับบัญชาพฤติกรรมการบริหาร และวัฒนธรรมอาชีพที่เป็นแบบทหารหรือคล้ายคลึงกับแบบทหาร ซึ่งมีความเหมาะสมกับสังคมที่มีวิกฤตด้านความมั่นคงอย่างต่อเนื่อง แต่ไม่เหมาะสมกับประชาสังคมที่อยู่ในภาวะปกติ

4.2 ก่อให้เกิดความโน้มเอียงในการปฏิบัติบทบาทของฝ่ายการเมือง โดยมองว่าอำนาจทางการเมืองเป็น “การแทรกแซงที่ไม่จำเป็น” เพราะจะทำให้การบริหารงานตำรวจเบี่ยงเบนไปจากหลักวิชาชีพและหลักคุณธรรมของระบบราชการ

4.3 เกิดความโน้มเอียงในการเน้นบุคลากรที่มีความสามารถเฉพาะด้านและได้รับการฝึกฝนอบรมอย่างเข้มงวดโดยตรง ตำรวจในอุดมคติจึงเป็นตำรวจที่เน้นอำนาจการยิงหรือประสิทธิภาพในการเป็นมือปราบ ผลที่ตามมาก็คือมิติของตำรวจที่เป็นมิตรสนิของประชาชนผู้ให้ความสำคัญกับการป้องกันอาชญากรรม และการสร้างสรวงงานชุมชนสัมพันธ์ถูกจัดไว้ในอันดับรองหรือบางครั้งก็ถูกมองข้ามไป

4.4 เกิดความโน้มเอียงที่เจ้าหน้าที่ตำรวจในระดับต่าง ๆ จะให้ความสนใจกับความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงภายในองค์กรของตนมากกว่าปัญหาของชุมชน

4.5 เกิดความโน้มเอียงที่นโยบายไม่ว่าระดับใด ๆ จะเป็นสิ่งที่ถูกกำหนดลงมาจากเบื้องบนทำให้ขาดการมีส่วนร่วมทั้งเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการและประชาชน

4.6 เกิดความไม่เอียงในการพิจารณาความดีความชอบและความก้าวหน้าในหน้าที่โดยระบบอาวุโสมากกว่าพิจารณาที่ผลงานความสามารถ

4.7 เกิดความไม่เอียงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องงานที่ต้องใช้ความคิดริเริ่มเพราะงานดังกล่าวมักพบโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวอยู่เสมอ ตำรวจที่ “ฉลาด” ในระบบนี้จึงนิยมปฏิบัติงานไปภายใต้กฎระเบียบที่มีอยู่มากกว่าที่จะริเริ่มโครงการใหม่ ๆ ที่อาจจะมีประโยชน์อย่างมากต่อส่วนรวม

4.8 เกิดความไม่เอียงที่ทำให้บ่อยครั้งการปฏิบัติงานขาดประสิทธิภาพเพราะเจ้าหน้าที่แข่งขันกันหาความดีความชอบมากกว่าจะช่วยเหลือกันปฏิบัติงาน ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะเส้นทางในการหาความก้าวหน้าในชีวิตราชการนั้นรวมศูนย์อยู่ในสายเดียว

4.9 ก่อให้เกิดสายการบังคับบัญชาที่ยาวและช่วงการบังคับบัญชาที่กว้าง ซึ่งทำให้การสั่งการและการตัดสินใจต้องผ่านขั้นตอนที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น

4.10 เกิดความไม่เอียงที่ตำรวจไม่มีช่องทางหรือกลไกในการแสดงความรับผิดชอบขึ้นตรง (Accountability) ต่อประชาชนหรือองค์กรตัวแทนประชาชนในพื้นที่ปฏิบัติงานของตน ผลที่ตามมาก็คือความสัมพันธ์ระหว่างกับประชาชนห่างเหิน

โดยหลักวิชาแล้วการปรับปรุงงานตำรวจที่ดีจะต้องก่อให้เกิดผลอย่างน้อย 3 ประการด้วยกันคือ

1. ความร่วมมือของประชาชน
2. ความมั่นคงในการประกอบอาชีพของตำรวจ
3. การที่ตำรวจสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้เต็มศักยภาพ

เป้าหมายทั้ง 3 ประการนี้มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลซึ่งกันและกัน กล่าวคือ ตำรวจจะใช้ความสามารถได้อย่างเต็มพิกัดก็ต่อเมื่อตำรวจมีความมั่นคงในการประกอบอาชีพเลี้ยงตนและครอบครัว แต่ด้วยเหตุที่รายได้และสวัสดิการอันเป็นที่มาของความมั่นคงในการประกอบอาชีพของตำรวจนั้น มาจากภาษีอากรของประชาชน ดังนั้นถ้าประชาชนมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการปฏิบัติงานของตำรวจความร่วมมือจากประชาชนก็จะขาดหายไป อันนี้ไม่มีตำรวจของประเทศใดในโลกจะป้องกันปราบปรามอาชญากรรม และรักษาความสงบสุขให้เกิดขึ้นในสังคมได้หากปราศจากความร่วมมือจากประชาชนอย่างจริงจังด้วยเสมอ การเรียกร้องให้ตำรวจใช้ความสามารถให้บริการประชาชนอย่างเต็มที่โดยไม่พูดถึงการปรับปรุงให้เกิดความมั่นคงในอาชีพตำรวจ จึงไม่เป็นธรรมแก่ตำรวจในฐานะที่สมาชิกส่วนหนึ่งของสังคมที่ทำมาหาเลี้ยงชีพโดยสุจริต แต่ขณะเดียวกันการปรับปรุงที่เน้นแต่ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานของตำรวจโดยไม่สนใจที่จะพัฒนาช่องทางที่จะเสริมสร้างให้เกิดความร่วมมือร่วมใจจากเหล่าประชาชน การปรับปรุงนั้นก็จะพบกับความล้มเหลวไม่มีที่สิ้นสุด

วีระวุธ ชัยชนะมงคล (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึง ระบบควบคุมกระบวนการสอบสวนคดีอาญา : ทัศนะของพนักงานสอบสวนศึกษาเฉพาะกรณี กองบังคับการตำรวจนครบาลพระนครเหนือ กองบัญชาการตำรวจนครบาล โดยมีวัตถุประสงค์สำรวจทัศนะหรือความเห็นของพนักงานสอบสวนที่มีต่อระบบควบคุมการสอบสวนปัจจุบันและลักษณะอื่น ๆ ที่มีแนวโน้มจะนำมาใช้ในอนาคตนี้ ระบบการควบคุมการสอบสวน เป็นการ

ดำเนินการเพื่อควบคุมอำนาจในการสอบสวนซึ่งเป็นกระบวนการขั้นต้นของกระบวนการยุติธรรมให้เป็นไปด้วยความยุติธรรม เพื่อเป็นการคุ้มครองสิทธิเสรีภาพของประชาชน และเป็นสิทธิประการหนึ่งของผู้ต้องหาที่พึงได้รับจากการสอบสวน โดยการใช้อำนาจของรัฐตามกฎหมายกำหนดอย่างยุติธรรม จากการศึกษาพบว่า พนักงานสอบสวนมีทัศนคติที่เห็นด้วยต่อระบบการควบคุมกระบวนการสอบสวนคดีอาญาในปัจจุบัน ว่าสามารถทำให้พนักงานสอบสวนปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องตามระเบียบกฎหมายสุจริตและยุติธรรม และมีทัศนคติที่ไม่แน่ใจต่อระบบควบคุมกระบวนการสอบสวนคดีอาญาที่ให้ ศาล อัยการ ทนายความและคณะกรรมการจากบุคคลฝ่ายอื่น ๆ ในกระบวนการยุติธรรมมาควบคุมตรวจสอบการปฏิบัติหน้าที่สอบสวนเกือบทุกขั้นตอนที่มีแนวโน้มจะนำมาใช้นี้ว่าจะทำให้กระบวนการสอบสวนมีประสิทธิภาพลดลงตัวมากขึ้น หรือสามารถคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของบุคคลทั่วไปได้เป็นอย่างดี มีความเห็นด้วยกับการที่จะให้มีการจำกัดระยะเวลาในการควบคุมผู้ต้องหาในชั้นกระบวนการสอบสวน โดยให้มากขึ้นตามอัตราโทษในการกระทำความผิด ซึ่งถือว่าเป็นการให้ความคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของผู้ต้องหามากยิ่งขึ้น

สุพิศ ปราณีตพลรัง (2527 : 218 - 231) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การคุ้มครองสิทธิเสรีภาพของผู้ต้องหา โดยองค์การตุลาการในชั้นก่อนพิจารณา ศึกษาเปรียบเทียบกรณีไทยและสหรัฐอเมริกา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจะชี้หลักการในการคุ้มครองสิทธิเสรีภาพของผู้ต้องหาในสหรัฐอเมริกา มาประยุกต์ใช้ในประเทศไทย เป็นการวิจัยทางเอกสารโดยค้นคว้าตำรา เอกสารทั้งของไทยและต่างประเทศ จากการศึกษาพบว่า การคุ้มครองสิทธิเสรีภาพผู้ต้องหาในชั้นก่อนพิจารณาโดยองค์การตุลาการนั้น จะสามารถคุ้มครองได้มากขึ้นเพียงได้ขึ้นอยู่กับหรือมีความสัมพันธ์กับรูปแบบกระบวนการทางอาญาที่ยึดถือ 2 รูปแบบใหญ่ ๆ คือ The Crime Control Model และ The Due Process Model ตามรูปแบบแรกเป็นการยึดถือหรือมุ่งที่การควบคุมอาชญากรรมเป็นสำคัญเน้นหลักประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมาย ส่วนรูปแบบที่สองนั้นเน้นหนักที่การคุ้มครองสิทธิเสรีภาพของบุคคล มุ่งให้ทุกขั้นตอนของกระบวนการเป็นไปด้วยความเป็นธรรมถูกต้อง องค์การตุลาการมีบทบาทในการตรวจสอบผลการดำเนินการ ทำให้สามารถคุ้มครองเสรีภาพได้เหมาะสม

จรงค์ จุฑานนท์ (2524 : 145 - 180) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การคุ้มครองสิทธิของประชาชนต่อการจับกุมและตรวจค้นที่ไม่ชอบด้วยกฎหมาย โดยการค้นคว้าทางเอกสารตำรวจทั้งไทยและต่างประเทศ ศึกษาพบว่า การคุ้มครองสิทธิส่วนบุคคลได้รับการพัฒนาขึ้นมาเป็นลำดับ โดยถือหลักว่าการคุ้มครองเสรีภาพพื้นฐานและสิทธิตามธรรมชาติของประชาชนจะต้องได้รับการคุ้มครอง จึงทำให้เกิดความขัดแย้งกันในบางกรณีระหว่างการใช้อำนาจของรัฐ ในการบังคับใช้กฎหมายกับการคุ้มครองสิทธิเสรีภาพของประชาชน

จากงานการวิจัยที่เกี่ยวกับตำรวจที่กล่าวข้างต้น จะเห็นว่า งานวิจัยเกี่ยวกับตำรวจส่วนใหญ่ จะเน้นหนักไปทางการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม สิทธิเสรีภาพของประชาชนในกระบวนการยุติธรรมเบื้องต้นหรือขั้นตำรวจ และการแสวงหาความร่วมมือกับประชาชน หรือการเข้ามามีส่วนร่วมในงานหน้าที่ตำรวจ ส่วนการพัฒนาการเกี่ยวกับตำรวจยังมีอยู่ไม่มากนัก

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ โดยการแสดงหลักฐานความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรง และหาเกณฑ์ปกติของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 1, 2, 3 และ 4 ปีการศึกษา 2546 และนำแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจดังกล่าวมาใช้เป็นเครื่องมือเบื้องต้นในการคัดกรองนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่มีการคิดวิจารณ์น้อย มาพัฒนา โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนนายร้อยตำรวจทุกปีการศึกษา ของโรงเรียนนายร้อยตำรวจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ และหาเกณฑ์ปกติชั้นปีของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ เป็นนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 1 - 4 ที่กำลังศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขารัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต ในปีการศึกษา 2546 จำนวน 1,248 คน จำแนกเป็น ชั้นปีที่ 1 จำนวน 314 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 302 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 314 คน และ ชั้นปีที่ 4 จำนวน 318 คน

ตาราง 3 จำนวนนักเรียนนายร้อยตำรวจปีการศึกษา 2546 จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	จำนวนคน
1	314
2	302
3	314
4	318
รวม	1,248

แหล่งข้อมูล : โรงเรียนนายร้อยตำรวจ พ.ศ. 2546

2. กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ เป็นนักเรียนนายร้อยชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่ได้มาจากการคัดเลือกนักเรียนนายร้อยตำรวจที่มีคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณต่ำสุดขึ้นมาและไม่เกินเปอร์เซ็นต์ที่ 25 จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

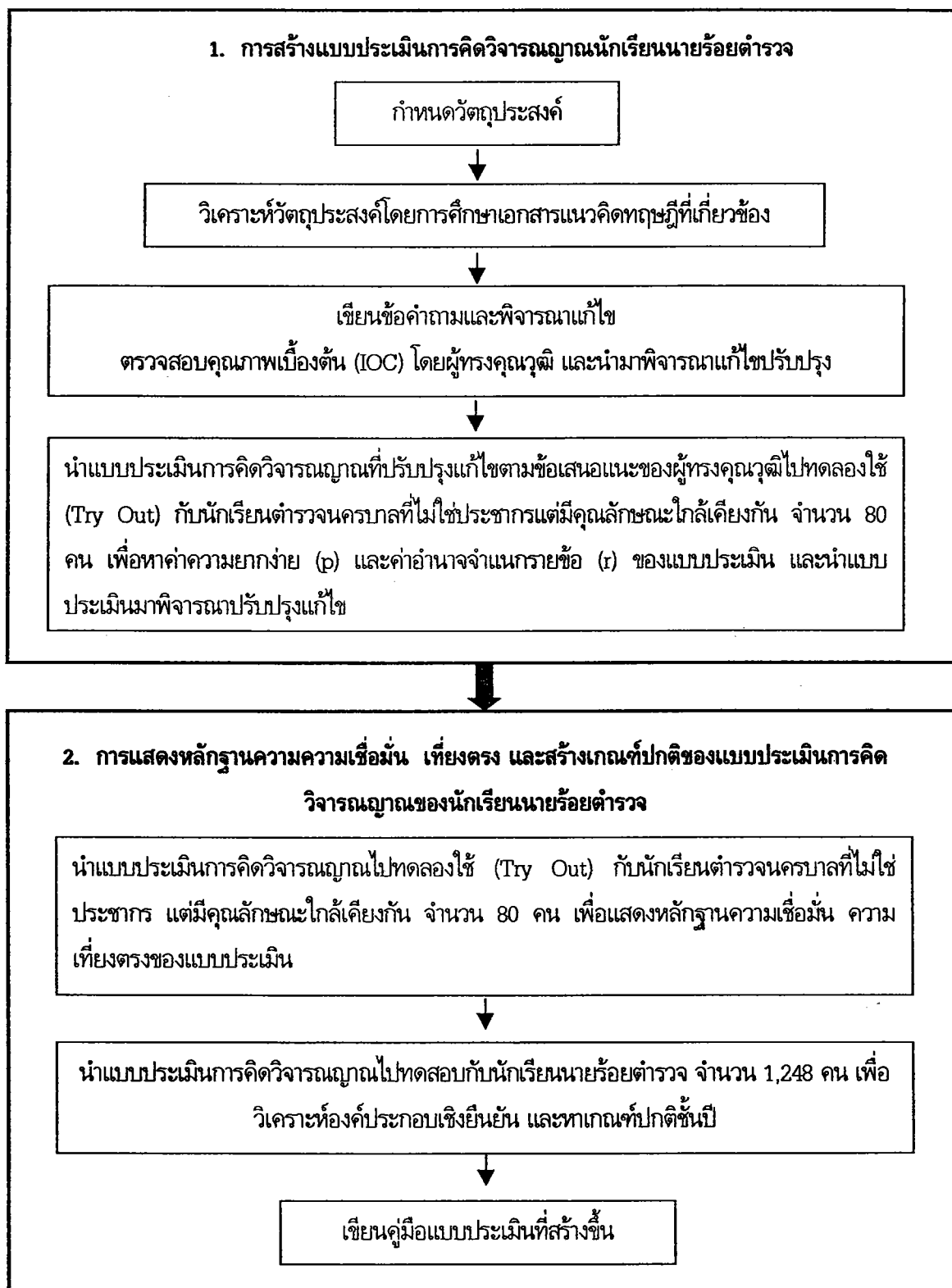
1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ

1.1 ลักษณะของแบบประเมินการวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ

แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ เป็นเครื่องมือวิจัยที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ตามแนวโครงสร้างของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของวัตสันและเกลเซอร์แบบ A และ B (Watson and Glaser Form A and Form B. 1980) จำนวน 95 ข้อ ประกอบด้วยด้านต่าง ๆ 5 ด้าน แต่ละด้านมีจำนวนข้อ ดังนี้

1.1.1 การอ้างอิง (Inference)	จำนวน 21 ข้อ
1.1.2 การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumption)	จำนวน 21 ข้อ
1.1.3 การนิรนัย (Deduction)	จำนวน 20 ข้อ
1.1.4 การตีความ (Interpretation)	จำนวน 16 ข้อ
1.1.5 การประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Arguments)	จำนวน 17 ข้อ

1.2 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ



ภาพประกอบ 2 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ

การดำเนินการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจมีรายละเอียดในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์

ในการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับประเมินระดับความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถทางการคิดวิจารณ์ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการอ้างอิง ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการนิรนัย ด้านการตีความ และด้านการประเมินข้อโต้แย้ง

2. วิเคราะห์วัตถุประสงค์โดยการศึกษาเอกสารและแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ในด้านคำถามหรือความหมาย ลักษณะการเขียนข้อคำถาม การสร้างตัวเลือกและการให้คะแนน

2.2 สร้างนิยามปฏิบัติการของการคิดวิจารณ์ วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อทำให้แบบประเมินที่สร้างครอบคลุมเนื้อหา และสามารถวัดความสามารถในด้านต่าง ๆ ครบทั้ง 5 ด้าน

3. เขียนข้อคำถามของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ แล้วพิจารณาความเที่ยงตรง โดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 10 คน (ภาคผนวก ก) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ในด้านต่อไปนี้

3.1 ภาษาที่ใช้มีความหมายและสมเหตุสมผลหรือไม่

3.2 ข้อคำถามแต่ละข้อวัดตรงกับคำนิยามที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างลักษณะเฉพาะของข้อคำถาม แต่ละข้อกับความสามารถที่ต้องการวัดในแต่ละด้าน ตามคำจำกัดความของความสามารถทั้ง 5 ด้าน ดังกล่าวมาแล้ว โดยผู้วิจัย ได้นำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจของผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคำนิยามที่กำหนด (Item Objective Congruence) ได้ข้อคำถามที่เป็นไปตามกฎเกณฑ์ ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จำนวน 95 ข้อ IOC มีค่าระหว่าง 0.6 - 1.0

4. นำแบบประเมินการคิดวิจารณ์ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนตำรวจนครบาลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกันจำนวน 80 คน เพื่อวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าความยาก (p) ระหว่าง .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้ข้อคำถามรวมทั้งสิ้น จำนวน 95 ข้อ โดยมีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง .25 - .90 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .22 - .64 (ภาคผนวก ข)

5. นำแบบประเมินการคิดวิจารณ์ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนตำรวจนครบาลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกัน จำนวน 80 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน โดย

5.1 การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์

5.1.1 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินรายด้าน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา อยู่ระหว่าง .80 - .83 และมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาทั้งฉบับ เท่ากับ .77 (ภาคผนวก ค)

5.1.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน ที่ได้จากการหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ ด้วยสูตรเฟลด์-ราซ มีค่าเท่ากับ .77 (ภาคผนวก ค)

5.2 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์

5.2.1 ค่าความเที่ยงตรงที่ได้จากการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของด้านเดียวกัน มีค่าสูงกว่าด้านอื่น ๆ เท่ากับ .78, .69, .74, .83 และ .73 ตามลำดับ (ภาคผนวก ค)

5.2.2 ค่าความเที่ยงตรง โดยใช้วิธีหาความสัมพันธ์ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจ กับแบบทดสอบการคิดวิจารณ์คอร์เนล (Cornell Critical Thinking Test Level Z : 1985) ที่ใช้เป็นเกณฑ์ภายนอก ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจกับเกณฑ์ภายนอก มีความสัมพันธ์กันทุกค่า โดยด้านการตีความกับด้าน Induction มีค่าความสัมพันธ์สูงสุด เท่ากับ .954 รองลงมาคือ ด้านการประเมินข้อโต้แย้งกับด้าน Assumption Identification มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .925 ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นกับด้าน Semantics มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .895 ด้านการนิรนัยกับด้าน Credibility มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .876 ด้านที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ ด้านการอ้างอิงกับด้าน Deduction มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .375 (ภาคผนวก ค)

6. ตัวอย่างแบบประเมินการคิดวิจารณ์

แบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจมีจำนวน 95 ข้อ แบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการอ้างอิง ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการนิรนัย ด้านการตีความ ด้านการประเมินข้อโต้แย้ง

ตอนที่ 1 การอ้างอิง

คำชี้แจง

1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์ ตอนที่ 1 การอ้างอิง ประกอบด้วยสถานการณ์ 5 สถานการณ์ ที่จะต้องอ่านและพิจารณาเพื่อตอบคำถาม มีจำนวน 21 ข้อ โดยเริ่มตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อที่ 21 ขอให้ตอบคำถามทุกข้อ

2. การอ้างอิง หมายถึง เป็นการแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราว จำแนกระดับความน่าจะเป็นของข้อสรุปที่คาดคะเนจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

3. ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ และพิจารณาข้อสรุปจากสถานการณ์ แล้วตัดสินใจว่าข้อสรุปเหล่านั้น ควรจะเป็นจริงหรือเป็นเท็จตามลำดับที่กำหนดไว้ ดังนี้

ก. จริง หมายความว่า เมื่อท่านอ่านข้อความที่สรุปแล้ว ท่านคิดว่าข้อสรุปนั้นเป็นจริงตามข้อมูลที่ปรากฏในสถานการณ์ที่กำหนดให้

ข. น่าจะจริง หมายความว่า เมื่อท่านอ่านข้อความที่สรุปแล้ว ท่านคิดว่าข้อสรุปนั้น น่าจะเป็นจริงตามข้อมูลที่ปรากฏในสถานการณ์ที่กำหนดให้

ค. ข้อมูลยังไม่เพียงพอ หมายความว่า เมื่อท่านอ่านข้อความที่สรุปแล้ว ท่านคิดว่าข้อสรุปนั้นยังมีข้อมูลที่ปรากฏในสถานการณ์ไม่เพียงพอ

ง. น่าจะเท็จ หมายความว่า เมื่อท่านอ่านข้อความที่สรุปแล้ว ท่านคิดว่าข้อสรุปนั้น น่าจะไม่ใช้ข้อมูลที่ปรากฏในสถานการณ์ที่กำหนดให้

จ. เท็จ หมายความว่า เมื่อท่านอ่านข้อความที่สรุปแล้ว ท่านคิดว่าข้อสรุปนั้นไม่ใช่ข้อมูลที่ปรากฏในสถานการณ์ที่กำหนดให้

หลังจากที่ท่านได้พิจารณาข้อความในแต่ละข้อสรุป แล้วให้ท่านพิจารณาข้อสรุปว่า เป็นจริงหรือเท็จเพียงใด แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก ลงในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

การตรวจให้คะแนน

ข้อที่ตอบถูกต้อง 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

การตอบคำถาม

ขอให้ท่านอ่านข้อสรุปแต่ละข้อแล้วพิจารณาว่า เป็นจริงหรือเท็จในระดับใด แล้วกากบาท (×) ลงในช่องให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วนำเนื้อหาจากสถานการณ์ไปพิจารณาตอบคำถามในข้อที่ 1-5

สถานการณ์

นักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 2 กลุ่มหนึ่งได้เข้าร่วมการประชุมอภิปรายเกี่ยวกับเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ และวิถีทางในการบรรลุถึงสันติภาพอันยั่งยืนของโลก ซึ่งหัวข้อดังกล่าวเป็นปัญหาลำดับที่สำคัญที่สุดสำหรับโลกในปัจจุบัน

ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

ข้อสรุป	ก (ข้อสรุปเป็นจริง ตามสถานการณ์)	ข (ข้อสรุปน่าจะ จริงตาม สถานการณ์)	ค (ข้อสรุปยังมีข้อสงสัย ไม่เพียงพอ ตาม สถานการณ์)	ง (ข้อสรุปไม่น่าจะ เป็นจริงตาม สถานการณ์)	จ (ข้อสรุปไม่เป็นจริง ตามสถานการณ์)
1 นักเรียนนายร้อยตำรวจที่เข้าร่วมการประชุมแสดงความสนใจปัญหาทางสังคมที่กว้างขวางมากกว่านักเรียนนายร้อยตำรวจส่วนใหญ่ในวัยเดียวกัน		×			
2 ก่อนเข้าร่วมประชุมนักเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้มีการพูดคุยปรึกษาหารือเกี่ยวกับหัวข้อการประชุมนี้มาก่อน				×	
3 นักเรียนมาจากทุกส่วนของประเทศ			×		

ข้อสรุป	ก (ข้อสรุปเป็นจริง ตามสถานการณ์)	ข (ข้อสรุปน่าจะ เป็นจริงตาม สถานการณ์)	ค (ข้อสรุปยังมีข้อ สงสัยไม่เพียงพอ ตามสถานการณ์)	ง (ข้อสรุปไม่ เป็นจริงตาม สถานการณ์)	จ (ข้อสรุปไม่เป็น จริงตาม สถานการณ์)
4 นักเรียนอธิบายถึงเรื่องของปัญหาแรงงาน เป็นส่วนใหญ่					×
5 ในการประชุมนักเรียนส่วนมากให้ความสำคัญ สำคัญเกี่ยวกับเรื่องปัญหาของความสัมพันธ์ ระหว่างประเทศและวิถีทางการบรรลุสันติภาพ ของโลก	×				

ตอนที่ 2 การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น

คำชี้แจง

1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์ ตอนที่ 2 การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น ประกอบด้วย สถานการณ์ 7 สถานการณ์ที่จะต้องอ่านและพิจารณาเพื่อตอบคำถาม มีจำนวน 21 ข้อ โดยเริ่มตั้งแต่ข้อ 22 ถึงข้อ 42 ขอให้ตอบคำถามทุกข้อ

2. การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น หมายถึง เป็นการจำแนกว่า ข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่อยู่เบื้องหลังข้อมูลที่ปรากฏ หรือพิจารณาข้อความย่อยว่าเป็นข้อตกลงตามข้อความ หรือสถานการณ์ที่กำหนดให้หรือไม่ กับข้อความใดไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้

3. ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ และพิจารณาข้อสรุปจากสถานการณ์ แล้วตัดสินใจว่าข้อสรุปเหล่านั้น ควรจะเป็นข้อตกลงที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ หรือไม่เป็นข้อตกลงที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ ดังนี้

ก. เป็นข้อตกลงที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ หมายความว่า ข้อความนั้นเป็นสิ่งที่ยอมรับไว้แล้ว หรือเป็นสมมติฐานที่ตั้งไว้ล่วงหน้าเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปตามสถานการณ์ที่กำหนดให้

ข. ไม่ได้เป็นข้อตกลงที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ หมายความว่า ข้อความนั้นไม่เป็นสิ่งที่ยอมรับ หรือไม่เป็นสมมติฐานที่ตั้งไว้ล่วงหน้าเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปตามสถานการณ์ที่กำหนดให้

หลังจากที่ท่านได้พิจารณาข้อความในแต่ละข้อสรุป แล้วให้ท่านพิจารณาข้อสรุปว่า เป็นข้อตกลงหรือไม่เป็นข้อตกลงที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก ลงในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

การตรวจให้คะแนน

ข้อที่ตอบถูกต้อง 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

การตอบคำถาม

ขอให้ท่านอ่านข้อสรุปแต่ละข้อแล้วพิจารณาว่า เป็นข้อตกลงหรือไม่เป็นข้อตกลงที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ แล้วกากบาท (×) ลงในช่องให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วนำเนื้อหาจากสถานการณ์ไปพิจารณาตอบคำถามในข้อที่ 1-3 สถานการณ์

หากท่านต้องการประหยัดเวลาในการเดินทาง ท่านควรเดินทางโดยเครื่องบิน

ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

ข้อสรุป	ก (เป็นข้อตกลงที่ กำหนด)	ข (ไม่เป็นข้อตกลง ที่กำหนด)
1. การเดินทางโดยเครื่องบินจะใช้เวลาน้อยกว่าการคมนาคมประเภทอื่น	×	
2. บริการทางเครื่องบินช่วยให้เราในการเดินทางไปสู่จุดหมายปลายทางอย่างรวดเร็ว		×
3. การเดินทางโดยเครื่องบินสะดวกสบายกว่าเดินทางโดยรถไฟ		×

ตอนที่ 3 การนิรนัย

คำชี้แจง

1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์ ตอนที่ 3 การนิรนัย ประกอบด้วยสถานการณ์ 7 สถานการณ์ ที่จะต้องอ่านและพิจารณาเพื่อตอบคำถาม มีจำนวน 20 ข้อ โดยเริ่มตั้งแต่ข้อ 43 ถึงข้อที่ 62 ขอให้ตอบคำถามทุกข้อ

2. การนิรนัย หมายถึง เป็นการคิดพิจารณาข้อความเกี่ยวกับเหตุและผล โดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นสาเหตุ และอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุทั้งหมด เพื่อสรุปเป็นผลของข้อความนั้น โดยจำแนกได้ว่าข้อสรุปใดเป็นผลจากความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้อย่างแน่นอน และข้อสรุปใดไม่เป็นผลของความสัมพันธ์นั้น

3. ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ และพิจารณาข้อสรุปจากสถานการณ์ แล้วตัดสินใจว่าข้อสรุปเหล่านั้น เป็นไปตามหลักการหรือไม่เป็นไปตามหลักการที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ ดังนี้

ก. เป็นไปตามหลักการที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ หมายถึง สรุปตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้

ข. ไม่เป็นไปตามหลักการที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ หมายถึง ไม่ได้สรุปตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้

หลังจากที่ท่านได้พิจารณาข้อความในแต่ละข้อสรุป แล้วให้ท่านพิจารณาข้อสรุปว่า เป็นไปตามหลักการหรือไม่เป็นไปตามหลักการที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก ลงในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

การตรวจให้คะแนน

ข้อที่ตอบถูกต้อง 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

การตอบคำถาม

ขอให้ท่านอ่านข้อสรุปแต่ละข้อแล้วพิจารณาว่า เป็นไปตามหลักการหรือไม่เป็นไปตามหลักการที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ แล้วกากบาท (×) ลงในช่องให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วนำเนื้อหาจากสถานการณ์ไปพิจารณาตอบคำถามในข้อที่ 1-3

สถานการณ์

วันหยุดบางวันก็มีฝนตก วันฝนตกทั้งวันช่างน่าเบื่อ ดังนั้น ...

ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

ข้อสรุป	ก (เป็นไปตามหลัก การที่กำหนดไว้ใน สถานการณ์)	ข (ไม่เป็นไปตามหลัก การที่กำหนดไว้ใน สถานการณ์)
1. วันที่แจ่มใสน่าเบื่อ		×
2. วันหยุดบางวันที่มีฝนตกน่าเบื่อ	×	
3. วันหยุดบางวันแม้ฝนจะตกก็ไม่น่าเบื่อ		×

ตอนที่ 4 การตีความ

คำชี้แจง

1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ ตอนที่ 4 การตีความ ประกอบด้วยสถานการณ์ 6 สถานการณ์ที่จะต้องอ่านและพิจารณาเพื่อตอบคำถาม มีจำนวน 16 ข้อ โดยเริ่มตั้งแต่ข้อ 63 ถึงข้อที่ 78 ขอให้ตอบคำถามทุกข้อ

2. การตีความ หมายถึง เป็นการจำแนกว่าข้อสรุปใดเป็นหรือไม่เป็นลักษณะคุณสมบัติทั่วไปที่สรุปได้จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ หรือพิจารณาข้อความย่อยว่าเป็นจริงตามข้อความที่จัดไว้หรือไม่

3. ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ และพิจารณาข้อสรุปจากสถานการณ์ แล้วตัดสินใจว่าข้อสรุปเหล่านั้น เป็นจริงหรือไม่จริงตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

ก. จริง หมายถึง จริง ตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้

ข. ไม่จริง หมายถึง ไม่จริง ตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้

หลังจากที่ท่านได้พิจารณาข้อความในแต่ละข้อสรุป แล้วให้ท่านพิจารณาข้อสรุปว่า เป็นจริงหรือไม่จริงตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก ลงในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

การตรวจให้คะแนน

ข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

การตอบคำถาม

ขอให้ท่านอ่านข้อสรุปแต่ละข้อแล้วพิจารณาว่า เป็นจริงหรือไม่จริงตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้ แล้วกากบาท (×) ลงในช่องให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วนำเนื้อหาจากสถานการณ์ไปพิจารณาตอบคำถามในข้อที่ 1-2 สถานการณ์

ในการศึกษาการเรียนรู้คำศัพท์ของเด็กในช่วงอายุ 8 เดือนถึง 6 ปี พบว่า จำนวนคำศัพท์ของคำที่เด็กใช้เริ่มจาก 0 คำ เมื่ออายุ 8 เดือน จนถึง 2,562 คำ เมื่ออายุ 6 ปี

ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

ข้อสรุป	ก (จริงตามสถานการณ์)	ข (ไม่จริงตามสถานการณ์)
1. จากสถานการณ์ข้างต้นไม่มีเด็กคนใดเลยที่สามารถพูดได้เมื่ออายุ 6 เดือน (บทสรุปคล้อยตามอย่างไม่ต้องสงสัย เพราะตามประโยคบอกเล่าแล้ว จำนวนคำศัพท์ที่เด็กใช้พูดเมื่ออายุ 8 เดือน คือ 0 คำ)	×	
2. เด็กที่เริ่มหัดเดินสามารถพูดคำศัพท์ได้จำนวนคำศัพท์น้อยที่สุด (บทสรุปไม่คล้อยตามเพราะไม่ได้ให้ข้อมูลที่แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างการเรียนรู้คำศัพท์และการเดิน)		×

ตอนที่ 5 การประเมินข้อโต้แย้ง

คำชี้แจง

1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ ตอนที่ 5 การประเมินข้อโต้แย้ง ประกอบด้วยสถานการณ์ 5 สถานการณ์ที่จะต้องอ่านและพิจารณาเพื่อตอบคำถาม มีจำนวน 17 ข้อ โดยเริ่มตั้งแต่ข้อ 79 ถึงข้อที่ 95 ขอให้ตอบคำถามทุกข้อ

2. การประเมินข้อโต้แย้ง หมายถึง เป็นการจำแนกว่าข้อความใดเป็นการอ้างเหตุผลที่หนักแน่น (เมื่อข้อความนั้นมีความสำคัญและเกี่ยวข้องโดยตรงกับประเด็นปัญหาที่กำหนดให้) กับข้อความใดเป็นการอ้างเหตุผลที่ไม่หนักแน่น (ข้อความนั้นไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับประเด็นปัญหาที่กำหนดให้)

3. ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ และพิจารณาข้อสรุปจากสถานการณ์ แล้วตัดสินใจว่าข้อสรุปเหล่านั้น มีเหตุผลหรือเหตุผลยังไม่เหมาะสมตามสถานการณ์ ดังนี้

ก. มีเหตุผล หมายถึง เป็นข้อโต้แย้งที่มีเหตุผลหนักแน่น มีความสำคัญและสัมพันธ์กับสถานการณ์ที่กำหนด

ข. เหตุผลยังไม่เหมาะสม หมายถึง เป็นข้อโต้แย้งที่ไม่หนักแน่น ไม่มีความสำคัญและไม่สัมพันธ์กับสถานการณ์ แม้ว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งโดยทั่วไปก็ตาม

หลังจากที่ท่านได้พิจารณาข้อความในแต่ละข้อสรุป แล้วให้ท่านพิจารณาข้อสรุปว่า มีเหตุผลหรือเหตุผลยังไม่เหมาะสมตามสถานการณ์ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก ลงในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

การตรวจให้คะแนน

ข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

การตอบคำถาม

ขอให้ท่านอ่านข้อสรุปแต่ละข้อแล้วพิจารณาว่า มีเหตุผลหรือเหตุผลยังไม่เหมาะสมตามสถานการณ์ แล้วกากบาท (×) ลงในช่องให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วนำเนื้อหาจากสถานการณ์ไปพิจารณาตอบคำถามในข้อที่ 1-3 สถานการณ์

คนหนุ่มทุกคนในประเทศไทยควรเข้าเรียนในระดับมหาวิทยาลัยใช่หรือไม่

ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

ข้อสรุป	ก (มีเหตุผลตาม สถานการณ์)	ข (เหตุผลไม่เหมาะสม ตามสถานการณ์)
1. ใช่ เพราะมีมหาวิทยาลัยเปิดที่เปิดโอกาสให้แก่วัยรุ่นได้เข้าเรียน	×	
2. ไม่ เพราะคนหนุ่มจำนวนมากไม่ได้รับประโยชน์ใด ๆ จากการเรียนในมหาวิทยาลัย		×
3. ไม่ เพราะการเรียนมากเกินไปจะบิดเบือนบุคลิกภาพของคนอย่างถาวร		×

7. เกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

คำตอบจากการทำแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ

ข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน

ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

8. นำแบบประเมินไปทดสอบใช้จริงกับนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 1, 2, 3 และ 4 จำนวน 1,248 คน เพื่อหาเกณฑ์ปกติขั้นนี้

9. เขียนคู่มือการใช้และการแปลผลแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย

9.1 บทนำ

9.2 ความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณ

- 9.3 ลักษณะแบบประเมินการคิดวิจารณ์
- 9.4 การดำเนินการทดสอบ
 - 9.4.1 การเตรียมตัวของผู้ดำเนินการทดสอบ
 - 9.4.2 การดำเนินการสอบ
- 9.5 การให้คะแนนแบบประเมินการคิดวิจารณ์
- 9.6 การแปลผลการทดสอบ
- 9.7 การนำผลแบบประเมินมาใช้

2. โปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์

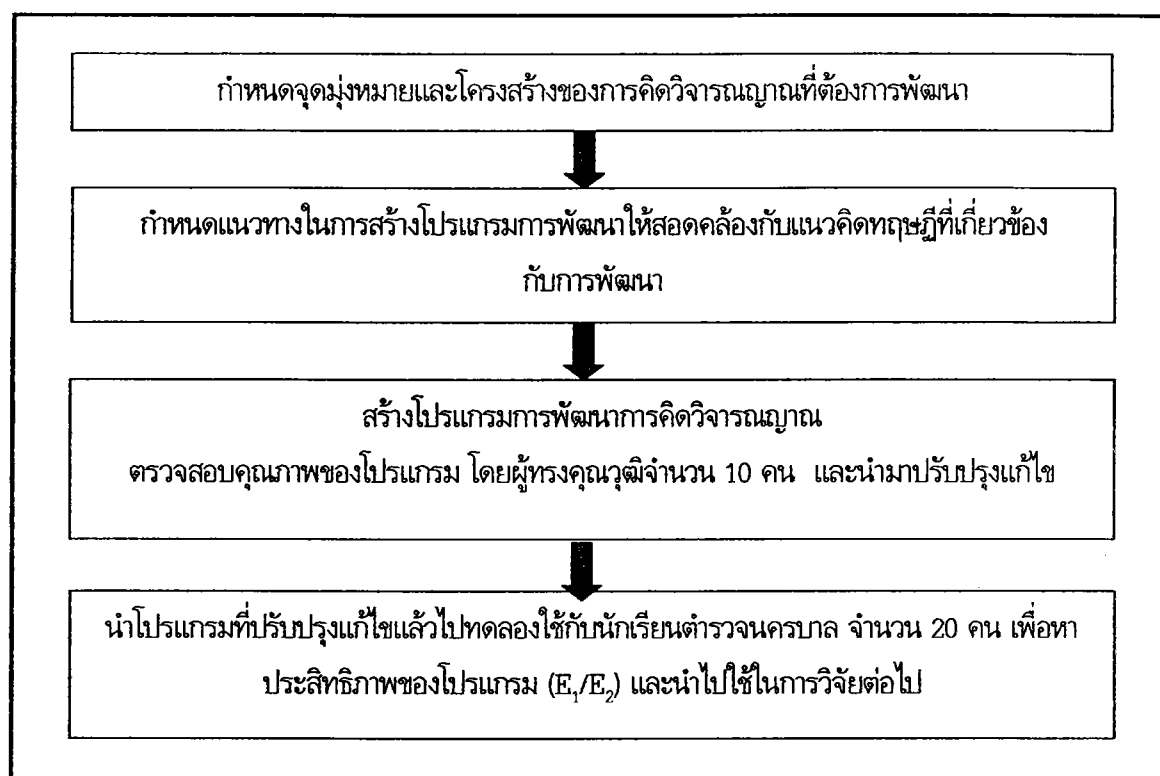
โปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์เป็นเครื่องมืออีกชนิดหนึ่ง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อนำไปใช้พัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาคผนวก ข)

2.1 ลักษณะของโปรแกรมการคิดวิจารณ์

โปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ แบ่งออกเป็น 7 ครั้ง ๆ ละ 1.30 ชั่วโมง แต่ละครั้งมีขั้นตอน วิธีการ และกิจกรรม ดังนี้

- 2.1.1 ขั้นนำ
- 2.1.2 ขั้นฝึกความสามารถในการคิด
 - 2.1.2.1 ฝึกการคิดรายบุคคล
 - 2.1.2.2 ฝึกการคิดกลุ่มย่อย
 - 2.1.2.3 ฝึกการคิดกลุ่มใหญ่
- 2.1.3 ขั้นสรุปและประเมินการคิด

2.2 ขั้นตอนการสร้างโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ มีลำดับขั้นตอนการสร้างดังนี้



ภาพประกอบ 3 ลำดับขั้นตอนการสร้างโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ

การดำเนินการสร้างโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ มีรายละเอียดในการดำเนินการแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายและโครงสร้างของการคิดวิจารณ์ญาณที่ต้องการพัฒนา โดยการศึกษาเอกสารงานการวิจัยต่าง ๆ บทความที่เกี่ยวข้องในด้านการนิยาม องค์ประกอบของการคิด ลักษณะพฤติกรรมของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์ญาณ การวัดการคิดวิจารณ์ญาณ
2. กำหนดแนวทางในการสร้างโปรแกรมการพัฒนาให้สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถทางสมอง ทั้งในด้านโครงสร้างกระบวนการคิด แนวคิดในการพัฒนาและการประเมินการคิด
3. สร้างโปรแกรมการพัฒนาเพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ
4. ตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมการพัฒนาที่สร้างขึ้น โดยการนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน ตรวจสอบในเรื่องความสอดคล้อง ระหว่างจุดมุ่งหมายวิธีดำเนินการพัฒนา เนื้อหา อุปกรณ์ และการประเมินผล พิจารณาปรับปรุงแก้ไข
5. นำโปรแกรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปหาประสิทธิภาพของโปรแกรม โดยการใช้เกณฑ์ของสถาบันพัฒนาข้าราชการตำรวจ 60/60 (สถาบันพัฒนาข้าราชการตำรวจ. 2545) กับนักเรียนตำรวจนครบาลที่ไม่ใช่กลุ่มตัว

อย่าง แต่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกัน จำนวน 20 คน เพื่อสังเกตพฤติกรรม จดบันทึกเหตุการณ์ และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นขณะทำการทดลอง รวมทั้งสัมภาษณ์ความรู้สึกที่มีต่อรูปแบบที่ใช้ เพื่อนำมาปรับปรุงในด้านภาษา ระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม และการจัดระบบพัฒนา โดยใช้สูตร E_1/E_2 ได้ค่าประสิทธิภาพของโปรแกรม เท่ากับ 63/65 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 60/60 และนำโปรแกรมไปใช้วิจัยในขั้นต่อไป

6. ตัวอย่างโปรแกรมการพัฒนาคิดวิจารณ์ญาณ มีลำดับขั้นตอนการพัฒนาคิดวิจารณ์ญาณ ของนักเรียนนายร้อยตำรวจดังนี้

6.1 ปฐมนิเทศ ผู้เข้ารับการพัฒนาคิดวิจารณ์ญาณ เพื่อสร้างความคุ้นเคย ระหว่างนักเรียน นายร้อยตำรวจกับผู้วิจัย เพื่อให้ทราบจุดมุ่งหมายและวิธีการของการพัฒนาคิดวิจารณ์ญาณและเพื่อให้นักเรียน นายร้อยนักเรียนตำรวจทราบความหมายและความสำคัญของการคิดวิจารณ์ญาณ

6.2 ขั้นตอนการพัฒนา

6.2.1 พัฒนาคิดวิจารณ์ญาณด้านการอ้างอิง

6.2.2 พัฒนาคิดวิจารณ์ญาณด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น และทบทวนด้านการ อ้างอิง

6.2.3 พัฒนาคิดวิจารณ์ญาณด้านการนิรนัย และทบทวนด้านการอ้างอิง กับด้านการ กำหนดข้อตกลงเบื้องต้น

6.2.4 พัฒนาคิดวิจารณ์ญาณด้านการตีความ และทบทวนด้านการอ้างอิง การกำหนด ข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการนิรนัย

6.2.5 พัฒนาคิดวิจารณ์ญาณด้านการประเมินข้อโต้แย้ง และทบทวนด้านการอ้างอิง ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการนิรนัย ด้านการตีความ

6.3 ปัจจนิเทศ เพื่อให้นักเรียนนายร้อยตำรวจทบทวนความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณ และ อภิปราย สรุปประโยชน์ที่ได้จากการเข้าร่วมโปรแกรมการคิดวิจารณ์ญาณ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาและพัฒนา (R&D) แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ

ผู้วิจัยศึกษาเกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ญาณ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในการวัดและ พัฒนาคิดวิจารณ์ญาณให้นักเรียนนายร้อยตำรวจก่อนสำเร็จการศึกษา และก่อนเข้ารับตำแหน่งต่าง ๆ ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย จึงได้สร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ และนำแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับนักเรียนนายร้อยตำรวจที่กำลังเรียนในปีการศึกษา 2546 ทั้ง 4 ชั้นปี จำนวน 1,248 คน เพื่อแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนาย ร้อยตำรวจ และหาเกณฑ์ปกติชั้นปี

ตอนที่ 2 การพัฒนาการคิดวิจารณ์

2.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยนำข้อมูลที่ได้จากตอนที่ 1 จากนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 1 และคัดเลือกนักเรียนนายร้อยตำรวจที่มีคะแนนการคิดวิจารณ์ต่ำสุดขึ้นมาและไม่เกินเปอร์เซ็นต์ที่ 25 จำนวน 20 คน มาเข้าร่วมโปรแกรมเพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์

2.2 การดำเนินการพัฒนา

2.2.1 นำโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปพัฒนานักเรียน นายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่มีคะแนนการคิดวิจารณ์ต่ำสุดขึ้นมาและไม่เกินเปอร์เซ็นต์ที่ 25 จำนวน 20 คน โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลองแบบ One Group Pretest Posttest Design (Campbell & Russo. 1999 : 83) ดังนี้

ตาราง 4 แสดงแบบแผนการพัฒนา One-Group Pretest – Posttest Design

กลุ่ม	ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
RE	T ₁	X	T ₂

RE	แทน	กลุ่มที่พัฒนา
T ₁	แทน	การทดสอบก่อนการพัฒนา
X	แทน	ชุดการพัฒนาการคิดวิจารณ์
T ₂	แทน	การทดสอบหลังการพัฒนา

2.2.2 ระยะเวลาของการพัฒนา

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โดยดำเนินการรวม 7 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง 30 นาที

2.3 การทดสอบหลังการทดลอง

ภายหลังการทดลอง ผู้วิจัยทดสอบการคิดวิจารณ์โดยใช้แบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้วนำมาคะแนนที่ได้มาบันทึกไว้เป็นคะแนนการทดสอบหลัง

2.4 การวิเคราะห์

ผู้วิจัยนำคะแนนการคิดวิจารณ์ที่ได้จากการทดสอบก่อนการพัฒนา (Pretest) กับคะแนนการคิดวิจารณ์ที่ได้จากการทดสอบหลังการพัฒนา (Posttest) มาเปรียบเทียบหาความแตกต่าง โดยการใช้ค่าที (t-test for dependent samples)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ติดต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังโรงเรียน นายร้อยตำรวจ และโรงเรียนตำรวจนครบาล

2. ติดต่อโรงเรียนและกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนัดวัน เวลา เก็บรวบรวมข้อมูล

3. ดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

3.1 นำแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ ไปทดสอบกับนักเรียน นายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 1, 2, 3 และ 4 ในช่วงเดือนตุลาคม 2546 เพื่อแสดงหลักฐานความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรง และหาเกณฑ์ปกติขึ้นปี

3.2 นำโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณไปดำเนินการพัฒนา นักเรียนนายร้อยชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่มีคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 จำนวน 20 คน ระหว่างวันที่ 19 พฤศจิกายน - 12 ธันวาคม 2546 โดยเดือนพฤศจิกายน 2546 พัฒนาครั้งที่ 1-4 ในวันที่ 19, 21, 26 และ 28 ในเดือนธันวาคม 2546 พัฒนาครั้งที่ 5-7 ในวันที่ 3, 9 และ 12

4. รวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows และ LISREL 8.30 ตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบประเมิน โดยการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence : IOC) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับนิยามเชิงปฏิบัติการ

3. วิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบประเมิน

4. แสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้ข้อตกลงคะแนนจริงสมมูล (Tau-equivalent) ด้วยสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้องภายในแบบแอลฟา (α - Coefficient)

5. แสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้ข้อตกลงคะแนนจริงสัมพันธ์ (Congeneric) ด้วยสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้องภายในแบบเฟลด์-ราจู (Feldt - Raju)

6. แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบประเมิน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL 8.30

7. แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบประเมิน ด้วยการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait - Multimethod) โดยใช้วิธีการเทียบความเที่ยงตรงร่วม (Convergent Validity) กับความเที่ยงตรงแยก (Divergent Validity) ซึ่งความเที่ยงตรงร่วมควรมีค่าสูงกว่า และความเที่ยงตรงแยกควรมีค่าต่ำกว่า แต่ความเที่ยงตรงของแบบประเมินของแต่ละวิธีควรมีค่าสูงสุด

8. แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบประเมิน ใช้วิธีหาความสัมพันธ์กับเกณฑ์ภายนอก คือแบบประเมินการคิดวิจารณ์คุณครูแนลด้วยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

9. สร้างเกณฑ์ปกติชั้นปี (Grade Norms) ของนักเรียนนายร้อยตำรวจโดยแบบประเมินการคิดวิจารณ์คุณนักเรียนนายร้อยตำรวจ

10. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์คุณ

11. เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนการคิดวิจารณ์คุณนักเรียนนายร้อยตำรวจก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมการพัฒนา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ครั้งนี้ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS For Windows และ LISREL 8.30 โดยแยกการวิเคราะห์เป็นขั้นตอนดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าต่ำสุด

1.2 ค่าสูงสุด

1.3 ค่าเฉลี่ย

1.4 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การแสดงค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบ โดยการพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence : IOC) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2545 : 179)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ
	N	แทน	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

3. การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบที่มีการตรวจให้คะแนนเป็น 0, 1 เพื่อหาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยมีสูตรที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.1 ค่าความยากง่าย คำนวณจากดัชนีค่าความยากง่าย (Difficulty Index) (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2545 : 158)

$$P = \frac{[H + L]}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากง่ายของข้อคำถาม
	H	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก
	L	แทน	จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

3.2 ค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation) r_{xy} ดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2545 : 165-166)

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

เมื่อ	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่ม
	X	แทน	คะแนนของข้อคำถาม
	Y	แทน	คะแนนผลรวมของข้ออื่น ๆ ที่เหลือทุกข้อ

4. การแสดงค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น คำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของ ครอนบัค (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2545 : 56) ดังนี้

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

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	S_i^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

5. การแสดงค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ ใช้สูตร เฟลด์ต์ - ราจู (Feldt-Raju) สูตรทั่วไปที่แบ่งส่วนย่อยเป็น K ส่วน ดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545 : 228)

$$r_{tt} = \left[\frac{1}{1 - \sum \lambda_i^2} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

$$\lambda_1 = \frac{\sum S_{1i}}{S_x^2}$$

...

$$\lambda_K = \frac{\sum S_{Ki}}{S_x^2}$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัดหรือแบบประเมิน
	S_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนในแต่ละตอน
	S_x^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนสอบทั้งฉบับ

6. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL 8.30 (Joreskog & Sorbom. 1999)

7. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง ด้วยการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait - Multimethods) โดยใช้วิธีการเทียบความเที่ยงตรงร่วม (Convergent Validity) กับความเที่ยงตรงแยก (Divergent Validity) ซึ่งความเที่ยงตรงร่วมควรมีค่าสูงกว่า และความเที่ยงตรงแยกควรมีค่าต่ำกว่า แต่ค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมินของแต่ละวิธีควรมีค่าสูงสุด โดยการนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation : r_{xy}) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545 : 189)

8. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตามโครงสร้าง โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบประเมินที่สร้างขึ้น กับคะแนนของแบบทดสอบการคิดวิจารณ์คอร์แนล (CCTT) ที่ใช้เป็นเกณฑ์คำนวณโดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation : r_{XY}) ดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545 : 180-181)

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

เมื่อ	r_{XY}	แทน	ค่าแสดงความเที่ยงตรงตามเกณฑ์
	X	แทน	คะแนนแบบประเมินที่สร้างขึ้น (คะแนนด้วยพยากรณ์)
	Y	แทน	คะแนนแบบประเมินมาตรฐาน (คะแนนเกณฑ์)
	N	แทน	จำนวนนักเรียนหรือจำนวนข้อมูล

9. สร้างเกณฑ์ปกติขั้นปีของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาสร้างเกณฑ์ปกติ โดยใช้ระบบการแปลงคะแนนดิบ (Raw Score) เป็นตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) (ชวาลแพรต์กุล. 2516 : 384-387)

$$PR = \frac{100}{N} \left(cf + \frac{1}{2} f \right)$$

เมื่อ	PR	แทน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
	f	แทน	ความถี่ของคะแนน
	cf	แทน	ความถี่สะสม
	N	แทน	จำนวนผู้ทำแบบประเมิน

10. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์โดยใช้สูตร E_1/E_2 เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 60/60 (สถาบันพัฒนาข้าราชการตำรวจ. 2545)

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

E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการพัฒนา
$\sum X$	แทน	คะแนนรวมที่ได้จากการทำของแบบประเมิน
A	แทน	คะแนนเต็มของใบงาน
N	แทน	จำนวนผู้เข้ารับการพัฒนา

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

E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของการพัฒนา
$\sum F$	แทน	คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังการพัฒนา
B	แทน	คะแนนเต็มของการทดสอบหลังการพัฒนา
N	แทน	จำนวนผู้เข้ารับการพัฒนา

11. เปรียบเทียบความแตกต่างของการคิดวิจารณ์งาน ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนา
โดยใช้สูตร t-test for dependent samples (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2521 : 299)

$$t = \frac{\bar{D}}{S_{\bar{D}}}$$

เมื่อ

$$S_{\bar{D}} = \frac{S_D}{\sqrt{n}}$$

df = n-1

$\bar{D}$ แทน ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

S_D แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

n แทน จำนวนคู่

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับดังนี้

สัญลักษณ์ และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูล

M	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Min	แทน	ค่าต่ำสุด
Max	แทน	ค่าสูงสุด
n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มย่อย
K	แทน	จำนวนข้อกระทง
∞	แทน	ค่าความเชื่อมั่นแบบแอลฟา
S_x^2	แทน	ความแปรปรวน
$\sum \lambda^2$	แทน	ผลรวมของค่าแลมบ์ดากกำลังสองในสูตรความเชื่อมั่นFeldt- Raju
r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นแบบเฟลด์-ราจู (Feldt-Raju)
SE_m	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
A1	แทน	ส่วนที่ 1 ของด้านการอ้างอิง
A2	แทน	ส่วนที่ 1 ของด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น
A3	แทน	ส่วนที่ 1 ของด้านการนิรภัย
A4	แทน	ส่วนที่ 1 ของด้านการตีความ
A5	แทน	ส่วนที่ 1 ของด้านการประเมินข้อโต้แย้ง
B1	แทน	ส่วนที่ 2 ของด้านการอ้างอิง
B2	แทน	ส่วนที่ 2 ของด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น
B3	แทน	ส่วนที่ 2 ของด้านการนิรภัย
B4	แทน	ส่วนที่ 2 ของด้านการตีความ
B5	แทน	ส่วนที่ 2 ของด้านการประเมินข้อโต้แย้ง
ปี 1	แทน	นักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 1
ปี 2	แทน	นักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 2
ปี 3	แทน	นักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 3
ปี 4	แทน	นักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 4

RE	แทน	กลุ่มที่พัฒนา
T ₁	แทน	การทดสอบก่อนการพัฒนา
X	แทน	โปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ
T ₂	แทน	การทดสอบหลังการพัฒนา
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา t-test Dependent
χ^2	แทน	ค่าสถิติไค - กำลังสอง
p	แทน	นัยสำคัญทางสถิติ
GFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง
AGFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว
CFI	แทน	ดัชนีความสอดคล้องเปรียบเทียบ
RMR	แทน	ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ
RMSEA	แทน	ค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า
E ₁	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในโปรแกรมการพัฒนา
E ₂	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์หลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนา
**	แทน	ค่าสถิติทดสอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01
*	แทน	ค่าสถิติทดสอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ
2. การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ
3. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ
4. การสร้างเกณฑ์ปกติชั้นปี (Grade Norms) ของนักเรียนนายร้อยตำรวจโดยแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ
5. การวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ
6. การเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียน นายร้อยตำรวจ มาหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยคำนวณจากนักเรียนนายร้อยตำรวจ จำแนกตามชั้น ปี 1, 2, 3, 4 และรวมทุกชั้นปี ปรากฏผลตามตาราง 5

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ปี 1, 2, 3, 4 และรวมทุกชั้นปี

แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ	ชั้นปี	K	Min	Max	M	S
การอ้างอิง	1	21	1	21	13.054	4.249
	2	21	0	21	10.401	4.707
	3	21	1	21	10.959	4.822
	4	21	1	21	11.73	4.508
รวม		21	0	21	11.547	4.676
การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	1	21	0	21	9.268	4.548
	2	21	1	21	10.023	4.850
	3	21	1	21	10.774	4.587
	4	21	1	21	10.755	4.047
รวม		21	0	20	10.208	4.679
การนิรนัย	1	20	0	20	12.376	4.238
	2	20	3	20	13.732	4.236
	3	20	1	20	12.264	4.050
	4	20	1	20	12.226	4.047
รวม		20	0	20	12.638	4.184
การตีความ	1	16	0	16	8.742	3.793
	2	16	0	16	9.768	3.893
	3	16	2	16	11.532	3.711
	4	16	2	16	11.465	3.740
รวม		16	0	16	10.386	3.960
การประเมินข้อโต้แย้ง	1	17	0	17	9.022	3.581
	2	17	0	17	9.546	4.074
	3	17	1	17	11.443	3.955
	4	17	1	17	11.434	3.970
รวม		17	0	17	10.373	4.044
การคิดวิจารณ์ญาณโดยรวม	1	95	8	79	52.462	15.807
	2	95	13	85	53.470	16.457
	3	95	23	89	56.971	15.868
	4	95	23	91	57.610	15.770
รวม		95	8	91	51.152	16.106

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจโดยรวมทั้งฉบับทุกชั้นปี มีค่าเท่ากับ 51.152 ส่วนชั้นปี 1, 2, 3 และ 4 มีค่าตั้งแต่ 52.462 - 57.610 โดยด้านการอ้างอิงมีค่าเฉลี่ยรวมทุกชั้นปีเท่ากับ 11.547 และชั้นปี 1, 2, 3 และ 4 มีค่าตั้งแต่ 10.401 - 13.054 ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นมีค่าเฉลี่ยรวมทุกชั้นปีเท่ากับ 10.208 และชั้นปี 1, 2, 3 และ 4 มีค่าตั้งแต่ 9.268 - 10.774 ด้านการนิรนัย มีค่าเฉลี่ยรวมทุกชั้นปีเท่ากับ 12.636 และชั้นปี 1, 2, 3 และ 4 มีค่าตั้งแต่ 12.226 - 13.732 ด้านการตีความ มีค่าเฉลี่ยรวมทุกชั้นปีเท่ากับ 10.386 และชั้นปี 1, 2, 3 และ 4 มีค่าตั้งแต่ 8.742 - 11.532 ด้านการประเมินข้อโต้แย้ง มีค่าเฉลี่ยรวมทุกชั้นปีเท่ากับ 10.373 และชั้นปี 1, 2, 3 และ 4 มีค่าตั้งแต่ 9.022 - 11.443

ตอนที่ 2 การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบประเมินการคิดวิจารณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจ จำนวน 1,248 คน มาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรความสอดคล้องภายในแบบแอลฟา (α) ของครอนบัค (Cronbach) และแบบเฟลต์-ราซ โดยคำนวณจากนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปี 1, 2, 3 และ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในตาราง 6 และ ตาราง 7

2.1 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินด้วยสูตรแอลฟา (α -coefficient) ของครอนบัค

การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนแบบประเมินการคิดวิจารณ์ ไปหาความแปรปรวนของคะแนนในแต่ละตอน และความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับแล้วนำคะแนนความแปรปรวนที่ได้ไปเข้าสูตรแอลฟาของครอนบัค ปรากฏผลตาม ตาราง 6

ตาราง 6 ค่าความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายในแบบแอลฟา (α) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของแบบประเมินการคิดวิจารณ์งานนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปี 1, 2, 3, 4 และรวมทุกชั้นปี

แบบประเมิน การคิดวิจารณ์งาน	ค่าความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายในแบบแอลฟา (α)					
		ปี 1 (n=314)	ปี 2 (n=302)	ปี 3 (n=314)	ปี 4 (n=318)	รวม (n=1,248)
การอ้างอิง	α	.817	.837	.828	.803	.810
	SE _m	± 1.816	± 1.903	± 1.999	± 1.999	± 2.038
การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	α	.825	.837	.819	.818	.815
	SE _m	± 1.905	± 1.959	± 1.953	± 1.727	± 2.015
การนิรนัย	α	.822	.850	.817	.815	.799
	SE _m	± 1.787	± 1.643	± 1.735	± 1.743	± 1.879
การตีความ	α	.796	.840	.845	.846	.833
	SE _m	± 1.712	± 1.558	± 1.461	± 1.470	± 1.621
การประเมินข้อโต้แย้ง	α	.761	.813	.830	.831	.809
	SE _m	± 1.752	± 1.764	± 1.633	± 1.633	± 1.769
รวม	α	.830	.810	.803	.810	.801
	SE _m	± 6.512	± 7.177	± 7.048	± 6.872	± 7.196

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 6 พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายในแบบแอลฟา (α) ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์งานแต่ละด้านของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปี 1 มีค่า ตั้งแต่ .761 - .825 ค่าที่คำนวณจากชั้นปี 2 มีค่าตั้งแต่ .813 - .850 ค่าที่คำนวณจากชั้นปี 3 มีค่าตั้งแต่ .817 - .845 ค่าที่คำนวณจากชั้นปี 4 มีค่าตั้งแต่ .803 - .846 และค่าความเชื่อมั่นโดยรวมทั้งฉบับของนักเรียนนายร้อยตำรวจ แต่ละชั้นปีมีค่าอยู่ระหว่าง .803 - .830 และค่าความเชื่อมั่นโดยรวม จากนักเรียนทุกชั้นปีมีค่าเท่ากับ .801 โดยมี ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SE_m) ที่คำนวณจากชั้นปี 1, 2, 3 และ 4 มีค่าเท่ากับ 6.512, 7.177, 7.048 และ 6.872 ตามลำดับ และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดโดยรวมทุกชั้นปี เท่ากับ 7.196 แสดงว่าแบบประเมินการคิดวิจารณ์งานนักเรียนนายร้อยตำรวจ มีหลักฐานแสดงความเชื่อมั่นในระดับค่อนข้างสูงมาก

2.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินด้วยสูตรเฟลด์-ราจู (Feldt - Raju)

การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนแบบประเมินการคิดวิจารณ์ไปหาความแปรปรวนเป็นรายด้าน และความแปรปรวนของแบบประเมินทั้งฉบับ แล้วนำคะแนนความแปรปรวนไปเข้าสูตรเฟลด์-ราจู ปรากฏผลตามตาราง 7

ตาราง 7 ค่าความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายในแบบคะแนนจริงสัมพันธ์และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 1, 2, 3, 4 และรวมทุกชั้นปี

ค่าสถิติ	ค่าความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายในแบบคะแนนจริงสัมพันธ์				
	ปี 1 (n=314)	ปี 2 (n=302)	ปี 3 (n=314)	ปี 4 (n=318)	รวม (n=1,248)
S_x^2	249.872	270.828	251.792	248.693	259.393
$\sum S_i^2$	83.905	95.373	90.109	87.522	93.308
$\sum \lambda^2$	.205	.206	.205	.203	.203
r_{tt}	.835	.816	.807	.813	.803
SE_m	± 6.423	± 7.065	± 6.966	± 6.823	± 7.141

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 7 พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายในแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ที่คำนวณแบบเฟลด์-ราจู (Feldt-Raju) ที่คำนวณจากนักเรียนนายร้อยตำรวจ รวมทุกชั้นปี มีค่าเท่ากับ .803 ส่วนที่คำนวณจากชั้นปี 1 มีค่าเท่ากับ .835 ค่าที่คำนวณจากชั้นปี 2 มีค่าเท่ากับ .816 ค่าที่คำนวณจากชั้นปี 3 มีค่าเท่ากับ .807 และค่าที่คำนวณจากชั้นปี 4 มีค่าเท่ากับ .813 นอกจากนี้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดของแบบประเมินการคิดวิจารณ์โดยรวม มีค่าเท่ากับ 7.141 และของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 1, 2, 3 และ 4 มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดเท่ากับ 6.423, 7.065, 6.966 และ 6.823 ตามลำดับ แสดงว่าแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจและมีหลักฐานแสดงความเชื่อมั่นตามข้อตกลงคะแนนจริงสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างสูงมาก

ตอนที่ 3 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจ

3.1 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างโดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ เป็นการวิเคราะห์เพื่อแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจ ผู้วิจัยนำคะแนนการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจ ในแต่ละด้านมาแบ่งครึ่งข้อสอบออกเป็นด้านละ 2 ส่วน รวมเป็น 10 ด้านย่อย แล้วนำคะแนนของ 10 ด้านย่อยไปเข้าโปรแกรมสำเร็จ LISREL 8.30 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในตาราง 8 - 10 และภาพประกอบ 4

**ตาราง 8 ค่าดัชนีทดสอบประสิทธิภาพของโมเดลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบประเมินการคิด
วิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ**

	ค่าดัชนี
χ^2	16.430
P	0.201
df	25
ค่าไคกำลังสองสัมพัทธ์	0.657
ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI)	0.997
ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI)	0.994
ดัชนีความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI)	0.999
ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR)	0.028
ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) (90 %)	0.009

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 8 พบว่า ผลการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลโครงสร้างของการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจมีค่า χ^2 เท่ากับ 16.430 ค่าพหุคูณทางสถิติ (p) เท่ากับ .201 จะเห็นได้ว่าค่า χ^2 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถแปลความหมายได้ว่าข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกับโมเดลโครงสร้างของผู้วิจัย เมื่อพิจารณาค่าไค - สแควร์สัมพัทธ์ (relative chi - square) มีค่าเท่ากับ .657 (16.430/25) ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 2 แสดงว่าโมเดลโครงสร้างมีลักษณะสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับที่น่าพึงพอใจ (Carmines. & McIver. 1981) นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพิจารณาดัชนีความสอดคล้องอื่น ๆ ได้แก่ GFI, AGFI, CFI, RMR และ RMSEA ซึ่งมีค่าเท่ากับ .997, .994, .999, .028 และ .009 ตามลำดับ ซึ่งค่าดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ เนื่องจากค่า GFI, AGFI, CFI เข้าใกล้ 1.00 ค่า RMR เข้าใกล้ 0 และค่า RMSEA (90%) < 0.05 แสดงว่า โมเดลโครงสร้างของผู้วิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงสรุปได้ว่าโครงสร้างของการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจที่ได้จากการวิเคราะห์ในครั้งนี้ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบจริง

ตาราง 9 ค่าน้ำหนักสำคัญของ 5 องค์ประกอบ (Factor Loading) ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์
นักเรียนนายร้อยตำรวจ

การคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจ	ด้านย่อย	น้ำหนักองค์ประกอบ	SE	t
การอ้างอิง	A ₁	0.731	0.042	17.365**
	B ₁	0.743	0.045	25.487**
การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	A ₂	0.915	0.044	20.744**
	B ₂	0.940	0.044	21.207**
การนิรนัย	A ₃	0.776	0.074	15.853**
	B ₃	0.764	0.050	11.275**
การตีความ	A ₄	0.797	0.053	13.156**
	B ₄	0.818	0.057	14.331**
การประเมินข้อโต้แย้ง	A ₅	0.907	0.057	15.999**
	B ₅	0.832	0.054	15.292**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

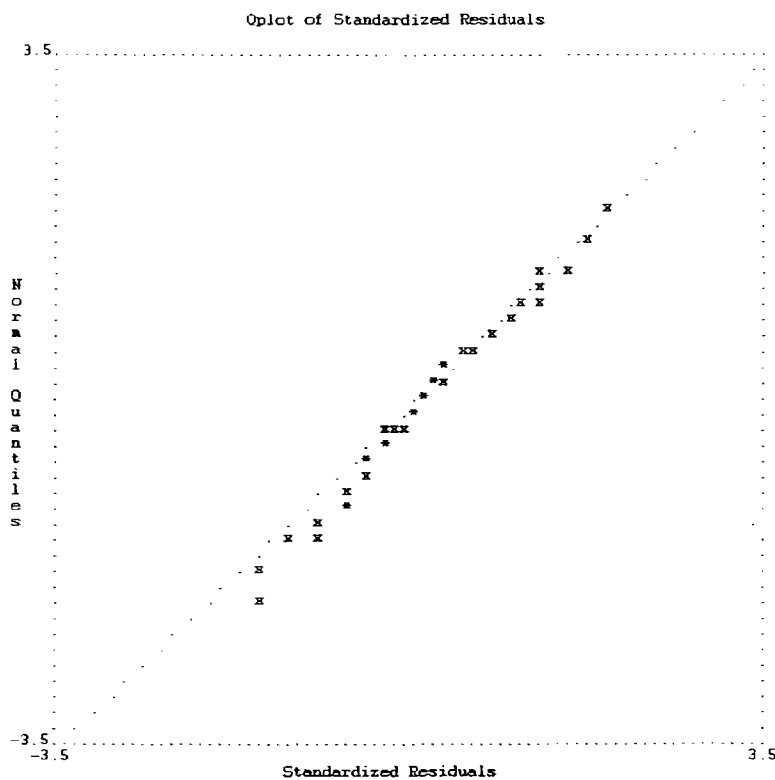
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 9 พบว่า แบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจ ที่แบ่งครึ่งข้อสอบออกเป็นด้านละ 2 ส่วนนั้น น้ำหนักขององค์ประกอบ A₁ และ B₁ มีค่า เท่ากับ .731 และ .743 ตามลำดับ ซึ่งวัดองค์ประกอบเดียวกัน คือ องค์ประกอบ การอ้างอิงตามที่ผู้วิจัยกำหนด น้ำหนักขององค์ประกอบ A₂ และ B₂ มีค่าเท่ากับ .915 และ .940 ตามลำดับ ซึ่งวัดองค์ประกอบเดียวกัน คือ องค์ประกอบ การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นตามที่ผู้วิจัยกำหนด น้ำหนักขององค์ประกอบ A₃ และ B₃ มีค่า เท่ากับ .776 และ .764 ตามลำดับ ซึ่งวัดองค์ประกอบเดียวกัน คือ องค์ประกอบ การนิรนัยตามที่ผู้วิจัยกำหนด น้ำหนักขององค์ประกอบ A₄ และ B₄ มีค่าเท่ากับ .797 และ .818 ตามลำดับ ซึ่งวัดองค์ประกอบเดียวกัน คือ องค์ประกอบ การตีความตามที่ผู้วิจัยกำหนด น้ำหนักขององค์ประกอบ A₅ และ B₅ มีค่าเท่ากับ .907 และ .832 ตามลำดับ ซึ่งวัดองค์ประกอบเดียวกัน คือ องค์ประกอบ การประเมินข้อโต้แย้งตามที่ผู้วิจัยกำหนด และองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า แสดงว่า องค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน มีอิทธิพลต่อโครงสร้างของการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจในระดับค่อนข้างมาก

ตาราง 10 ค่าเมตริกซ์ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการเทียบความกลมกลืนของแบบประเมิน
การคิดวิจารณ์งานนักเรียนนายร้อยตำรวจ

	ด้าน ย่อย	A ₁	B ₁	A ₂	B ₂	A ₃	B ₃	A ₄	B ₄	A ₅	B ₅
การอ้างอิง	A ₁	-									
	B ₁	-	-								
การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	A ₂	0.141	0.111	-							
	B ₂	1.284	-1.201	-	-						
การนิรนัย	A ₃	-1.465	1.806	0.064	-0.622	-					
	B ₃	-0.874	-0.583	1.112	0.819	-	-				
การตีความ	A ₄	0.066	0.252	-0.461	-0.460	-0.601	1.965	-			
	B ₄	0.304	-0.433	0.275	0.501	-0.232	1.019	-	-		
การประเมินข้อโต้แย้ง	A ₅	1.337	-0.936	-0.438	0.343	0.619	1.536	-0.218	-0.077	-	
	B ₅	0.826	-0.184	0.322	-0.218	-1.501	1.308	0.782	-0.402	-	-

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 10 พบว่า แบบประเมินการคิดวิจารณ์งานนักเรียนนายร้อยตำรวจ ที่แบ่งครึ่งข้อสอบออกเป็นด้านละ 2 ส่วน ในแต่ละด้านนั้นมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแปรปรวนตั้งแต่ -1.501 ถึง 1.965 ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำกว่า 2.00 แสดงว่า โมเดลโครงสร้างของผู้วิจัยสามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรได้ดี (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542 : 54)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 10 ผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นเส้นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนกับค่าควอนไทล์ปกติ (Q-Plot of Standardized Residuals) ซึ่งจุดใน Q-Plot นี้เป็น จุดที่ตัดกันระหว่างความคลาดเคลื่อนมาตรฐานกับค่าควอนไทล์ปกติ โดยมีเส้นทแยงมุมแสดงให้เห็นถึงความลาดเอียงที่มีค่าเท่ากับ 1 ผลปรากฏในภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 กราฟคิวพล็อต (Q-Plot) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนกับค่าควอนไทล์ปกติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามภาพประกอบ 4 พบว่า เส้นกราฟที่ลากผ่าน x และ * นั้น มีความลาดเอียงมากกว่า 1 กล่าวคือ เส้นกราฟมีความชันมากกว่าเส้นทแยงมุมอันเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ แสดงว่า โมเดลโครงสร้างของผู้วิจัยก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนไม่มากนัก ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า โมเดลโครงสร้างมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.2 การวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait – Multimethod)

เป็นการเทียบความเที่ยงตรงร่วม (Convergent Validity) กับความเที่ยงตรงแยก (Divergent Validity) ซึ่งความเที่ยงตรงร่วมควรมีค่าสูงกว่า และความเที่ยงตรงแยกควรมีค่าต่ำกว่า แต่ความเที่ยงตรงของแบบประเมินของแต่ละวิธีควรมีค่าสูงสุด ดังนั้น การวิเคราะห์ครั้งนี้ ผู้วิจัยนำแบบประเมินความคิดวิจารณ์มาแบ่งครึ่งข้อสอบออกเป็น ด้านละ 2 ส่วน คือ A กับ B ซึ่งเป็นเสมือนแบบประเมิน 2 ชุดที่วัดลักษณะเดียวกัน โดยที่ด้านการอ้างอิง แบ่งเป็น A1 และ B1 ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น แบ่งเป็น A2 และ B2 ด้านการนิรนัย แบ่งเป็น A3 และ B3 ด้านการตีความ แบ่งเป็น A4 และ B4 และ ด้านการประเมินข้อโต้แย้ง แบ่งเป็น A5 และ B5 จากนั้นนำคะแนนจากแบบประเมิน 10 ชุดย่อยไปหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson ปรากฏผลตาม ตาราง 11 - 15

ตาราง 11 ค่าสหสัมพันธ์โดยวิธีการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait-Multimethod) ของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 1

การคิดวิจารณ์ (จำนวน 314 คน)		A1	A2	A3	A4	A5
การอ้างอิง	B1	.905	.682	.622	.421	.508
การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	B2	.605	.982	.357	.435	.459
การนิรนัย	B3	.534	.393	.832	.383	.280
การตีความ	B4	.525	.512	.557	.741	.362
การประเมินข้อโต้แย้ง	B5	.361	.435	.162	.388	.603

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 11 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจที่ถูกแบ่งครึ่งข้อสอบเป็น 10 ชุดย่อย คำนวณด้วยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson มีค่าตั้งแต่ .162 - .982 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของด้านเดียวกัน คือ ด้าน A1 กับ B1, A2 กับ B2, A3 กับ B3, A4 กับ B4 และ A5 กับ B5 ที่อยู่แนวเส้นทแยงมุมจากซ้ายบนลงล่างขวา ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงร่วมที่เกิดจากความสัมพันธ์ของข้อคำถามสองชุดที่วัดลักษณะเดียวกัน มีค่าสูงสุดคือ .905, .982, .832, .741 และ .603 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับด้านอื่น ๆ ที่อยู่นอกแนวเส้นทแยงมุมซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงแยกที่เกิดจากความสัมพันธ์ของคะแนนต่างลักษณะต่างชุดคำถามกัน แสดงว่าแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจนี้มีหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

ตาราง 12 ค่าสหสัมพันธ์โดยวิธีการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait - Multimethod) ของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 2

การคิดวิจารณ์ (จำนวน 302 คน)		A1	A2	A3	A4	A5
การอ้างอิง	B1	.756	.615	.573	.635	.399
การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	B2	.762	.842	.371	.566	.372
การนิรนัย	B3	.271	.109	.809	.525	.374
การตีความ	B4	.542	.499	.482	.904	.325
การประเมินข้อโต้แย้ง	B5	.245	.111	.451	.247	.840

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 12 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจที่ถูกแบ่งครึ่งข้อสอบเป็น 10 ชุดย่อย คำนวณด้วยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson มีค่าตั้งแต่ .109 - .904 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของด้านเดียวกัน คือ ด้าน A1 กับ B1, A2 กับ B2, A3 กับ B3, A4 กับ B4 และ A5 กับ B5 ที่อยู่แนวเส้นทแยงมุมจากซ้ายบนลงล่างขวา ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงรวมที่เกิดจากความสัมพันธ์ของข้อคำถามสองชุดที่วัดลักษณะเดียวกัน มีค่าสูงสุดคือ .756, .842, .809, .904 และ .840 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับด้านอื่น ๆ ที่อยู่นอกแนวเส้นทแยงมุมซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงแยกที่เกิดจากความสัมพันธ์ของคะแนนต่างลักษณะต่างชุดคำถามกัน แสดงว่าแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจนี้มีหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

ตาราง 13 ค่าสหสัมพันธ์โดยวิธีการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait - Multimethod) ของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 3

การคิดวิจารณ์ (จำนวน 314 คน)		A1	A2	A3	A4	A5
การอ้างอิง	B1	.848	.838	.561	.274	.376
การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	B2	.659	.818	.370	.172	.327
การนิรนัย	B3	.079	.156	.618	.496	.466
การตีความ	B4	.300	.279	.368	.746	.611
การประเมินข้อโต้แย้ง	B5	.369	.320	.388	.567	.823

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 13 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจที่ถูกแบ่งครึ่งข้อสอบเป็น 10 ชุดย่อย คำนวณด้วยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบ Pearson มีค่าตั้งแต่ .079 - .848 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของด้านเดียวกัน คือ ด้าน A1 กับ B1, A2 กับ B2, A3 กับ B3, A4 กับ B4 และ A5 กับ B5 ที่อยู่แนวเส้นทแยงมุมจากซ้ายบนลงล่างขวา ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงรวมที่เกิดจากความสัมพันธ์ของข้อคำถามสองชุดที่วัดลักษณะเดียวกัน มีค่าสูงสุดคือ .848, .818, .618, .746 และ .823 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับด้านอื่น ๆ ที่อยู่นอกแนวเส้นทแยงมุมซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงแยกที่เกิดจากความสัมพันธ์ของคะแนนต่างลักษณะต่างชุดคำถามกัน แสดงว่าแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจนี้มีหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

ตาราง 14 ค่าสหสัมพันธ์โดยวิธีการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait - Multimethod) ของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 4

การคิดวิจารณ์ (จำนวน 318 คน)		A1	A2	A3	A4	A5
การอ้างอิง	B1	.845	.772	.584	.288	.425
การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	B2	.596	.819	.372	.173	.335
การนิรนัย	B3	.192	.157	.617	.499	.464
การตีความ	B4	.430	.282	.371	.749	.604
การประเมินข้อโต้แย้ง	B5	.396	.326	.391	.554	.823

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 14 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจที่ถูกแบ่งครึ่งข้อสอบเป็น 10 ชุดย่อย คำนวณด้วยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson มีค่าตั้งแต่ .157 - .845 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของด้านเดียวกัน คือ ด้าน A1 กับ B1, A2 กับ B2, A3 กับ B3, A4 กับ B4 และ A5 กับ B5 ที่อยู่นอกลำดับทแยงมุมจากซ้ายบนลงล่างขวา ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงรวมที่เกิดจากความสัมพันธ์ของข้อคำถามสองชุดที่วัดลักษณะเดียวกัน มีค่าสูงสุดคือ .845, .819, .617, .749 และ .823 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับด้านอื่น ๆ ที่อยู่นอกแนวเส้นทแยงมุมซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงแยกที่เกิดจากความสัมพันธ์ของคะแนนต่างลักษณะต่างชุดคำถามกัน แสดงว่าแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจนี้มีหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

ตาราง 15 ค่าสหสัมพันธ์โดยวิธีการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait - Multimethod) ของนักเรียนนายร้อยตำรวจรวมทุกชั้นปี

การคิดวิจารณ์ (จำนวน 1,248 คน)		A1	A2	A3	A4	A5
การอ้างอิง	B1	.835	.686	.554	.319	.405
การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	B2	.621	.860	.335	.340	.370
การนิรนัย	B3	.223	.218	.663	.492	.398
การตีความ	B4	.422	.417	.348	.770	.492
การประเมินข้อโต้แย้ง	B5	.268	.332	.242	.511	.754

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 15 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจที่ถูกแบ่งครึ่งข้อสอบเป็น 10 ชุดย่อย คำนวณด้วยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบ Pearson มีค่าตั้งแต่ .218 - .860 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของด้านเดียวกัน คือ ด้าน A1 กับ B1, A2 กับ B2, A3 กับ B3, A4 กับ B4 และ A5 กับ B5 ที่อยู่แนวเส้นทแยงมุมจากซ้ายบนลงล่างขวา ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงรวมที่เกิดจากความสัมพันธ์ของข้อคำถามสองชุดที่วัดลักษณะเดียวกัน มีค่าสูงสุดคือ .835, .860, .663, .770 และ .754 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับด้านอื่น ๆ ที่อยู่นอกแนวเส้นทแยงมุมซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงแยกที่เกิดจากความสัมพันธ์ของคะแนนต่างลักษณะต่างชุดคำถามกัน แสดงว่าแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจนี้มีหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

ตอนที่ 4 การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ

การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ โดยหาเกณฑ์ปกติรวม และเกณฑ์ปกติชั้นปี โดยแปลงคะแนนดิบให้เป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentiles) และคะแนนที่ปกติ (T) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในตาราง 16

ตาราง 16 เกณฑ์ปกติ : ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปี 1, 2, 3 และ 4

ปี 1	% ile	T	ปี 2	% ile	T	ปี 3	% ile	T	ปี 4	% ile	T
79	99	73	84-85	99	73-77	89	99	75	90-91	99	75-80
78	97	70	83	98	71	88	97	70	88	98	71
77	95	67	82	96	68	87	96	68	87	96	69
76	94	66	81	94	66	86	95	67	86	95	67
75	93	66	80	92	65	85	93	65	85	93	65
74	92	65	79	91	63	84	92	65	84	92	64
73	91	64	78	88	62	83	91	64	83	91	64
72	90	63	76-77	87	61-62	82	90	63	82	90	63
71	89	63	74-75	86	61	80-81	89	62-63	81	89	63
70	88	62	73	85	61	79	88	62	80	88	62
69	85	61	71-72	84	60	78	86	61	79	87	62
68	82	59	70	83	60	76-77	85	60-61	78	86	61
67	80	59	69	81	59	75	84	60	76-77	85	60-61
66	78	58	68	79	58	74	83	60	75	84	60
65	76	57	67	77	58	73	82	59	74	83	60
64	74	57	66	76	57	72	81	59	73	82	59
63	72	56	65	74	57	71	79	58	72	80	59
62	70	55	64	72	56	70	77	58	71	78	58
61	67	55	63	69	55	69	76	57	70	77	57
60	64	54	62	67	54	68	74	57	69	75	57
59	62	53	61	65	54	67	73	56	68	73	56
58	60	53	60	64	54	66	71	56	67	72	56
57	57	52	59	61	53	65	70	55	66	70	55
56	55	51	58	59	53	64	67	55	65	68	55
55	53	51	57	57	52	63	65	54	64	66	54
54	50	50	55-56	55	51	62	63	54	63	63	54
53	46	49	54	53	51	61	61	53	62	61	53
52	43	48	53	51	50	60	59	52	61	58	52
51	40	48	52	48	50	59	57	52	60	57	52
50	38	47	51	46	49	58	55	51	59	55	51
49	35	46	50	43	48	57	54	51	58	53	51
48	33	46	49	40	48	56	52	51	57	52	51
47	31	45	48	38	47	55	50	50	56	50	50
46	29	45	47	37	47	54	48	50	55	48	50
45	27	44	46	36	47	53	45	49	54	45	49
44	26	44	45	35	46	52	42	48	53	41	48
43	24	43	44	32	46	51	38	47	52	38	47
42	22	43	43	28	44	50	35	46	51	35	46

ตาราง 16 (ต่อ)

ปี 1	% ile	T	ปี 2	% ile	T	ปี 3	% ile	T	ปี 4	% ile	T
41	21	42	42	25	43	49	33	46	50	33	46
40	19	41	41	23	43	48	31	45	49	31	45
39	18	41	40	20	42	47	29	45	48	29	44
38	17	41	39	18	41	46	27	44	47	27	44
37	16	40	38	17	41	45	25	43	46	24	43
35-36	14	39-40	37	16	40	44	22	42	45	22	42
34	13	39	36	14	40	43	20	42	44	20	42
31-32	12	38-39	35	13	39	42	18	41	43	18	41
30	11	38	34	12	38	41	15	40	42	17	41
29	10	37	32-33	10	37-38	40	14	39	41	15	40
27-28	9	37	30-31	9	37	39	13	39	40	14	39
25-26	8	36-37	29	8	36	38	11	38	39	12	38
24	7	35	28	7	35	37	9	37	38	10	38
23	6	35	27	6	35	36	8	36	37	9	37
22	5	34	26	4	33	34-35	6	34-35	36	7	36
20-21	4	33	24-25	3	31-32	33	5	34	35	6	35
18-19	3	31-32	23	2	30	32	4	33	33-34	5	34
17	2	30	13-22	1	21-29	31	3	32	32	4	33
8-15	1	20-28				30	2	31	31	3	32
						23-28	1	20-29	29-30	2	30-31
									23-27	1	23-28
314	N		302	N		314	N		318	N	
52.46	M		53.47	M		56.97	M		57.61	M	
15.81	S		16.46	S		15.87	S		15.77	S	

ตาราง 17 เกณฑ์ปกติ : ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ

นักเรียนนายร้อยตำรวจรวมทุกชั้นปี

รวมทุกชั้นปี	% ile	T
88-91	99	73-84
87	98	71
86	97	70
85	96	68
83-84	95	67
82	94	66
81	93	65
80	92	65
79	91	64
78	89	63
76-77	88	62
75	87	61
74	86	61
73	85	61
72	84	60
71	82	60
70	81	59
69	79	58
68	77	58
67	75	57
66	74	56
65	72	56
64	70	55
63	67	55
62	65	54
61	63	53
60	61	53
59	59	52
58	57	52
57	55	51
56	53	51
55	51	50

รวมทุกชั้นปี	% ile	T
54	49	50
53	46	49
52	43	48
51	40	48
50	37	47
49	35	46
48	33	46
47	31	45
46	29	45
45	27	44
44	25	43
43	23	43
42	21	42
41	18	41
40	17	40
39	15	40
38	14	39
37	12	39
36	11	38
35	10	37
34	9	37
32-33	8	36
31	7	35
30	6	35
28-29	5	34
27	4	33
25-26	3	31-32
23-24	2	30-31
8-22	1	16-29
1,248	N	
55.15	M	
16.11	S	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตาราง 16 และตาราง 17 พบว่า ผลคะแนนจากการตอบแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ แยกเป็นชั้นปี เมื่อแปลงคะแนนดิบเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์แล้ว ปรากฏว่านักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 1, 2, 3 และ 4 มีเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 1 - 99 และคะแนนที่ปกติ มีค่าตั้งแต่ T_{20} ถึง T_{80} และรวมทุกชั้นปี มีเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 1 - 99 เช่นเดียวกัน และคะแนนที่ปกติมีค่าตั้งแต่ T_{16} ถึง T_{84}

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนการทำงาน และคะแนนการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ มาวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ โดยใช้สูตร E_1/E_2 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 60/60 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงค่าในตาราง 18

ตาราง 18 ค่าประสิทธิภาพของโปรแกรมการคิดวิจารณ์ ตามเกณฑ์ E1/E2 (60/60)

การคิดวิจารณ์	Σx	A	E_1	Σx	B	E_2
การอ้างอิง	590	49	60.20	240	21	57.14
การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	595	49	60.71	259	21	61.67
การนิรนัย	605	49	61.73	259	20	64.75
การตีความ	640	49	65.31	225	16	70.31
การประเมินข้อโต้แย้ง	620	49	63.26	221	17	65.00
การคิดวิจารณ์โดยรวม	3,050	245	62.24	1,204	95	63.37

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 18 พบว่า โปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ มีค่าประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 62.24/63.37 โดยที่โปรแกรมพัฒนาด้านการตีความ มีค่าประสิทธิภาพสูงสุดเท่ากับ 65.31/70.31 รองลงมาคือ ด้านการประเมินข้อโต้แย้ง มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 63.26/65.00 ด้านการนิรนัย มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 61.73/64.75 ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 60.71/61.67 อันดับสุดท้ายคือ ด้านการอ้างอิง มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 60.20/57.14 ค่าประสิทธิภาพของโปรแกรมพัฒนารายด้าน และโดยรวมนั้นสูงกว่าเกณฑ์ 60/60 แสดงว่า โปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ชุดนี้สามารถนำไปใช้พัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจได้

ตอนที่ 6 เปรียบเทียบคะแนนการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมการพัฒนา

การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจรายด้านและโดยรวม ที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ มาหาคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบ โดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples ผลปรากฏตามตาราง 19

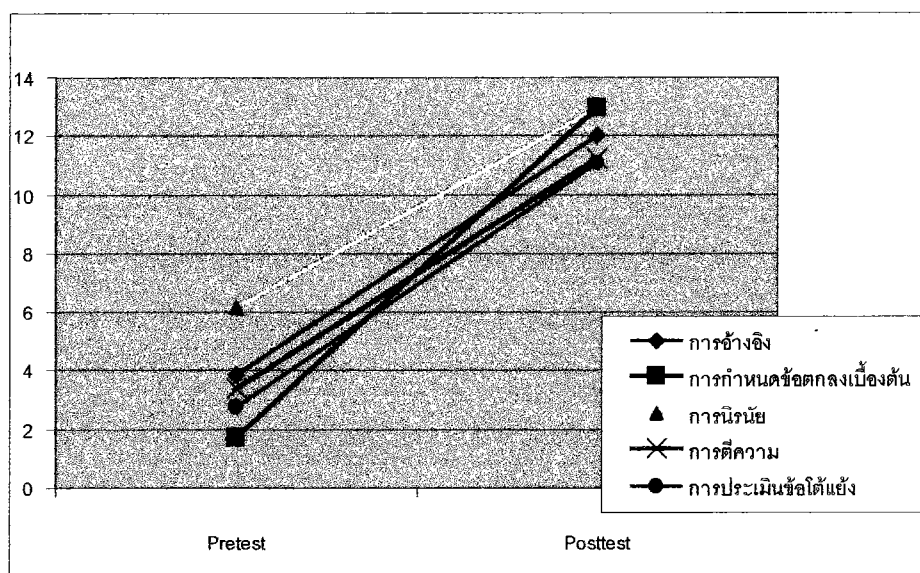
**ตาราง 19 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการคิดวิจารณ์รายด้าน และโดยรวมของนักเรียนนายร้อยตำรวจ
ชั้นปี 1 จำนวน 20 คน ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนา**

การคิดวิจารณ์นักเรียน นายร้อยตำรวจ	ก่อนการทดลอง (n=20)		หลังการทดลอง (n=20)		$\bar{D}$ ($\bar{D}$ %)	$S_{\bar{D}}$	t
	M	S	M	S			
การอ้างอิง	3.85	2.06	12.00	1.84	8.15 (38.81)	1.35	27.029**
การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	1.70	1.34	12.95	3.12	11.25 (53.57)	2.47	20.384**
การนิรนัย	6.15	2.98	12.95	2.56	6.80 (34.00)	2.33	13.049**
การตีความ	3.40	2.72	11.25	2.38	7.85 (48.75)	2.18	16.081**
การประเมินข้อโต้แย้ง	2.75	2.63	11.05	2.04	8.30 (48.82)	1.75	21.208**
รวม	17.85	3.77	60.20	8.12	42.35 (44.58)	5.19	36.465**

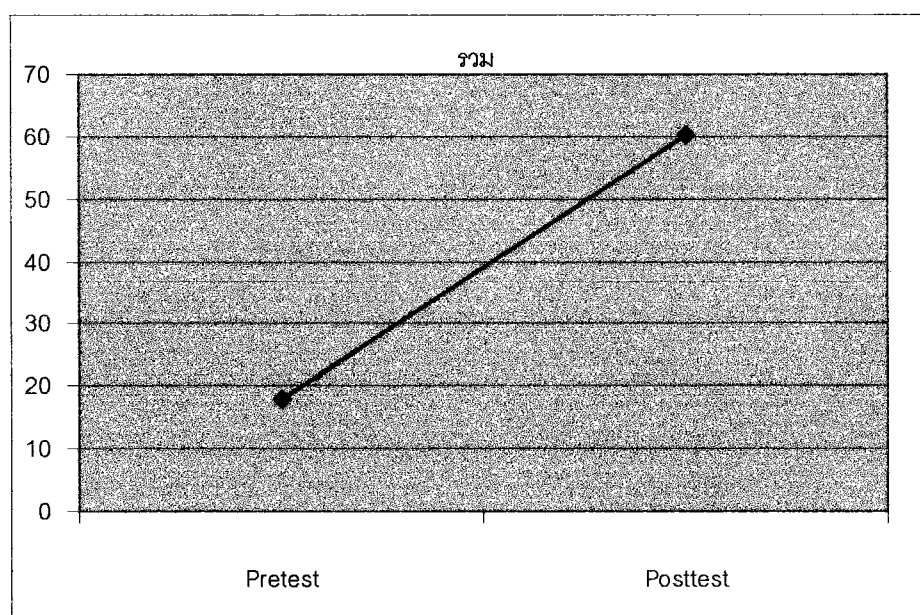
**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 19 พบว่า นักเรียนนายร้อยตำรวจที่เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์มีการคิดวิจารณ์โดยรวมเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 44.58 และในแต่ละด้านซึ่งได้แก่ ด้านการอ้างอิง ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการนิรนัย ด้านการตีความ และด้านการประเมินข้อโต้แย้งเพิ่มขึ้นร้อยละ 38.81, 53.57, 34.00, 48.75 และ 48.82 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ สามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจได้

การแสดงผลภาพของคะแนนเฉลี่ยการคิดวิจารณ์รายด้าน และโดยรวมของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 1 จำนวน 20 คน เพื่อให้เห็นการเพิ่มขึ้นของการคิดวิจารณ์รายด้านและโดยรวมของนักเรียนนายร้อยตำรวจ จึงนำคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์มาเขียนเป็นเส้นภาพ ผลแสดงตามภาพประกอบ 5 และภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 5 เส้นภาพของคะแนนเฉลี่ยการคิดวิจารณ์รายด้านของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 1



ภาพประกอบ 6 เส้นภาพของคะแนนเฉลี่ยการคิดวิจารณ์โดยรวมของนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 1

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายสำคัญเพื่อสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์และพัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ โดยกำหนดเป็นความมุ่งหมายเฉพาะดังนี้

1. เพื่อสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจที่มีคุณภาพโดยการแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง
2. เพื่อหาเกณฑ์ปกติขั้นปีของการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ
3. เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาคือ นักเรียนนายร้อยตำรวจทุกปีการศึกษา ของโรงเรียนนายร้อยตำรวจ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

1.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ และหาเกณฑ์ปกติขั้นปีของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ เป็นนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 1 - 4 ที่กำลังศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขารัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต ในปีการศึกษา 2546 จำนวน 1,248 คน จำแนกเป็น ชั้นปีที่ 1 จำนวน 314 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 302 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 314 คน และ ชั้นปีที่ 4 จำนวน 318 คน

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ เป็นนักเรียนนายร้อยชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่ได้มาจากการคัดเลือกนักเรียนนายร้อยตำรวจที่มีคะแนนการคิดวิจารณ์ต่ำสุดขึ้นมาและไม่เกินเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 จำนวน 20 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 การคิดวิจารณ์

2.2 ชั้นปี

2.3 โปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ

1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามแนวของวัตสันและเกลเซอร์ (Watson- Glaser)
2. โปรแกรมการพัฒนาคิดวิจารณ์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อพัฒนาคิดวิจารณ์ให้นักเรียนนายร้อยตำรวจ

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจ

การดำเนินการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจมีรายละเอียดในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนดังนี้

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์

เพื่อสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ สำหรับใช้เป็นเครื่องมือประเมินความสามารถในการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจ ประกอบด้วย ความสามารถทางการคิดวิจารณ์ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการอ้างอิง ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการนิรนัย ด้านการตีความ และด้านการประเมินข้อโต้แย้ง

1.2 วิเคราะห์วัตถุประสงค์โดยการศึกษาเอกสารและแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ทั้งในด้านความหมาย ลักษณะข้อคำถาม และการให้คะแนน

1.2.2 สร้างนิยามปฏิบัติการของการคิดวิจารณ์ วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อสร้างแบบประเมินที่สร้างครอบคลุมเนื้อหา และสามารถวัดความสามารถได้ด้านต่าง ๆ ได้ครบทั้ง 5 ด้าน

1.3 เขียนข้อคำถามของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ แล้วตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น โดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 10 คน (ภาคผนวก ก) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ในด้านต่อไปนี้

1.3.1 ภาษาที่ใช้มีความหมายและสมเหตุสมผลหรือไม่

1.3.2 ข้อคำถามแต่ละข้อวัดตรงตามนิยามปฏิบัติการที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างลักษณะเฉพาะของข้อคำถาม แต่ละข้อกับความสามารถที่ต้องการวัดในแต่ละด้าน ตามนิยามปฏิบัติการของความสามารถทั้ง 5 ด้าน ดังกล่าวมาแล้ว โดยผู้วิจัย ได้นำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณหาความสอดคล้องภายใน (Inter rating) ได้ข้อคำถามที่เป็นไปตามกฎเกณฑ์ คือข้อคำถามที่มีความสอดคล้องภายในตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ปรากฏผลการคำนวณค่า IOC มีค่าระหว่าง 0.6 – 1.0

1.4 นำแบบประเมินการคิดวิจารณ์ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนตำรวจนครบาลที่ไม่ใช่ประชากร แต่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกันจำนวน 80 คน เพื่อวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าความยาก (p) ระหว่าง .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้ข้อคำถามที่ครอบคลุมการคิดวิจารณ์ รวมทั้งสิ้น 95 ข้อ โดยมี ค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง .25 - .90 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .22 - .64 (ภาคผนวก ข)

1.5 นำแบบประเมินการคิดวิจารณ์ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนตำรวจนครบาลที่ไม่ใช่ประชากร แต่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกัน จำนวน 80 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน โดย

1.5.1 การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์

1.5.1.1 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินรายด้าน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา อยู่ระหว่าง .80 - .83 และมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาทั้งฉบับ เท่ากับ .77 (ภาคผนวก ค)

1.5.1.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน ที่ได้จากการหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ ด้วยสูตรเฟลด์-ราซ มีค่าเท่ากับ .77 (ภาคผนวก ค)

1.5.2 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์

1.5.2.1 ค่าความเที่ยงตรงที่ได้จากการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของด้านเดียวกัน มีค่าสูงกว่าด้านอื่น ๆ เท่ากับ .78, .69, .74, .83 และ .73 ตามลำดับ (ภาคผนวก ค)

1.5.2.2 ค่าความเที่ยงตรง โดยใช้วิธีหาความสัมพันธ์ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจ กับแบบทดสอบการคิดวิจารณ์คอร์เนล (Cornell Critical Thinking Test Level Z : 1985) ที่ใช้เป็นเกณฑ์ภายนอก ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจกับเกณฑ์ภายนอก มีความสัมพันธ์กันทุกค่า โดยด้านการตีความกับด้าน Induction มีค่าความสัมพันธ์สูงสุด เท่ากับ .954 รองลงมาคือ ด้านการประเมินข้อโต้แย้งกับด้าน Assumption Identification มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .925 ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นกับด้าน Semantics มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .895 ด้านการนิรนัยกับด้าน Credibility มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .876 ด้านที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ ด้านการอ้างอิงกับด้าน Deduction มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .375 (ภาคผนวก ค)

1.6 นำแบบประเมินไปทดสอบใช้จริงกับนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 1, 2, 3 และ 4 จำนวน 1,248 คน เพื่อหาเกณฑ์ปกติขึ้นปี

1.7 เขียนคู่มือการใช้และการแปลผลแบบประเมินการคิดวิจารณ์ที่สร้างขึ้น (ภาคผนวก ง)

2. โปรแกรมการพัฒนการคิดวิจารณ์

ลำดับขั้นตอนการสร้างโปรแกรมการพัฒนการคิดวิจารณ์ มีดังนี้

2.1 กำหนดจุดมุ่งหมายและโครงสร้างของการคิดวิจารณ์ที่ต้องการพัฒนา โดยการศึกษาเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ บทความที่เกี่ยวข้องในด้านการนิยาม องค์ประกอบของการคิดวิจารณ์ ลักษณะพฤติกรรมของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์ การวัดการคิดวิจารณ์

2.2 กำหนดแนวทางในการสร้างโปรแกรมการพัฒนาให้สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถทางการคิดทั้งในด้านโครงสร้าง กระบวนการคิด แนวคิดในการพัฒนาและการประเมินการคิดวิจารณ์

2.3 สร้างโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์

2.4 ตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมการพัฒนาที่สร้างขึ้น โดยการนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน ตรวจสอบในเรื่องความสอดคล้อง ระหว่างจุดมุ่งหมาย วิธีดำเนินการพัฒนา เนื้อหา อุปกรณ์ และการประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.5 นำโปรแกรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปหาประสิทธิภาพของโปรแกรม โดยการใช้เกณฑ์ของสถาบันพัฒนาข้าราชการตำรวจ 60/60 (สถาบันพัฒนาข้าราชการตำรวจ. 2545) กับนักเรียนตำรวจนครบาลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกัน จำนวน 20 คน เพื่อสังเกตพฤติกรรม จดบันทึกเหตุการณ์ และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นขณะทำการทดลอง รวมทั้งสัมภาษณ์ความรู้สึกที่มีต่อรูปแบบที่ใช้ เพื่อนำมาปรับปรุงในด้านภาษา ระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม และการจัดระบบพัฒนา โดยใช้สูตร E_1/E_2 ได้ค่าประสิทธิภาพของโปรแกรม เท่ากับ 63/65 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 60/60 และนำโปรแกรมไปใช้วิจัยในขั้นต่อไป

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ติดต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังโรงเรียนนายร้อยตำรวจ และโรงเรียนตำรวจนครบาล

2. ติดต่อโรงเรียนและกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนัดวัน เวลา เก็บรวบรวมข้อมูล

3. ดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

3.1 นำแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจ ไปทดสอบกับนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 1, 2, 3 และ 4 ในช่วงเดือนตุลาคม 2546 เพื่อแสดงหลักฐานความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรง และหาเกณฑ์ปกติขึ้นปี

3.2 นำโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ไปดำเนินการพัฒนา นักเรียนนายร้อยชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่มีคะแนนการคิดวิจารณ์ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 จำนวน 20 คน ระหว่างวันที่ 19 พฤศจิกายน - 12 ธันวาคม 2546 โดยเดือนพฤศจิกายน 2546 พัฒนาครั้งที่ 1-4 ในวันที่ 19, 21, 26 และ 28 ในเดือนธันวาคม 2546 พัฒนาครั้งที่ 5-7 ในวันที่ 3, 9 และ 12

4. รวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows และ LISREL 8.30 ตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบประเมิน โดยการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence : IOC) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับนิยามเชิงปฏิบัติการ
3. วิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบประเมิน
4. แสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้ข้อตกลงคะแนนจริงสมมูล (Tau-equivalent) ด้วยสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้องภายในแบบแอลฟา (α - Coefficient)
5. แสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้ข้อตกลงคะแนนจริงสัมพันธ์ (Congeneric) ด้วยสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้องภายในแบบเฟลด์-ราจู (Feldt - Raju)
6. แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบประเมิน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL 8.30
7. แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบประเมิน ด้วยการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait - Multimethod) โดยใช้วิธีการเทียบความเที่ยงตรงร่วม (Convergent Validity) กับความเที่ยงตรงแยก (Divergent Validity) ซึ่งความเที่ยงตรงร่วมควรมีค่าสูงกว่า และความเที่ยงตรงแยกควรมีค่าต่ำกว่า แต่ความเที่ยงตรงของแบบประเมินของแต่ละวิธีควรมีค่าสูงสุด
8. แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบประเมิน ใช้วิธีหาความสัมพันธ์กับเกณฑ์ภายนอก คือแบบทดสอบการคิดวิจารณ์คุณค่านักเรียนด้วยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
9. สร้างเกณฑ์ปกติชั้นปี (Grade Norms) ของนักเรียนนายร้อยตำรวจโดยแบบประเมินการคิดวิจารณ์คุณค่านักเรียนนายร้อยตำรวจ
10. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์คุณ
11. เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนการคิดวิจารณ์คุณค่านักเรียนนายร้อยตำรวจก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนา

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน รวม 95 ข้อ โดยมีการแสดงหลักฐานความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรง เกณฑ์ปกติชั้นปีและเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาดังนี้

1. เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจในแต่ละชั้นปี สรุปได้ดังนี้

1.1 ใช้การวิเคราะห์แบบแอลฟา (α)

1.1.1 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 1 มีค่าตั้งแต่ .761 - .825 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ตั้งแต่ 1.712 - 1.905

1.1.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 2 มีค่าตั้งแต่ .813 - .850 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ตั้งแต่ 1.558 - 1.959

1.1.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 3 มีค่าตั้งแต่ .817 - .845 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ตั้งแต่ 1.461 - 1.999

1.1.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 4 มีค่าตั้งแต่ .803 - .846 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ตั้งแต่ 1.470 - 1.999

1.1.5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ โดยรวมของนักเรียนชั้นปีที่ 1-4 มีค่าตั้งแต่ .803 - .830 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ตั้งแต่ 6.512 - 7.177

1.2 ใช้การวิเคราะห์แบบเฟลด์-ราจู (Feldt-Raju)

1.2.1 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ .835 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด เท่ากับ 6.423

1.2.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ .816 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด เท่ากับ 7.065

1.2.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ .807 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด เท่ากับ 6.966

1.2.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ .813 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด เท่ากับ 6.823

1.2.5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ รวม 4 ชั้นปี มีค่าเท่ากับ .803 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด เท่ากับ 7.141

2. เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจในแต่ละด้านโดยใช้การวิเคราะห์แบบแอลฟา (α) สรุปได้ดังนี้

2.1 แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจด้านการอ้างอิง จำนวน 21 ข้อ มีความเชื่อมั่นที่คำนวณจากนักเรียนนายร้อยตำรวจ จำนวน 1,248 คน เท่ากับ .810 และที่คำนวณจากนักเรียนนายร้อยตำรวจแต่ละระดับชั้นปี มีค่าตั้งแต่ .803 - .837 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ตั้งแต่ 1.816 - 1.999

2.2 แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจด้านการกำหนดข้อตกเบื้องต้น จำนวน 21 ข้อ มีความเชื่อมั่นที่คำนวณจากนักเรียนนายร้อยตำรวจ จำนวน 1,248 คน เท่ากับ .815 และที่คำนวณจากนักเรียนนายร้อยตำรวจแต่ละระดับชั้นปี มีค่าตั้งแต่ .818 - .837 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ตั้งแต่ 1.727 - 1.959

2.3 แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจด้านการนิรนัย จำนวน 20 ข้อ มีความเชื่อมั่นที่คำนวณจากนักเรียนนายร้อยตำรวจ จำนวน 1,248 คน เท่ากับ .799 และที่คำนวณจากนักเรียนนายร้อยตำรวจแต่ละระดับชั้นปี มีค่าตั้งแต่ .815 - .850 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ตั้งแต่ 1.643 - 1.787

2.4 แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจด้านการตีความ จำนวน 16 ข้อ มีความเชื่อมั่นที่คำนวณจากนักเรียนนายร้อยตำรวจ จำนวน 1,248 คน เท่ากับ .833 และที่คำนวณจากนักเรียนนายร้อยตำรวจแต่ละระดับชั้นปี มีค่าตั้งแต่ .796 - .846 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ตั้งแต่ 1.461 - 1.712

2.5 แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจด้านการประเมินข้อโต้แย้ง จำนวน 17 ข้อ มีความเชื่อมั่นที่คำนวณจากนักเรียนนายร้อยตำรวจ จำนวน 1,248 คน เท่ากับ .809 และที่คำนวณจากนักเรียนนายร้อยตำรวจแต่ละระดับชั้นปี มีค่าตั้งแต่ .761 - .831 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ตั้งแต่ 1.633 - 1.764

2.6 แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ ค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณจากนักเรียนนายร้อยตำรวจ จำนวน 1,248 คน มีค่าความเชื่อมั่นโดยรวม เท่ากับ .801 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด เท่ากับ 7.196

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงว่า ข้อมูลเหล่านี้สนับสนุนคุณภาพของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจอยู่ในระดับที่สูงมาก

3. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียน
นายร้อยตำรวจ

3.1 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

3.1.1 การทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลโครงสร้างของการคิด
วิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจมีค่า χ^2 เท่ากับ 16.430 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p) เท่ากับ .201 จะ
เห็นได้ว่าค่า χ^2 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถแปลความหมายได้ว่าข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกับ
โมเดลโครงสร้างของผู้วิจัย เมื่อพิจารณาค่าไค - สแควร์สัมพันธ์ (relative chi - square) มีค่าเท่ากับ .657
(16.430/25) ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 2 แสดงว่าโมเดลโครงสร้างมีลักษณะสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับที่น่าพึง
พอใจ (Carmines. & McIver. 1981) นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพิจารณาดัชนีความสอดคล้องอื่น ๆ ได้แก่ GFI,
AGFI, CFI, RMR และ RMSEA ซึ่งมีค่าเท่ากับ .997, .994, .999, .028 และ .009 ตามลำดับ ซึ่งค่าดัง
กล่าวอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

3.1.2 แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจที่แบ่งครึ่งข้อสอบออกเป็น
เป็นด้านละ 2 ส่วนนั้น น้ำหนักขององค์ประกอบ A_1 และ B_1 มีค่าเท่ากับ .731 และ .743 ตามลำดับ ซึ่งวัด
องค์ประกอบเดียวกัน คือ องค์ประกอบการอ้างอิงตามที่ผู้วิจัยกำหนด น้ำหนักขององค์ประกอบ A_2 และ B_2
มีค่าเท่ากับ .915 และ .940 ตามลำดับ ซึ่งวัดองค์ประกอบเดียวกัน คือ องค์ประกอบกาหนดข้อตกลงเบื้องต้น
ตามที่ผู้วิจัยกำหนด น้ำหนักขององค์ประกอบ A_3 และ B_3 มีค่า เท่ากับ .776 และ .764 ตามลำดับ
ซึ่งวัดองค์ประกอบเดียวกัน คือ องค์ประกอบกการนิรนัยตามที่ผู้วิจัยกำหนด น้ำหนักขององค์ประกอบ A_4 และ
 B_4 มีค่าเท่ากับ .797 และ .818 ตามลำดับ ซึ่งวัดองค์ประกอบเดียวกัน คือ องค์ประกอบกการตีความตามที่ผู้
วิจัยกำหนด น้ำหนักขององค์ประกอบ A_5 และ B_5 มีค่าเท่ากับ .907 และ .832 ตามลำดับ ซึ่งวัดองค์
ประกอบเดียวกัน คือ องค์ประกอบกการประเมินข้อโต้แย้งตามที่ผู้วิจัยกำหนด และองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน มี
ค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

3.1.3 แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ ที่แบ่งครึ่งข้อสอบออกเป็น
เป็นด้านละ 2 ส่วน ในแต่ละด้านนั้นมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแปรปรวนตั้งแต่ -1.501 ถึง
1.965 ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำกว่า 2.00

3.1.4 เส้นกราฟที่ลากผ่าน x และ * นั้น มีความลาดเอียงมากกว่า 1 กล่าวคือ เส้น
กราฟมีความชันมากกว่าเส้นทแยงมุมอันเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ แสดงว่า โมเดลโครงสร้างของผู้วิจัยก่อให้เกิด
ความคลาดเคลื่อนไม่มากนัก ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า โมเดลโครงสร้างมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิง
ประจักษ์

กับ B2, A3 กับ B3, A4 กับ B4 และ A5 กับ B5 ที่อยู่แนวเส้นทแยงมุมจากซ้ายบนลงล่างขวา ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงรวมที่เกิดจากความสัมพันธ์ของข้อคำถามสองชุดที่วัดลักษณะเดียวกัน มีค่าสูงสุดคือ .835, .860, .663, .770 และ .754 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับด้านอื่น ๆ ที่อยู่นอกแนวเส้นทแยงมุมซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงแยกที่เกิดจากความสัมพันธ์ของคะแนนต่างลักษณะต่างชุดคำถามกัน

4. การสร้างเกณฑ์ปกติชั้นปี (Grade Norms) ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ โดยแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ พบว่า เกณฑ์ปกติชั้นปี การคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ชั้นปี 1, 2, 3 และ 4 มีช่วงเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 1 - 99 และรวมทุกชั้นปีมีช่วงเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 1 - 99 และคะแนนที่ปกติ T_{20} ถึง T_{80} และ รวมทุกชั้นปีมีค่าตั้งแต่ T_{16} ถึง T_{84}

5. การวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ พบว่า โปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ มีค่าประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 62.24/63.37 โดยที่โปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ มีค่าประสิทธิภาพสูงสุดเท่ากับ 65.31/70.31 รองลงมาคือ ด้านการประเมินข้อโต้แย้ง มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 63.26/65.00 ด้านการนิรนัย มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 61.73/64.75 ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 60.71/61.67 อันดับสุดท้ายคือ ด้านการอ้างอิง มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 60.20/57.14 ค่าประสิทธิภาพของโปรแกรมพัฒนารายด้าน และโดยรวมนั้นสูงกว่าเกณฑ์ 60/60 แสดงว่า โปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ชุดนี้สามารถนำไปใช้พัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจได้

6. การเปรียบเทียบคะแนนการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนา พบว่า นักเรียนนายร้อยตำรวจที่เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์มีการคิดวิจารณ์โดยรวมเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 44.58 และในแต่ละด้านซึ่งได้แก่ ด้านการอ้างอิง ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการนิรนัย ด้านการตีความ และด้านการประเมินข้อโต้แย้งเพิ่มขึ้นร้อยละ 38.81, 53.57, 34.00, 48.75 และ 48.82 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ที่สร้างขึ้น สามารถนำไปใช้พัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจได้

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจ ที่มีคุณภาพ โดยใช้แนวทางของวัตสันและเกลเซอร์ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการอ้างอิง ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น ด้านการนิรนัย ด้านการตีความ และด้านการประเมินข้อโต้แย้ง รวม 95 ข้อ ได้แบบประเมินการคิดวิจารณ์ในเชิงความเชื่อมั่นสูง ซึ่งเป็นแบบประเมินการคิดวิจารณ์ที่เกี่ยวกับลักษณะงานตำรวจโดยตรง ซึ่งการจะนำแบบประเมินไปใช้ให้เกิดผลดีนั้น จะต้องมีการปรับปรุงและดัดแปลงให้เหมาะสมกับคนในวัฒนธรรมนั้นด้วย

จึงจะเกิดประสิทธิภาพในการทดสอบ ซึ่งสอดคล้องและเป็นไปตามงานวิจัยของบลูม (Bloom. 1976 : 76-77) ที่กล่าวไว้ จากผลของการวิเคราะห์ มีรายละเอียด ดังนี้

1. เมื่อวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจที่ได้นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนนายร้อยตำรวจจำนวน 1,248 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณด้วยสูตรแอลฟา (α) เท่ากับ .801 และสูตรเฟลด์-ราซ เท่ากับ .803 แสดงว่า ไม่ว่าจะคำนวณค่าด้วยสูตรหรือวิธีใดก็ตาม มีความเชื่อมั่นสูง จึงถือได้ว่าแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนี้มีความน่าเชื่อถือสูงและเป็นมาตรฐานได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บัสฮัน (Bhushun. 1974 : 143-146) กล่าวว่า แบบประเมินที่ได้ดัดแปลงแก้ไขแล้วจะให้ค่าความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงที่สูง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมเฮน และเลแมน (Mahrens and Lehman. 1987 : 100-103) กล่าวว่า แบบสอบที่มีจำนวนข้อมากจะมีค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าแบบสอบที่มีจำนวนข้อน้อย แบบสอบของผู้วิจัยมีข้อจำนวน 95 ข้อ ซึ่งถือว่าจำนวนข้อมากพอสมควร

2. เมื่อวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL 8.30 พบว่า แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจมีค่า χ^2 เท่ากับ 16.430 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p) เท่ากับ .201 ค่าไค - สแควร์สัมพันธ์ (relative chi - square) มีค่าเท่ากับ .657 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ดัชนีความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) และ ค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ .997, .994, .999, .028 และ .009 ตามลำดับ ซึ่งค่าดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ส่วนน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ .731 - .940 มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า เมื่อพิจารณาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแปรปรวนมีค่าตั้งแต่ -1.501 ถึง 1.965 ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำกว่า 2.00 และ เส้นกราฟมีความชันมากกว่าเส้นทแยงมุมอันเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ แสดงว่า โมเดลโครงสร้างของผู้วิจัยก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนไม่มากนัก สามารถสรุปได้ว่า โมเดลโครงสร้างมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของวัตสันและเกลเซอร์ (Watson and Glaser. 1980 : 2) และเอ็นนิสและคณะ (Ennis and Other. 1985 : 27) เกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ญาณซึ่งเป็นข้อมูลที่ยืนยันได้ว่าแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจในการวิจัยครั้งนี้ มี 5 องค์ประกอบ

3. เมื่อวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจที่คำนวณแบบหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait-Multimethod) กับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนนายร้อยตำรวจ จำนวน 1,248 คน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจรวมทุกชั้นปี ที่ถูกแบ่งครึ่งข้อสอบเป็น 10 ด้านย่อย คำนวณด้วยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบ Pearson มีค่าตั้งแต่ .218 - .860 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของด้านเดียวกัน คือ ด้าน A1 กับ B1, A2 กับ B2, A3 กับ B3, A4 กับ B4 และ A5 กับ B5 ที่อยู่แนวเส้นทแยงมุมจากซ้ายบนลงล่างขวา ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงรวมที่เกิดจากความสัมพันธ์ของข้อคำถามสองชุดที่วัดลักษณะเดียวกัน มีค่าสูงสุดคือ .835, .860,

.660, .770 และ .754 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับด้านอื่น ๆ ที่อยู่นอกแนวเส้นทแยงมุมซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงแยกที่เกิดจากความสัมพันธ์ของคะแนนต่างลักษณะต่างชุดคำถามกัน

จากหลักฐานตามข้อ 2 และ 3 แสดงว่า แบบประเมินการคิดวิจารณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างสูง สามารถนำไปใช้วัดหรือประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจได้

4. เกณฑ์ปกติ (Norms) ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์ปกติโดยการแปลงคะแนนดิบ (raw score) เป็นค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ผลจากการทดสอบพบว่า คะแนนการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจแต่ละด้าน และทั้งฉบับ มีการกระจายของคะแนนครอบคลุมเกือบทุกค่าที่อยู่ระหว่างคะแนนสูงสุดและต่ำสุดที่เป็นผลมาจากการประเมินตนเองของนักเรียนนายร้อยตำรวจ อาจเป็นเพราะกลุ่มประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยมีขนาดใหญ่ (1,248 คน) สอดคล้องกับงานวิจัยของอนันต์ ศรีโสภณ (2520 : 18) ที่กล่าวว่า การสร้างเกณฑ์ปกติให้มีคะแนนดิบกระจายครอบคลุมคะแนนที่อยู่ระหว่างคะแนนสูงสุดและต่ำสุดต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ เกณฑ์ปกติเมื่อแปลงคะแนนดิบเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์แล้วปรากฏว่า นักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 1, 2, 3, และ 4 มีเปอร์เซ็นต์ไทล์ตั้งแต่ 1 - 99 และรวมทุกชั้นปี มีเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 1 - 99 และคะแนนที่ปกติ T_{20} ถึง T_{80} และ รวมทุกชั้นปี มีค่าตั้งแต่ T_{16} ถึง T_{84}

5. วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมการพัฒนา พบว่า นักเรียนนายร้อยตำรวจหลังการพัฒนาการคิดวิจารณ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของกิบสัน (Gibson. 1985 : 151) และเพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2537 : 140-141) ที่พบว่า กลุ่มที่ใช้การสอน เพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์จะมีคะแนนการคิดวิจารณ์หลังการทดลองสูงขึ้น แสดงว่าการคิดวิจารณ์สามารถพัฒนาทักษะให้เพิ่มสูงขึ้นได้

การพัฒนาการคิดวิจารณ์นี้ ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมให้ผู้รับการพัฒนาศึกษาคิดเห็นของตนเอง กลุ่มย่อย และกลุ่มใหญ่ และให้ผู้เข้ารับการพัฒนาระหว่างเวลาในการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ กับการจัดการกับข้อมูลและให้ผู้รับการพัฒนาวางแผนรับฟังข้อมูลหรือความคิดเห็นจากผู้อื่น และพร้อมที่จะนำข้อมูล เหตุผล หรือความคิดเห็นของผู้อื่นมาประเมินข้อสรุปจากหลักฐาน หรือข้อมูลของตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฮัดดิงส์และดีเดลแมน (Hudigins and Edelman. 1986 : 333-342) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการสอนการคิดวิจารณ์ โดยใช้รูปแบบอภิปรายกลุ่มเล็กที่มีครูเป็นผู้นำการอภิปราย พบว่า ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการหาหลักฐานหรือข้อมูลจากผู้อื่นรวมทั้งยังแสดงความเห็นด้วย และไม่เห็นด้วยกับข้อมูล และหลักฐานของผู้อื่นด้วย และจากกิจกรรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจนี้ ทำให้ผลการคิดไตร่ตรองในการลงข้อสรุปในการปฏิบัติกิจกรรมในครั้งหลัง ๆ ก่อนข้างรอบคอบ รวดเร็ว สมเหตุสมผลมากขึ้น เมื่ออภิปรายในกลุ่มย่อยหรือกลุ่มใหญ่จึงใช้เวลาน้อยลง เพราะความขัดแย้งทางความคิดเห็นลดลง เนื่องจากผู้เรียนเริ่มมีความชำนาญในการหาข้อสรุปมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของเฟลปส์ (Phelps. 1987 : 2317) พบว่า การใช้กระบวนการกลุ่มทำให้ผู้เรียนมีการคิดวิจารณ์สูงขึ้น และงานวิจัยของพอลแล็ค (Pollack. 1987) พบว่า การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดวิจารณ์ของผู้เรียน

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจไปทดสอบกับนักเรียนตำรวจนครบาลในครั้งแรก จำนวน 100 คน ปรากฏว่า ผู้วิจัยได้แจกแบบประเมิน และให้นักเรียนทำแบบประเมินโดยมิได้อธิบายความหมายโครงสร้าง หรือองค์ประกอบของแบบประเมิน ตลอดจนจุดประสงค์และความมุ่งหมายของการทดสอบ พบว่าเมื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และความยากง่ายของแบบประเมิน ไม่สามารถแยกนักเรียนที่เก่งและไม่เก่งได้ ผู้วิจัยจึงได้นำแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับนักเรียนตำรวจนครบาล กลุ่มที่เรียนเก่งและกลุ่มที่เรียนไม่เก่ง กลุ่มละ 20 คน ปรากฏว่า ยังไม่สามารถแยกนักเรียนเก่งและไม่เก่งได้เช่นเดียวกัน ในครั้งต่อไปผู้วิจัยจึงได้นำแบบประเมินดังกล่าวไปทดสอบนักเรียนตำรวจนครบาลกลุ่มใหม่ จำนวน 80 คน โดยก่อนทดสอบ ผู้วิจัยได้อธิบายความหมาย โครงสร้าง หรือองค์ประกอบของแบบประเมิน รวมทั้งจุดประสงค์และความมุ่งหมายของแบบประเมิน และทำการทดสอบโดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น พบว่า เมื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และความยากง่าย ปรากฏว่า สามารถแยกนักเรียนเก่งและไม่เก่งได้

จากที่กล่าวมาข้างต้น แสดงว่า เมื่อนักเรียนสามารถเข้าใจเกี่ยวกับแบบประเมินที่ทดสอบแล้ว จะสามารถแสดงความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของแบบประเมินนั้นได้อย่างแท้จริง และแบบประเมินของผู้วิจัยนี้ ด้านการอ้างอิง ซึ่งเป็นด้านแรกเป็นแบบประเมินแบบ 5 ตัวเลือก ซึ่งถือว่ายากและแตกต่างจาก 4 ด้านที่เหลือซึ่งเป็นแบบ 2 ตัวเลือก เมื่อนักเรียนพบข้อสอบยาก ๆ ก่อนในตอนแรก ๆ อาจทำให้ท้อใจ และเบื่อหน่ายไม่สร้างแรงจูงใจ หรือท้าทายความสามารถของนักเรียน จึงไม่ตั้งใจในการทำแบบประเมิน โดยเฉพาะในกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถในระดับปานกลางและระดับต่ำ ดังนั้นก่อนนำแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณไปทดสอบกับกลุ่มใด จะต้องอธิบายคำสั่งให้ผู้รับการทดสอบเข้าใจก่อนตอบแบบประเมินนั้น ๆ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 เพื่อให้การดำเนินการทดสอบความสามารถการคิดวิจารณ์ญาณมีประสิทธิภาพ จะต้องอธิบายความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณ โครงสร้างของแบบประเมิน รวมทั้งวิธีการทำแบบประเมิน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เข้ารับการทดสอบเข้าใจเรื่องการทดสอบอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ควรกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการทดสอบให้ความสนใจจริง และให้ความสนใจในการทำแบบประเมินอย่างจริงจัง

1.2 การประเมินความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนนายร้อยตำรวจที่ผู้วิจัยศึกษาในครั้งนี้ เป็นเพียงแนวทางหนึ่งในการประเมินความสามารถในการคิดหรือรู้จักคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ แต่ยังมีอีกหลายแนวทางในการประเมินความสามารถดังกล่าวนี้ที่ควรจะต้องศึกษาค้นคว้าต่อไปอีก

1.3 แบบประเมินความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณนี้ สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ใช้ร่วมกับวิธีอื่น ๆ ในการพิจารณากลับกรองคัดเลือกผู้ที่จะเข้ามารับราชการเป็นข้าราชการตำรวจ รวมทั้งอาจใช้

เป็นเครื่องมือเพื่อกลั่นกรองและนำไปพิจารณาบุคคลให้เข้ารับการฝึกอบรมหรือพัฒนาความสามารถในการคิด
วิจารณ์ญาณ ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานหน้าที่ตำแหน่งต่าง ๆ ต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบ หรือแบบประเมินความสามารถหรือทักษะในการคิด
วิจารณ์ญาณในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่

2.1 ความสามารถหรือทักษะในการคิดวิจารณ์ญาณของข้าราชการตำรวจในงานด้านต่าง ๆ
โดยเฉพาะ เช่น งานป้องกันปราบปราม งานสืบสวนสอบสวน งานจราจร เป็นต้น

2.2 ความสามารถหรือทักษะในการคิดวิจารณ์ญาณที่เกี่ยวกับนักเรียนพลตำรวจ เพื่อเป็น
เครื่องมือในการทดสอบก่อนที่จะรับเข้ามาฝึกอบรมเป็นข้าราชการตำรวจ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกนุช ชำภักตร์. (2539). **ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการเรียนการสอนที่เน้นสถานการณ์จริงกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาพยาบาล**. วิทยานิพนธ์ พย.ม. (การพยาบาลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- กองบังคับการวิชาการ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ. (2540). **ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนายตำรวจที่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนนายร้อยตำรวจที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานีตำรวจนครบาล**. กรุงเทพฯ : โรงเรียนนายร้อยตำรวจ.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2544). **การคิดเชิงวิพากษ์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชัยสมิทธิ์.
- โกวิท ประวาลพุกษ์. (2532). **สรุปคำบรรยายเรื่องรูปแบบการสอนการคิด ค่านิยมและจริยธรรมและทักษะ**. ถ่ายเอกสาร.
- จงรัก จุฑานนท์. (2524). **การคุ้มครองสิทธิของประชาชนต่อการจับกุมและตรวจค้นที่ไม่ชอบธรรม**. วิทยานิพนธ์ น.ม. (นิติศาสตร์) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ชาวล แพรัตกุล. (2516). **เทคนิคการวัดผล**. กรุงเทพฯ : โรงเรียนแพรวตันอนุสรณ์.
- ชลธิณี เอี่ยมศรี. (2536). **การพัฒนาแบบสอบการคิดวิจารณ์ของ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์. ค.ม. (วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ชำนาญ เอี่ยมล่าอา. (2539). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เชิดศักดิ์ โฉวสินธุ์. (2530). **การฝึกสมรรถภาพทางสมองเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิด**. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สถาบันพัฒนาข้าราชการตำรวจ. (2545, 11 กันยายน). **บข.ศ.ที่ 0027.231/3121 ประกาศสถาบันพัฒนาข้าราชการตำรวจ เรื่อง โครงการฝึกอบรมหลักสูตรผู้กำกับ**.
- สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. (2540). **ตำรวจของประชาชน**. กรุงเทพฯ : ชมรมนำพัฒนาสังคมแห่งประเทศไทย, โรงพิมพ์ตำรวจ.
- สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. (2544). **นโยบายสำนักงานตำรวจแห่งชาติ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ตำรวจ.
- ทิตนา แคมมณี. (2533, กันยายน). "การพัฒนากระบวนการคิด," **วารสารการศึกษากรุงเทพฯ**. 12 : 1-5.
- ทิตนา แคมมณี และคณะ. (2544). **วิทยาการด้านการคิด**. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). **โมเดลลีเซลล์ : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นิพนธ์ วงศ์เกษม. (2534). **ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการคิดวิจารณ์ญาณและความสนใจในอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดอนตูม จังหวัดราชบุรี**. วิทยานิพนธ์. ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์-การสอน) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- นิพล นาสมนูรณ์. (2536). **ผลของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การประถมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2526). **แบบทดสอบวัดความถนัด**. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์. (2545). **การวัดการประเมินการเรียนรู้**. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : ศูนย์ศึกษาตามแนวพระราชดำริ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เบญจมาศ สันประเสริฐ. (2533). **การศึกษาผลการสอนที่ใช้แบบฝึกทักษะการทดลองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และความคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา) กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เบญจวรรณ ศรีโยธิน. (2539). **ผลการสอนภาคทฤษฎีทางการพยาบาลศาสตร์ที่เน้นการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณต่อความรู้ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล**. วิทยานิพนธ์ พย.ม. (การพยาบาลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ประเทืองทิพย์ นวพรไพศาล. (2535). **การตรวจสอบแบบสอบการคิดวิจารณ์ญาณ ของวัดสันและเกลเซอร์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา**. วิทยานิพนธ์. ค.ม. (การวิจัยการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา. (2533, 10-12 กรกฎาคม). "บทสนทนาเกี่ยวกับการสอนให้คิด" **นวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน : เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ เนื่องในโอกาสวันคล้ายวันสถาปนาคณะครุศาสตร์**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประชัย เปี่ยมสมบุญ. (2526). **การบริหารงานตำรวจ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- _____. (2530). **การบริหารงานตำรวจ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- พงศ์พัฒน์ ฉายาพันธุ์. (2537). **ความรู้เบื้องต้นการปฏิบัติงานสายตรวจ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วันใหม่.
- _____. (2540). **ความรู้เบื้องต้นการปฏิบัติงานตำรวจชุมชนสัมพันธ์ และตำรวจผู้รับใช้ชุมชน**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วันใหม่.
- _____. (2542). **ความรู้เบื้องต้นการบริหารงานตำรวจแผนใหม่:มุมมองใหม่การจัดการตำรวจในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : ศิลปสยามการพิมพ์.
- พงษ์นคร นครสันติภาพ. (2539). **การเมืองกับกรมตำรวจไทย (2475 - 2500)**. วิทยานิพนธ์ ร.ม. (การเมืองการปกครอง). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

- พยอม ตันมณี. (2524). **การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการสอนด้วยตำราเรียนวิชาจิตวิทยาใน รูปแบบเชิงปัญหากับรูปแบบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป**. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและการพัฒนาหลักสูตร) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พิตร ทองชั้น. (2511). **สมรรถภาพสมองบางประการที่สัมพันธ์กับความสามารถทางศิลปะของนักเรียนระดับ ประถมศึกษาตอนปลาย**. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- เพ็ญภา แดงด้อมฤทธิ์. (2539). **รูปแบบการสอนการใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลสุขภาพทั่วไปที่เน้น การคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ พย.ม. (การพยาบาลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์. (2537). **การพัฒนาแบบการคิด อย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาครู**. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- มลวัลย์ สมศักดิ์. (2540). **รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในโครงการ ขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- โรงเรียนนายร้อยตำรวจ. (2545). **100 ปี โรงเรียนนายร้อยตำรวจ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรุงเทพ.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : สุริยาสาลัน.
- _____. (2539). **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : สุริยาสาลัน.
- วราภรณ์ ลิปะสภาร. (2545). **วิธีคิดเชิงวิพากษ์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ Be Bright Book.
- วิชาการ, กรม. (2532). **การประเมินผลการใช้หลักสูตร**. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- _____. (2533). **หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)**. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- วินัย คำสุวรรณ. (2538). **รายงานการวิจัยผลการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีต่อความสามารถด้าน การคิดวิจารณ์และการใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วินัย ธงชัย, พ.ด.ด.. (2545). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อบุคลิกภาพที่พึงประสงค์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ โรงเรียน นายร้อยตำรวจ**. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิไลวรรณ ปิยะปรกรณ์. (2534). **การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- วีระวุธ ชัยชนะมงคล. (2531). **ระบบการควบคุมกระบวนการสอบสวนคดีอาญา : ทัศนะของพนักงานสอบสวนศึกษาเฉพาะกรณี กองบังคับการตำรวจนครบาลพระนครเหนือ กองบัญชาการตำรวจนครบาล.** วิทยานิพนธ์. ศศ.ม. (การบริหารงานยุติธรรม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริไพร ไชยา. (2541). **ผลของการสอนในคลินิกโดยใช้แฟ้มสะสมงานต่อความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล.** วิทยานิพนธ์ พย.ม. (การพยาบาลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- คันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ. (2544). **ฝึกสมองให้คิดอย่างมีวิจารณญาณ.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- ศุภวรรณ เล็กวิไล. (2539). **การพัฒนารูปแบบการสอนอ่านอย่างมีวิจารณญาณด้วยกลวิธีการเรียนภาษาโดยใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.** วิทยานิพนธ์ จ.ด. (หลักสูตรและการสอน) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สมเจตน์ ไวยากรณ. (2530). **รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการใช้เหตุผล.** ปริญญาานิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมพร สุทัศน์. (2544). **การทดสอบทางจิตวิทยา.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาติ ศรีสุวรรณ. (มีนาคม, 2540). "สำรวจกับการแก้ไขปัญหาอาชญากรรม". **มติชน** : 3.
- สุพิศ ปราณิตพลรัง. (2527). **การคุ้มครองสิทธิเสรีภาพผู้ต้องหาโดยองค์การตุลาการในขั้นก่อนการพิจารณาศึกษาเปรียบเทียบกรณีไทยและสหรัฐอเมริกา.** วิทยานิพนธ์ น.ม. (นิติศาสตร์) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สุน อมรวิวัฒน์. (2534). "คุณธรรมและลักษณะของครูในสังคมข่าวสาร," **เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาผู้บริหารสถาบันผลิตครู ครั้งที่ 14.** กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อนันต์ ศรีโสภ. (2520). **การวัดและการประเมินผลการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- อยุธยา เพชรอินทร. (2542). **ตำรวจกับการเมืองไทย.** กรุงเทพฯ : กองบังคับการวิชาการโรงเรียนนายร้อยตำรวจ.
- อรพรรณ ลีอนุวัชชัย. (2538, 7 เมษายน-มิถุนายน). "การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดวิจารณ์ญาณทางพยาบาลศาสตร์," **วารสารพยาบาลศาสตร์.** กรุงเทพฯ : 21-32.
- อรรถพร ชูบำรุง. (2535). **การปรับปรุงโครงสร้างตำรวจไทย.** กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อัมรินทร์ อัครวงศ์ และคณะ. (2538). **เอกสารประกอบการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนนายร้อยชั้นปีที่ 1.** กรุงเทพฯ : โรงเรียนนายร้อยตำรวจ.

- เอื้อญาติ ชูชื่น. ร.ต.อ. (2536). *ผลของการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวทฤษฎีของ โรเบิร์ต เอช. เอนนิส ที่มีต่อความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลตำรวจ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- Anastasi, A. (1982). *Psychological testing*. 5th ed. New York : Macmillan.
- Anderson, D.D. (1992, Oct). *Using Feature Films as Tools for Analysis in A Psychology and Law Course*. 19(3) : 155-158. (CD-ROM)
- Arunee, W. (1985). *Critical-Thinking Technique for Social Studies, Education in Thailand*. Doctor's Thesis, Pennsylvania State : The Pennsylvania State University. P 43.
- Baldwin, D.L. (1987). *The Effect of Two Instructional Methods on Critical Thinking*. Dissertation Ed.D. Seton Hall University. School of Education, (CD-ROM)
- Bandman, E.L. and Bandman, B. (1995). *Critical Thinking in Nursing*. 2nd ed. Norwalk : Appleton and Lange.
- Beyer, B.K. (1985, April). "Critical Thinking : What is it?," *Social Education*. 41(3) : 269-308.
- Bhushan. (1974, Spring). "Adaptation of An Intelligence Test from English to France", *Journal of Education Measurement*. 11(1) : 43-48.
- Biermann, M.L. (1990). *The Reflective Educator : Case Study (Educator, Critical Thinking)*. Dissertation Ph.D. University of Virginia.
- Bloom, B.S. (1976). *Human Characteristics and School Learning*. New York : McGraw - Hill Book Company, Inc.
- Bodi, S. (1988, July). "Critical Thinking and Bibliographic Instruction : the Relationship." *The Journal of Academic Librarianship*. 14(3) : 150-153.
- Brandt, R.S. (1984). "Teaching of Thinking, for Thinking, about Thinking", *Educational Leadership*. 42 : 3.
- Brell, C.J. (1990, Winter). "Critical Thinking as Transfer : The Reconstructive Integration of Otherwise Discrete Interpretations of Experience." *Educational Theory*. 40(1) : 53-68.
- Cambell, D.T., and Russo, M.J. (1999). *Social Experimentation*. London : Sage.
- Carmines, E.G. and McIver, I.P. (1981). "Analyzing Models with Unobserved Variables : Analysis of Covariance Structure." In *G.W. Bohonstedt & E.F. Borgotta (Eds), Social Measurement*. Beverly Hills, CA : Sage.
- Cohen, R.L.; Swerdlik, M.E.; & Smith, D.K. (1992). *Psychological Testing and Assessment*. Mountain View California : Mayfield Publishing Company.

- Commeyras, M. (1990). "Analyzing A Critical-Thinking Reading Lesson." **Teaching-and-Teacher-Education**. 6(3) : 201-214. (ERIC)
- Craig, G. (1966). **Science for the Elementary Teacher**. Massachusett : Blaisdell Publish Company.
- Cronbach, L.J. (1984). **Essentials of Psychological Testing**. 4th ed. New York : Harper and Row.
- _____. (1990). **Essentials of Psychological Testing**. 5th ed. New York : Harper Collins Publishers. Inc.
- Decaroli, J. (1973, January). "What Research Say to the Classroom Teacher : Critical Thinking." **Social Education**. 37(1) : 67-69.
- Dembo, M.H. (1991). **Applying Educational Psychology**. 4th ed. University of Southern California : Longman Publishing Groups.
- Dewey, J. (1933). **How We Think**. New York : D.C. Heath and Company.
- Dressel, P.L.; and Maythew, L.B. (1957). **General Education : Explorations in Evaluation**. 2nd ed. Washington, D.C. : American Council on Education.
- Edelman, S.K. (1986). **The Experimental Effect of A Discussion Model on The Critical Thinking Skills of Elementary School Students**. Dissertation Ph.D. Washington University. (CD-ROM)
- Ennis, R.H. (1967). "A Concept of Critical Thinking : A Proposed Basis for Research in the Teaching and Evaluation of Critical Thinking Ability." **Psychological Concept in Education**. Chicago : Rand McNally and Company.
- _____. (1985, October). "A Logical Basic for Measuring Critical Thinking Skill," **Educational Leadership**. 43 : 45-48.
- _____. (1990, May). "The Extent to Which Critical Thinking Is Subject-Specific : Further Clarification," **Educational Researcher**. 19(4) : 13-16.
- _____. (1991, April). **Critical Thinking Conception Draft for Presentation at Areain Chicago**.
- Ennis, R.H.; Millman, J.; and Tomko, T.N. (1985). **Cornell Critical Thinking Tests**. Pacific Grove. California : Midwest Publications.
- Facience, P.A. (1984, Fall). "Toward A Theory of Critical Thinking," **Liberal Education**. 70(3) : 2536-261.
- Feeley, A.J. (1976). **Argumentation and Debate : Rational Decision Making**. 2nd ed. Belmont : Wadsworth Publishing Co., Inc.

- Freeman, S.F. (1962). ***Theory and Practice of Psychological Testing***. 3rd ed. New York : Holt Rinehart and Winston.
- Frost, S.H. (1991, July). "Fostering The Critical Thinking of College Women Through Academic Advising and Faculty Content," ***Journal of College Student Development***. 32(32) : 359-366.
- Gibson, H.W. (1985). ***Critical Thinking: A Communication Model***. Dissertation Ph.D. Washington State University. (CD-ROM)
- Good, T.L.; and Brophy, J.E. (1987). ***Looking in Classrooms***. 4th ed. New York : Harper and Row, Publishers.
- Good, C.V. (1973). ***Dictionary of Education***. New York : McGraw-Hill Book Company.
- Goodman, H.E. (1990). ***Developing Critical Thinking Skills and Improving Expressive Language Through Creative Writing***. Dissertation M.S. Practicum Nove University, (ERIC)
- Griffitts, D.C. (1987). ***The Effect of Activity-Oriented Science Instruction on the Development of Critical Thinking Skills and Achievement***. Dissertation Ed.D. Northern Arizona University.
- Gronlund, N.E. (1976). ***Measurement and Evaluation in Teaching***. 2nd ed. New York : Macmillan Company.
- Harnadek, A. (1989). ***Critical Thinking : Book One***. California : Midwest Publications Co., Inc.
- Hilgard, E.R. (1962). ***Introduction to Psychology***. New York : Harcourt Brace and World, Inc.
- Hudgins, B.B. (1997). ***Learning and Thinking***. Illinois : P.E. Peacock Publishers, Inc.
- Hudgins, B.B.; and Edelman, S. (1986, July - August). "Teaching Critical Thinking Skills to Fourth and Fifth Graders Through Teacher-Led Small-Group Discussions." ***Journal of Educational Research***. 79(6) : 333-342.
- Hudgins, B.B.; Riesenmy, M.; Ebed, D.; and Edelman, S. (1989). "Children's Critical Thinking : A Model for Its Analysis and Two Examples." ***Journal of Educational Research***. 82(6) : 327-338.
- Huot, J. (1998). "The Development of Thinking Skills : An Essential Part of Learning." ***The Learning Resource***. www.fox.nstn.ca/~huot/generic.
- Joreskog, K.G.; & Sorbom, D. (1999). ***LISREL 8 : New Statistical Features***. Chicago : Scientific Software International, Inc.

- Joyce, B.; and Weil, M. (1986). **Model of Teaching**. 3rd ed. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice – Hall.
- Joyce, B.; Weil, M.; and Showers, B. (1992). **Model of Teaching**. 4th ed. Boston : Allyn and Bacon.
- Kramer, M.K. (1993, November). "Concept Clarification and Critical Thinking : Integrated Process." **Journal of Nursing Education**. 32(9) : 406.
- McCormick, G.J. (1988). **The Effects of Using Print Media in Teaching Critical Thinking Skills to Adult Students**. Dissertation Ed.D. Western Michigan University, (CD-ROM)
- McMillan, J.H. (1987). **Enhancing Colleges Student's Critical Thinking : A Review of Studies**. 26(1) : 3-9. (CD-ROM)
- McPeck, J.E. (1990). **Teaching Critical Thinking : Dialogue and Dialectic**. New York : Routledge.
- McTighe, J.; and Lyman, F.T. (1988, April). "Cueing Thinking in the Class : The Promise of Theory – Embedded Tools," **Educational Leadership**. 45(7) : 18-24.
- Mehrens, W.A.; and Lehmann, I.J. (1987). **Measurement and Evaluation in Education and Psychology**. 2nd ed New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Monroe, B.S. (1985). **An Analysis of Critical Thinking Skills of College Freshmen From Three Divergent High School Backgrounds**. Dissertation Ph.D. Miami University. (CD-ROM)
- Moore, B.N.; and Parker, R. (1986). **Critical Thinking : Evaluating Claims and Arguments in Everyday Life**. California : Mayfield Publishing Co.
- Murphy, K.R.; Davidshofer, C.O. (1991). **Psychological Testing : Principles and Applications**. 2nd ed. London : Prentice-Hall International.
- Nickerson, R.S. (1984, September). "Kinds of Thinking Taught in Current Programs," **Educational Leadership**. 42(1) : 26-36.
- Norres, S.P. (1985, May). "Synthesis of Research on Critical Thinking." **Education Leadership**. 42(8) : 40-45.
- _____. (1990, Spring). "Effect of Eliciting Verbal Reports of Thinking on Critical Thinking Test Performance." **Journal of Educational Measurement**. 27(1) : 41-58.
- _____. (1985, May). "Synthesis of Research on Critical Thinking." **Educational Leadership**. 42(8) : 40-45.
- Paul, R.W. (1985, May). "Taxonomy and Critical Thinking Instruction," **Educational Leadership**. 42(8) : 36-39.

- Phelps, P.H. (1987). ***The Effects of Participation in Reflective Thinking on Preservice Teacher's Critical Thinking***. Dissertation Ed.D. East Texas State University.
- Pollack, H.L. (1987). ***Fostering Critical Thinking : A Study of the Effects of Classroom Climate in a Gifted Program***. (DAI 49/09A)
- Quellmalz, E.S. (1985, October). "Needed : Better Methods for Testing Higher - Order Thinking Skills," ***Educational Leadership***. 43(2) : 29-34.
- Rosen, L.E. (1986). ***The Effect of Critical Thinking Skills Upon Content Learning of Low-Ability Adolescents***. Dissertation Ph.D. The Claremont Graduate University.
- Ruggiero, V.R. (1984). ***The Art of Thinking : A Guide to Critical and Creative Thought***. New York : Harper and Row Publishers, Inc.
- Slattery, P. (1990, October). "Encouraging Critical Thinking: A Strategy for Commenting on College Papers (Staff room Interchange)". ***College Composition and Communication***. 41(3) : 332-335. (ERIC).
- Sternberg. R.J.; and Baron, B.J. (1985, October). "A Statewide Approach to Measuring Critical Thinking Skills," ***Educational Leadership***. 43(2) : 40-43.
- Sterwbery. (1986). ***Intelligence Applied : Understanding and Increasing Your Intellectual Skills***. Washington, D.C. : Harcourt Brace Jovanovich.
- Stewart, B.L. (1992, March). Levels of Moral Development, Critical Thinking and Self-Concept in College Students. ***Dissertation Abstracts***. 52(9) : 3203.
- Tarkington, S.A. (1989). ***Improving critical Thinking Skills Using Paddies Seminars in A Seventh-Grade Literature Curriculum***. Dissertation Ed.D. University of San Diego, (CD-ROM)
- Toplis, J.; Dulewicz, V. and Fletcher, C. (1991). ***Psychological Testing : A Manager Guide***. 2nd ed. London : Institute of Personnel Management.
- Wanger, R.K.; and Sternberg, R.J. (1984, Summer). "Alternative Conceptions of Intelligence and Their Implications for Education," ***Review of Educational Research***. (2) : 179-229.
- Watson, G.; and Glaser, E.M. (1964). ***Watson - Glaser Critical Thinking Appraisal Manual : Form Ym and Zm***. New York : Harcourt Brace and World.
- _____. (1980). ***Watson - Glaser Critical Thinking Appraisal Manual : Form A and B***. New York : Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- Woolfolk, A.E. (1987). ***Educational Psychology***. 3rd ed. New Jersey : Prentice-Hall, Inc.

- Wolfskill, W.G. (1986, June). "An Analysis of Teaching for Critical Thinking Outcomes in ALABAMA Public Junior in Community College History Course (Competencies Skill, Qualitative, Evaluation, Objective)". *Dissertation Abstracts International*. 46(12) : 3592-A.
- Wright, A. (1990). *Critical Thinking: Definition, Measurement and Development in Vocational Students in Further Education*. UK : Council for National Academic Awards.
- Young, M.C. (1987, March). "An Elementary Literature Program: A Design for Enhancing Reading Achievement Creative Thinking, Critical Thinking, Gifted, Enrichment Triad Model". *Dissertation Abstracts International*. 47(9) : 3379-A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. รศ.ดร. ดุษฎี โยเหลา | ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. พ.ต.อ.ดร. พินิจ อุสโท | ผู้กำกับการ 1 กองการสอบ
สำนักงานกำลังพล สำนักงานตำรวจแห่งชาติ |
| 3. รศ.ดร. เจียรนัย ทรงชัยกุล | อาจารย์ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 4. รศ.ดร. สมสรวร วงษ์อยู่น้อย | ผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางจิตวิทยาและการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 5. ผศ.ดร. สิทธิโชค วรานุสันติกุล | อาจารย์ประจำคณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 6. ผศ.ดร. นันทนา วงษ์อินทร์ | อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 7. ดร. ภัทราพร เกษสังข์ | อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์
สถาบันราชภัฏเลย |
| 8. ดร. ศุภลักษณ์ ลินธนา | อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์
สถาบันราชภัฏยะลา |
| 9. ดร. อุทัยวรรณ พงศ์อร่าม | ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนหษ์เจริญวิทยาคม
อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร |
| 10. ดร. ทรงศรี ตุ่นทอง | ศึกษานิเทศน์ 6
หน่วยศึกษานิเทศน์ เขตการศึกษา 6 กรมสามัญศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ |

ภาคผนวก ข

ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความยากง่ายของแบบประเมิน

การคิดวิจารณ์งานนักเรียนนายร้อยตำรวจ

ตาราง 20 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความยากง่ายของแบบประเมินการคิดวิจารณ์คุณลักษณะนักเรียนนายร้อยตำรวจ โดยคำนวณจากนักเรียนตำรวจนครบาล จำนวน 80 คน

ข้อที่	p	r	หมายเหตุ
ด้านที่ 1 การอ้างอิง			
1	0.35	0.55	คัดเลือกไว้
2	0.35	0.53	คัดเลือกไว้
3	0.36	0.63	คัดเลือกไว้
4	0.25	0.47	คัดเลือกไว้
5	0.48	0.28	คัดเลือกไว้
6	0.54	0.34	คัดเลือกไว้
7	0.80	0.35	คัดเลือกไว้
8	0.71	0.23	คัดเลือกไว้
9	0.50	0.50	คัดเลือกไว้
10	0.69	0.34	คัดเลือกไว้
11	0.54	0.30	คัดเลือกไว้
12	0.50	0.50	คัดเลือกไว้
13	0.39	0.42	คัดเลือกไว้
14	0.35	0.64	คัดเลือกไว้
15	0.51	0.30	คัดเลือกไว้
16	0.79	0.35	คัดเลือกไว้
17	0.73	0.29	คัดเลือกไว้
18	0.50	0.53	คัดเลือกไว้
19	0.53	0.54	คัดเลือกไว้
20	0.51	0.55	คัดเลือกไว้
21	0.55	0.33	คัดเลือกไว้
ด้านที่ 2 การระบุข้อตกลงเบื้องต้น			
22	0.35	0.56	คัดเลือกไว้
23	0.36	0.57	คัดเลือกไว้
24	0.35	0.58	คัดเลือกไว้
25	0.26	0.52	คัดเลือกไว้
26	0.50	0.24	คัดเลือกไว้
27	0.55	0.33	คัดเลือกไว้
28	0.79	0.28	คัดเลือกไว้
29	0.74	0.31	คัดเลือกไว้
30	0.50	0.53	คัดเลือกไว้
31	0.68	0.29	คัดเลือกไว้
32	0.55	0.35	คัดเลือกไว้
33	0.53	0.55	คัดเลือกไว้

ตาราง 20 (ต่อ)

ข้อที่	p	r	หมายเหตุ
34	0.39	0.42	คัดเลือกไว้
35	0.34	0.59	คัดเลือกไว้
36	0.51	0.30	คัดเลือกไว้
37	0.80	0.35	คัดเลือกไว้
38	0.73	0.29	คัดเลือกไว้
39	0.51	0.51	คัดเลือกไว้
40	0.53	0.56	คัดเลือกไว้
41	0.50	0.50	คัดเลือกไว้
42	0.56	0.32	คัดเลือกไว้
43	0.90	-0.00	ตัดออก
ด้านที่ 3 การนิรภัย			
44	0.38	0.52	คัดเลือกไว้
45	0.39	0.57	คัดเลือกไว้
46	0.36	0.57	คัดเลือกไว้
47	0.29	0.42	คัดเลือกไว้
48	0.48	0.31	คัดเลือกไว้
49	0.54	0.26	คัดเลือกไว้
50	0.79	0.28	คัดเลือกไว้
51	0.71	0.16	ตัดออก
52	0.53	0.59	คัดเลือกไว้
53	0.71	0.29	คัดเลือกไว้
54	0.55	0.35	คัดเลือกไว้
55	0.53	0.48	คัดเลือกไว้
56	0.41	0.38	คัดเลือกไว้
57	0.35	0.64	คัดเลือกไว้
58	0.51	0.27	คัดเลือกไว้
59	0.79	0.33	คัดเลือกไว้
60	0.73	0.23	คัดเลือกไว้
61	0.54	0.57	คัดเลือกไว้
62	0.53	0.56	คัดเลือกไว้
63	0.50	0.52	คัดเลือกไว้
64	0.55	0.33	คัดเลือกไว้
ด้านที่ 4 การดีความ			
65	0.38	0.55	คัดเลือกไว้
66	0.38	0.52	คัดเลือกไว้
67	0.36	0.63	คัดเลือกไว้
68	0.26	0.52	คัดเลือกไว้
69	0.49	0.24	คัดเลือกไว้

ตาราง 20 (ต่อ)

ข้อที่	p	r	หมายเหตุ
70	0.56	0.29	คัดลอกไว้
71	0.80	0.23	คัดลอกไว้
72	0.73	0.24	คัดลอกไว้
73	0.53	0.51	คัดลอกไว้
74	0.70	0.30	คัดลอกไว้
75	0.56	0.30	คัดลอกไว้
76	0.51	0.45	คัดลอกไว้
77	0.40	0.37	คัดลอกไว้
78	0.35	0.64	คัดลอกไว้
79	0.51	0.30	คัดลอกไว้
80	0.79	0.28	คัดลอกไว้
ด้านที่ 5 การประเมินข้อโต้แย้ง			
81	0.34	0.53	คัดลอกไว้
82	0.36	0.59	คัดลอกไว้
83	0.36	0.55	คัดลอกไว้
84	0.25	0.49	คัดลอกไว้
85	0.48	0.29	คัดลอกไว้
86	0.55	0.24	คัดลอกไว้
87	0.80	0.35	คัดลอกไว้
88	0.73	0.18	ตัดออก
89	0.50	0.52	คัดลอกไว้
90	0.69	0.27	คัดลอกไว้
91	0.55	0.27	คัดลอกไว้
92	0.51	0.48	คัดลอกไว้
93	0.39	0.34	คัดลอกไว้
94	0.35	0.56	คัดลอกไว้
95	0.53	0.33	คัดลอกไว้
96	0.81	0.30	คัดลอกไว้
97	0.73	0.29	คัดลอกไว้
98	0.50	0.43	คัดลอกไว้

ภาคผนวก ค

การแสดงผลฐานความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง

การแสดงผลฐานความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แสดงผลฐานความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรง ของแบบประเมินการคิด วิเคราะห์นักเรียนนายร้อยตำรวจ โดยการนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนตำรวจนครบาลจำนวน 80 คน มีรายละเอียดดังนี้

1. ความเชื่อมั่น (Reliability)

1.1 วิเคราะห์แบบแอลฟา (α)

จำแนกรายด้าน มีรายละเอียดคือ ด้านการอ้างอิง มีค่าเท่ากับ .80 ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น มีค่าเท่ากับ .83 ด้านการนิรภัย มีค่าเท่ากับ .82 ด้านการตีความ มีค่าเท่ากับ .82 และ ด้านการประเมินค่าได้แย่ง มีค่าเท่ากับ .82

1.2 วิเคราะห์แบบเฟลด์-ราจู (Feldt-Raju)

ค่าความเชื่อมั่น มีค่าเท่ากับ .77

2. ความเที่ยงตรง (Validity)

2.1 วิเคราะห์แบบหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait-Multimethod)

จำแนกรายด้าน มีรายละเอียดคือ ด้านการอ้างอิง มีค่าเท่ากับ .78 ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น มีค่าเท่ากับ .69 ด้านการนิรภัย มีค่าเท่ากับ .84 ด้านการตีความ มีค่าเท่ากับ .83 และ ด้านการประเมินค่าได้แย่ง มีค่าเท่ากับ .83

2.2 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของแบบประเมินการคิดวิเคราะห์นักเรียนนายร้อยตำรวจกับแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ญาณคอร์เนล (Level Z) พัฒนาโดยเอนนิสและมิลแมน (Ennis and Millman, 1985) ที่ใช้เป็นเกณฑ์ ซึ่งแบบทดสอบดังกล่าวนี้ใช้ทดสอบกับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาเช่นเดียวกัน โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson ตามตาราง 21

ตาราง 21 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจกับเกณฑ์
ภายนอก คำนวณจากนักเรียนตำรวจนครบาล จำนวน 80 คน

การคิดวิจารณ์ญาณของ นักเรียนนายร้อยตำรวจ	การคิดวิจารณ์ญาณแบบคอร์เนล (Cornell)				
	Credibility	Assumption Identification	Deduction	Induction	Semantics
การอ้างอิง	.346**	.262**	.375**	.294**	.324**
การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	.394**	.338**	.299**	.479**	.895**
การนิรนัย	.876**	.438**	.656**	.596**	.533**
การตีความ	.548**	.304**	.375**	.954**	.494**
การประเมินข้อโต้แย้ง	.451**	.925**	.423**	.378**	.336**

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผลการวิเคราะห์ตาราง 21 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ
นักเรียนนายร้อยตำรวจกับเกณฑ์ภายนอก มีความสัมพันธ์กันทุกค่า โดยด้านการตีความกับด้าน Induction มีค่า
ความสัมพันธ์สูงสุด เท่ากับ .954 รองลงมาคือ ด้านการประเมินข้อโต้แย้งกับด้าน Assumption Identification
มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .925 ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นกับด้าน Semantics มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ
.895 ด้านการนิรนัยกับด้าน Credibility มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .876 ด้านที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ ด้าน
การอ้างอิงกับด้าน Deduction มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .375

ภาคผนวก ง

แบบประเมินการคิดวิจารณ์ฐานนักเรียนนายร้อยตำรวจ

แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ

แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนี้แบ่งออกเป็น 5 ตอน จำนวน 95 ข้อ แต่ละตอนจะมีคำอธิบายในรายละเอียดแต่ละด้าน และวิธีการตอบคำถาม ส่วนกระดาษคำตอบจะอยู่ท้ายของข้อคำถามนั้น ๆ

การแบ่งแต่ละตอนมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1	การอ้างอิง	(ข้อที่	1 -	21)
ตอนที่ 2	การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	(ข้อที่	22 -	42)
ตอนที่ 3	การนิรนัย	(ข้อที่	43 -	62)
ตอนที่ 4	การตีความ	(ข้อที่	63 -	78)
ตอนที่ 5	การประเมินข้อโต้แย้ง	(ข้อที่	79 -	95)

ตอนที่ 1

การอ้างอิง

คำชี้แจง

1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์ฐาน ตอนที่ 1 การอ้างอิง ประกอบด้วยสถานการณ์ 5 สถานการณ์ที่จะต้องอ่านและพิจารณาเพื่อตอบคำถาม มีจำนวน 21 ข้อ โดยเริ่มตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อที่ 21 ขอให้ตอบคำถามทุกข้อ

2. การอ้างอิง หมายถึง เป็นการแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราว จำแนกระดับความน่าจะเป็นของข้อสรุปที่คาดคะเนจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

3. ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ และพิจารณาข้อสรุปจากสถานการณ์ แล้วตัดสินใจว่าข้อสรุปเหล่านั้น ควรจะเป็นจริงหรือเป็นเท็จตามลำดับที่กำหนดไว้ ดังนี้

ก. จริง หมายความว่า เมื่อท่านอ่านข้อความที่สรุปแล้ว ท่านคิดว่าข้อสรุปนั้นเป็นจริงตามข้อมูลที่ปรากฏในสถานการณ์ที่กำหนดให้

ข. น่าจะจริง หมายความว่า เมื่อท่านอ่านข้อความที่สรุปแล้ว ท่านคิดว่าข้อสรุปนั้น น่าจะเป็นจริงตามข้อมูลที่ปรากฏในสถานการณ์ที่กำหนดให้

ค. ข้อมูลยังไม่เพียงพอ หมายความว่า เมื่อท่านอ่านข้อความที่สรุปแล้ว ท่านคิดว่าข้อสรุปนั้นยังมีข้อมูลที่ปรากฏในสถานการณ์ไม่เพียงพอ

ง. น่าจะเท็จ หมายความว่า เมื่อท่านอ่านข้อความที่สรุปแล้ว ท่านคิดว่าข้อสรุปนั้น น่าจะไม่ใช้ข้อมูลที่ปรากฏในสถานการณ์ที่กำหนดให้

จ. เท็จ หมายความว่า เมื่อท่านอ่านข้อความที่สรุปแล้ว ท่านคิดว่าข้อสรุปนั้นไม่ใช่ข้อมูลที่ปรากฏในสถานการณ์ที่กำหนดให้

หลังจากที่ท่านได้พิจารณาข้อความในแต่ละข้อสรุป แล้วให้ท่านพิจารณาข้อสรุปว่า เป็นจริงหรือเท็จเพียงใด แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก ลงในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

การตรวจให้คะแนน

ข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

การตอบคำถาม

ขอให้ท่านอ่านข้อสรุปแต่ละข้อแล้วพิจารณาว่า เป็นจริงหรือเท็จในระดับใด แล้วกากบาท (×) ลงในช่องให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วนำเนื้อหาจากสถานการณ์ไปพิจารณาตอบคำถามในข้อที่ 1-5

สถานการณ์

นักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 2 กลุ่มหนึ่งได้เข้าร่วมการประชุมอภิปรายเกี่ยวกับเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ และวิถีทางในการบรรลุถึงสันติภาพอันยั่งยืนของโลก ซึ่งหัวข้อดังกล่าวเป็นปัญหาสำคัญที่สุดสำหรับโลกในปัจจุบัน

ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

ข้อสรุป	ก (ข้อสรุปเป็นจริงตามสถานการณ์)	ข (ข้อสรุปน่าจะจริงตามสถานการณ์)	ค (ข้อสรุปยังมีข้อสงสัยไม่เพียงพอตามสถานการณ์)	ง (ข้อสรุปไม่น่าจะเป็นจริงตามสถานการณ์)	จ (ข้อสรุปไม่เป็นจริงตามสถานการณ์)
1 นักเรียนนายร้อยตำรวจที่เข้าร่วมการประชุมแสดงความสนใจปัญหาทางสังคมที่กว้างขวางมากกว่านักเรียนนายร้อยตำรวจส่วนใหญ่ในวัยเดียวกัน		×			
2 ก่อนเข้าร่วมประชุมนักเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้มีการพูดคุยปรึกษาหารือเกี่ยวกับหัวข้อการประชุมนี้มาก่อน				×	
3 นักเรียนมาจากทุกส่วนของประเทศ			×		
4 นักเรียนอภิปรายถึงเรื่องของปัญหาแรงงานเป็นส่วนใหญ่					×
5 ในการประชุมนักเรียนส่วนมากให้ความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องปัญหาของความสัมพันธ์ระหว่างประเทศและวิถีทางการบรรลุสันติภาพของโลก	×				

คำสั่ง

ขอให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องตัวอักษรที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือกในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

สถานการณ์ 1 (สำหรับตอบคำถามข้อที่ 1-5)

ผู้บัญชาการตำรวจนครบาล ได้มีคำสั่งไปยังสถานีตำรวจทุกแห่งจัดสร้างเว็บไซต์ในส่วนของแต่ละสถานีขึ้น ซึ่งจะมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำงาน เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้แจ้งเบาะแสเหตุการณ์ต่าง ๆ รวมถึงร้องเรียนพฤติกรรมของตำรวจที่ประพฤติปฏิบัติไม่เหมาะสม โดยเฉพาะเข้าไปข้องเกี่ยวกับยาเสพติด หรือขบวนการค้ายาเสพติด

กระดาษคำตอบ

ข้อสรุป	ก (ข้อสรุปเป็นจริงตามสถานการณ์)	ข (ข้อสรุปน่าจะจริงตามสถานการณ์)	ค (ข้อสรุปมีข้อมูลไม่เพียงพอต่อสถานการณ์)	ง (ข้อสรุปไม่จำเป็นจริงตามสถานการณ์)	จ (ข้อสรุปไม่เป็นจริงตามสถานการณ์)
1. การจัดสร้างเว็บไซต์ของแต่ละสถานี จะทำให้ตำรวจเข้าไปข้องเกี่ยวกับยาเสพติด หรือ ขบวนการค้ายาเสพติดน้อยลง					
2. การแจ้งเบาะแสของประชาชนผ่านเว็บไซต์ของแต่ละสถานีเป็นข้อมูลที่แท้จริง					
3. การทราบข้อมูล เบาะแสต่าง ๆ จากเว็บไซต์ดังกล่าวจะทำให้ตำรวจของแต่ละสถานีสามารถวางแผนในการป้องกันและปราบปรามได้ดีขึ้น					
4. การจัดสร้างเว็บไซต์ของแต่ละสถานีจะทำให้ตำรวจทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น					
5. ประชาชนทุกคนมีความรู้ความสามารถในการแจ้งเบาะแสมผ่านเว็บไซต์ ดังกล่าว					

ตอนที่ 2

การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น

คำชี้แจง

1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ ตอนที่ 2 การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น ประกอบด้วยสถานการณ์ 7 สถานการณ์ที่จะต้องอ่านและพิจารณาเพื่อตอบคำถาม มีจำนวน 21 ข้อ โดยเริ่มตั้งแต่ข้อ 22 ถึงข้อที่ 42 ขอให้ตอบคำถามทุกข้อ

2. การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น หมายถึง เป็นการจำแนกว่า ข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่อยู่เบื้องหลังข้อมูลที่ปรากฏ หรือพิจารณาข้อความย่อยว่าเป็นข้อตกลงตามข้อความ หรือสถานการณ์ที่กำหนดให้หรือไม่ กับข้อความใดไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้

3. ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ และพิจารณาข้อสรุปจากสถานการณ์ แล้ว ตัดสินว่าข้อสรุปเหล่านั้น ควรจะเป็นข้อตกลงที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ หรือไม่เป็นข้อตกลงที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ ดังนี้

ก. เป็นข้อตกลงที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ หมายความว่า ข้อความนั้นเป็นสิ่งที่ยอมรับไว้แล้ว หรือเป็นสมมติฐานที่ตั้งไว้ล่วงหน้าเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปตามสถานการณ์ที่กำหนดให้

ข. ไม่ได้เป็นข้อตกลงที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ หมายความว่า ข้อความนั้นไม่เป็นสิ่งที่ยอมรับ หรือไม่เป็นสมมติฐานที่ตั้งไว้ล่วงหน้าเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปตามสถานการณ์ที่กำหนดให้

หลังจากที่ท่านได้พิจารณาข้อความในแต่ละข้อสรุป แล้วให้ท่านพิจารณาข้อสรุปว่า เป็นข้อตกลงหรือไม่เป็นข้อตกลงที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก ลงในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

การตรวจให้คะแนน

ข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

การตอบคำถาม

ขอให้ท่านอ่านข้อสรุปแต่ละข้อแล้วพิจารณาว่า เป็นข้อตกลงหรือไม่เป็นข้อตกลงที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ แล้วกากบาท (×) ลงในช่องให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วนำเนื้อหาจากสถานการณ์ไปพิจารณาตอบคำถามในข้อที่ 1-3

สถานการณ์

หากท่านต้องการประหยัดเวลาในการเดินทาง ท่านควรเดินทางโดยเครื่องบิน

ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

ข้อสรุป	ก (เป็นข้อตกลงที่ กำหนด)	ข (ไม่เป็นข้อตกลงที่ กำหนด)
1. การเดินทางโดยเครื่องบินจะใช้เวลาน้อยกว่าการคมนาคมประเภทอื่น	×	
2. บริการทางเครื่องบินช่วยให้เราในการเดินทางไปสู่จุดหมายปลายทางอย่างรวดเร็ว		×
3. การเดินทางโดยเครื่องบินสะดวกสบายกว่าเดินทางโดยรถไฟ		×

คำสั่ง

ขอให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในช่องตัวอักษรที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือกลงในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

สถานการณ์ 1 (สำหรับตอบคำถามข้อที่ 22-23)

ตำรวจกองปราบปรามนำกำลังเข้าจับกุมที่ห้องอาหารโนนาพับ จังหวัดศรีสะเกษ ฐานปล่อยให้เด็กอายุต่ำกว่า 20 ปี เข้าไปเที่ยวในสถานบริการ

กระดาษคำตอบ

ข้อสรุป	ก (เป็นข้อตกลงที่ กำหนด)	ข (ไม่เป็นข้อตกลงที่ กำหนด)
22. เด็กอายุต่ำกว่า 20 ปี เข้าไปเที่ยวในห้องอาหารโนนาพับ ซึ่งเป็นสถานบริการถือว่าผิดกฎหมาย		
23. เด็กอายุต่ำกว่า 20 ปี ที่เข้าไปเที่ยวในห้องอาหารโนนาพับ เป็นเด็กผู้ชาย		

ตอนที่ 3

การนิรนัย

คำชี้แจง

1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ ตอนที่ 3 การนิรนัย ประกอบด้วยสถานการณ์ 7 สถานการณ์ที่จะต้องอ่านและพิจารณาเพื่อตอบคำถาม มีจำนวน 20 ข้อ โดยเริ่มตั้งแต่ข้อ 43 ถึงข้อที่ 62 ขอให้ตอบคำถามทุกข้อ

2. การนิรนัย หมายถึง เป็นการคิดพิจารณาข้อความเกี่ยวกับเหตุและผล โดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นสาเหตุ และอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุทั้งหมด เพื่อสรุปเป็นผลของข้อความนั้น โดยจำแนกได้ว่าข้อสรุปใดเป็นผลจากความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างแน่นอน และข้อสรุปใดไม่เป็นผลของความสัมพันธ์นั้น

3. ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ และพิจารณาข้อสรุปจากสถานการณ์ แล้ว ตัดสินว่าข้อสรุปเหล่านั้น เป็นไปตามหลักการหรือไม่เป็นไปตามหลักการที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ ดังนี้

ก. เป็นไปตามหลักการที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ หมายถึง สรุปตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้

ข. ไม่เป็นไปตามหลักการที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ หมายถึง ไม่ได้สรุปตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้

หลังจากที่ท่านได้พิจารณาข้อความในแต่ละข้อสรุป แล้วให้ท่านพิจารณาข้อสรุปว่า เป็นไปตามหลักการหรือไม่เป็นไปตามหลักการที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก ลงในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

การตรวจให้คะแนน

ข้อที่ตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

การตอบคำถาม

ขอให้ท่านอ่านข้อสรุปแต่ละข้อแล้วพิจารณาว่า เป็นไปตามหลักการหรือไม่เป็นไปตามหลักการที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ แล้วกากบาท (×) ลงในช่องให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วนำเนื้อหาจากสถานการณ์ไปพิจารณาตอบคำถามในข้อที่ 1-3

สถานการณ์

วันหยุดบางวันก็มีฝนตก วันฝนตกทั้งวันช่างน่าเบื่อ ดังนั้น ...

ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

ข้อสรุป	ก (เป็นไปตามหลักการ ที่กำหนดไว้ในสถาน การณ์)	ข (ไม่เป็นไปตามหลัก การที่กำหนดไว้ใน สถานการณ์)
1. วันที่แจ่มใสน่าเบื่อ		×
2. วันหยุดบางวันที่มีฝนตกน่าเบื่อ	×	
3. วันหยุดบางวันแม้ฝนจะตกก็ไม่น่าเบื่อ		×

คำสั่ง

ขอให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในช่องตัวอักษรที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือกลงในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

สถานการณ์ 1 (สำหรับตอบคำถามข้อที่ 43-44)

ประชาชนนิยมเล่นการพนันในบ่อนพนันตามวัดที่จ่ายส่วยให้ตำรวจแล้ว

กระดาษคำตอบ

ข้อสรุป	ก (เป็นไปตามหลักการ ที่กำหนดไว้ในสถาน การณ์)	ข (ไม่เป็นไปตามหลัก การที่กำหนดไว้ใน สถานการณ์)
43. ผู้ที่เล่นในบ่อนพนันตามวัดที่จ่ายส่วยให้ตำรวจแล้วจะไม่ถูกตำรวจจับ		
44. นักพนันนิยมเล่นการพนันในบ่อนพนันตามวัดที่จ่ายส่วยให้ตำรวจมากกว่าบ่อนพนันตามวัดที่ไม่จ่ายส่วยให้ตำรวจ		

ตอนที่ 4

การตีความ

คำชี้แจง

1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์ตอน 4 การตีความ ประกอบด้วยสถานการณ์ 6 สถานการณ์ที่จะต้องอ่านและพิจารณาเพื่อตอบคำถาม มีจำนวน 16 ข้อ โดยเริ่มตั้งแต่ข้อ 63 ถึงข้อที่ 78 ขอให้ตอบคำถามทุกข้อ

2. การตีความ หมายถึง เป็นการจำแนกว่าข้อสรุปใดเป็นหรือไม่เป็นลักษณะคุณสมบัติทั่วไปที่สรุปได้จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ หรือพิจารณาข้อความย่อว่าเป็นจริงตามข้อความที่จัดไว้หรือไม่

3. ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ และพิจารณาข้อสรุปจากสถานการณ์ แล้ว ตัดสินว่าข้อสรุปเหล่านั้น เป็นจริงหรือไม่จริงตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

ก. จริง หมายถึง จริง ตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้

ข. ไม่จริง หมายถึง ไม่จริง ตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้

หลังจากที่ท่านได้พิจารณาข้อความในแต่ละข้อสรุป แล้วให้ท่านพิจารณาข้อสรุปว่า เป็นจริงหรือไม่จริงตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก ลงในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

การตรวจให้คะแนน

ข้อที่ตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

การตอบคำถาม

ขอให้ท่านอ่านข้อสรุปแต่ละข้อแล้วพิจารณาว่า เป็นจริงหรือไม่จริงตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้ แล้วกากบาท (×) ลงในช่องให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วนำเนื้อหาจากสถานการณ์ไปพิจารณาตอบคำถามในข้อที่ 1-2 สถานการณ์

ในการศึกษาการเรียนรู้คำศัพท์ของเด็กในช่วงอายุ 8 เดือนถึง 6 ปี พบว่า จำนวนคำศัพท์ของคำที่เด็กใช้เริ่มจาก 0 คำ เมื่ออายุ 8 เดือน จนถึง 2,562 คำ เมื่ออายุ 6 ปี

ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

ข้อสรุป	ก (จริงตามสถานการณ์)	ข (ไม่จริงตามสถานการณ์)
1. จากสถานการณ์ข้างต้นไม่มีเด็กคนใดเลยที่สามารถพูดได้เมื่ออายุ 6 เดือน (บทสรุปคล้อยตามอย่างไม่ต้องสงสัย เพราะตามประโยคบอกเล่าแล้ว จำนวนคำศัพท์ที่เด็กใช้พูดเมื่ออายุ 8 เดือน คือ 0 คำ)	×	
2. เด็กที่เริ่มหัดเดินสามารถพูดคำศัพท์ได้จำนวนคำศัพท์น้อยที่สุด (บทสรุปไม่คล้อยตามเพราะไม่ได้ให้ข้อมูลที่แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างการเรียนรู้คำศัพท์และการเดิน)		×

ขอให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในช่องตัวอักษรที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือกลงในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

สถานการณ์ 1 (สำหรับตอบคำถามข้อที่ 63-65)

ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ตำรวจห้ามร้านค้าจำหน่ายปืนฉีดน้ำแบบกระบอกฉีด ร้านค้าใดฝ่าฝืนมีโทษทั้งจำคุกและปรับ

กระดาษคำตอบ

ข้อสรุป	ก (จริงตามสถานการณ์)	ข (ไม่จริงตามสถานการณ์)
63. ร้านค้าสามารถจำหน่ายปืนฉีดน้ำแบบกระบอกฉีดนอกเทศกาลสงกรานต์ได้		
64. ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ร้านค้าสามารถจำหน่ายปืนฉีดน้ำได้ทุกชนิด ยกเว้นปืนฉีดน้ำแบบกระบอกฉีด		
65. ตำรวจสามารถจำคุกและปรับร้านค้าที่จำหน่ายปืนฉีดน้ำแบบกระบอกฉีด ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ได้		

ตอนที่ 5

การประเมินข้อโต้แย้ง

คำชี้แจง

1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์ ตอนที่ 5 การประเมินข้อโต้แย้ง ประกอบด้วย สถานการณ์ 5 สถานการณ์ที่จะต้องอ่านและพิจารณาเพื่อตอบคำถาม มีจำนวน 17 ข้อ โดยเริ่มตั้งแต่ข้อ 79 ถึงข้อที่ 95 ขอให้ตอบคำถามทุกข้อ

2. การประเมินข้อโต้แย้ง หมายถึง เป็นการจำแนกว่าข้อความใดเป็นการอ้างเหตุผลที่หนักแน่น (เมื่อข้อความนั้นมีความสำคัญและเกี่ยวข้องโดยตรงกับประเด็นปัญหาที่กำหนดให้) กับข้อความใดเป็นการอ้างเหตุผลที่ไม่หนักแน่น (ข้อความนั้นไม่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับประเด็นปัญหาที่กำหนดให้)

3. ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ และพิจารณาข้อสรุปจากสถานการณ์ แล้ว ตัดสินว่าข้อสรุปเหล่านั้น มีเหตุผลหรือเหตุผลยังไม่เหมาะสมตามสถานการณ์ ดังนี้

ก. มีเหตุผล หมายถึง เป็นข้อโต้แย้งที่มีเหตุผลหนักแน่น มีความสำคัญและสัมพันธ์กับสถานการณ์ที่กำหนด

ข. เหตุผลยังไม่เหมาะสม หมายถึง เป็นข้อโต้แย้งที่ไม่หนักแน่น ไม่มีความสำคัญและไม่สัมพันธ์กับสถานการณ์ แม้ว่าจะมีความสำคัญอย่างยิ่งโดยทั่วไปก็ตาม

หลังจากที่ท่านได้พิจารณาข้อความในแต่ละข้อสรุป แล้วให้ท่านพิจารณาข้อสรุปว่า มีเหตุผลหรือเหตุผลยังไม่เหมาะสมตามสถานการณ์ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก ลงในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

การตรวจให้คะแนน

ข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

การตอบคำถาม

ขอให้ท่านอ่านข้อสรุปแต่ละข้อแล้วพิจารณาว่า มีเหตุผลหรือเหตุผลยังไม่เหมาะสมตามสถานการณ์ แล้วกากบาท (×) ลงในช่องให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ขอให้ท่านอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วนำเนื้อหาจากสถานการณ์ไปพิจารณาตอบคำถามในข้อที่ 1-3

สถานการณ์

คนหนุ่มทุกคนในประเทศไทยควรเข้าเรียนในระดับมหาวิทยาลัยใช่หรือไม่

ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

ข้อสรุป	ก (มีเหตุผลตาม สถานการณ์)	ข (เหตุผลไม่เหมาะสม ตามสถานการณ์)
1. ใช่ เพราะมีมหาวิทยาลัยเปิดที่เปิดโอกาสให้แก่วัยรุ่นได้เข้าเรียน	×	
2. ไม่ เพราะคนหนุ่มจำนวนมากไม่ได้รับประโยชน์ใด ๆ จากการเรียนในมหาวิทยาลัย		×
3. ไม่ เพราะการเรียนมากเกินไปจะบิดเบือนบุคลิกภาพของคนอย่างถาวร		×

ขอให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องตัวอักษรที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือกลงในกระดาษคำตอบเพียงคำตอบเดียว

สถานการณ์ 1 (สำหรับตอบคำถามข้อที่ 79-81)

ผู้ที่ต้องการเป็นตำรวจควรเข้าเรียนในโรงเรียนนายร้อยตำรวจสามพรานหรือไม่

กระดาษคำตอบ

ข้อสรุป	ก (มีเหตุผลตาม สถานการณ์)	ข (เหตุผลไม่เหมาะสม ตามสถานการณ์)
79. ใช่ เพราะโรงเรียนนายร้อยตำรวจสามพรานเป็นสถานศึกษาที่ผลิตบุคคลออกมาเข้ารับราชการเป็นตำรวจโดยตรง		
80. ไม่ เพราะผู้ที่เข้าเป็นตำรวจทุกคนมิได้จบจากโรงเรียนนายร้อยตำรวจสามพรานเท่านั้น		
81. ไม่ เพราะผู้ที่จบมหาวิทยาลัยในสาขานิติศาสตร์หรือรัฐศาสตร์ สามารถสมัครเป็นตำรวจได้ ถ้าสำนักงานตำรวจแห่งชาติเปิดรับบุคคลภายนอกเข้ารับราชการเป็นตำรวจ		

ภาคผนวก จ

คู่มือการใช้แบบประเมินการคิดวิจารณ์นักเรียนนายร้อยตำรวจ

คู่มือการใช้แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ

บทนำ

แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการอ้างอิง มีจำนวน 21 ข้อ ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น มีจำนวน 21 ข้อ ด้านการนิรนัย มีจำนวน 20 ข้อ ด้านการตีความ มีจำนวน 16 ข้อ และด้านการประเมินข้อโต้แย้ง มีจำนวน 17 ข้อ รวมทั้งสิ้น 95 ข้อ แบบประเมินนี้สร้างขึ้นมากเพื่อใช้ประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ

แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ มีค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินที่คำนวณด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาโดยรวม มีค่าเท่ากับ .801 ค่าความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ที่คำนวณด้วยสูตรเฟลด์-ราฮู (Feldt-Raju) มีค่าเท่ากับ .803 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ที่ใช้การวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของด้านเดียวกันสูงกว่า เมื่อเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับด้านอื่น ๆ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โครงสร้างของการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในเกณฑ์สูง ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณ

การคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนนายร้อยตำรวจ หมายถึง ความสามารถของนายร้อยตำรวจในการคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างเป็นกระบวนการ และคิดอย่างมีเหตุผลและไตร่ตรองอย่างรอบคอบ เกี่ยวกับข้อมูลหรือสภาพการณ์ที่ปรากฏ เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ หรือหาสาเหตุต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปได้อย่างสมเหตุสมผล ประกอบด้วย

1. การอ้างอิง (Inference)
2. การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumptions)
3. การนิรนัย (Deduction)
4. การตีความ (Interpretation)
5. การประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Arguments)

การคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนนายร้อยตำรวจสามารถประเมิน ได้จากแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยใช้แนวทางการสร้างมาจากแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของวัตสันและเกลเซอร์ แบบ A และ แบบ B (Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal Form A and Form B. 1980)

ลักษณะของแบบประเมินการคิดวิจารณ์

แบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามขั้นตอนของกระบวนการคิดวิจารณ์ เพื่อประเมินระดับการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ประกอบด้วยลักษณะต่างๆ 5 ด้านดังนี้

1. การอ้างอิง (Inference) เป็นการแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราว จำแนกระดับความน่าจะเป็นของข้อสรุปที่คาดคะเนจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ว่าข้อสรุปนั้นจริง (เป็นไปได้อย่างแน่นอน) น่าจะจริง (น่าจะเป็นไปได้) สรุปไม่ได้ (ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะสรุป) น่าจะไม่จริง (น่าจะเป็นไปไม่ได้) และไม่จริง (เป็นไปได้ไม่แน่นอน)

2. การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumptions) เป็นการจำแนกว่า ข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่อยู่เบื้องหลังข้อมูลที่ปรากฏหรือพิจารณาข้อความย่อยว่าเป็นข้อตกลงตามข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้หรือไม่ กับข้อความใดไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้

3. การนิรนัย (Deduction) เป็นการคิดพิจารณาข้อความเกี่ยวกับเหตุและผลโดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นสาเหตุ และอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุทั้งหมด เพื่อสรุปเป็นผลของข้อความนั้น โดยจำแนกได้ว่าข้อสรุปใดเป็นผลจากความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างแน่นอน และข้อสรุปใดไม่เป็นผลของความสัมพันธ์นั้น

4. การตีความ (Interpretation) เป็นการจำแนกว่าข้อสรุปใดเป็นหรือไม่เป็นลักษณะคุณสมบัติทั่วไปที่สรุปได้จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ หรือพิจารณาข้อความย่อยว่า เป็นจริงตามข้อความที่จัดไว้หรือไม่

5. การประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Arguments) เป็นการจำแนกว่าข้อความใดเป็นการอ้างเหตุผลที่หนักแน่น เมื่อข้อความนั้นมีความสำคัญและเกี่ยวข้องโดยตรงกับประเด็นปัญหาที่กำหนดให้ กับข้อความใดเป็นการอ้างเหตุผลที่ไม่หนักแน่น ข้อความนั้นไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับประเด็นปัญหาที่กำหนดให้

แบบประเมินนี้ประกอบด้วยปัญหา บทความ ข้อคิดเห็น และการตีความข้อมูลในลักษณะที่คล้ายคลึงกับสิ่งที่เราได้พบประจำวันในที่ทำงาน ในห้องเรียน และบทความในหนังสือพิมพ์และนิตยสารต่าง ๆ

การดำเนินการทดสอบ

1. การเตรียมตัวของผู้ดำเนินการทดสอบ

ก่อนที่จะดำเนินการประเมินการคิดวิจารณ์ ผู้ดำเนินการทดสอบควรทำความเข้าใจกับแบบประเมินและวิธีการทำแบบประเมินอย่างละเอียด ควรมีการเตรียมตัวเพื่อสร้างสภาพที่เกื้อหนุนประสิทธิภาพของ

ผู้รับการทดสอบอย่างเต็มที่ เช่น ปริมาณแสงสว่างที่เพียงพอ การระบายอากาศ พื้นที่ทำงานบนโต๊ะที่เพียงพอ และมีความสงบ เพื่อไม่ให้ผู้ทำแบบประเมินถูกรบกวนจากปัจจัยภายนอกในระหว่างทำแบบประเมิน

ผู้ดำเนินการทดสอบควรทราบล่วงหน้าว่าการทำแบบประเมินนี้มีการจำกัดเวลาหรือไม่ ถึงแม้แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ จะถูกออกแบบให้เป็นการประเมินเรื่องความคิดมากกว่า การวัดความเร็ว และผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบประเมินจะใช้เวลาประมาณ 60 นาที อย่างไรก็ตามผู้ดำเนินการทดสอบควรเผื่อเวลาไว้อย่างน้อย 90 นาที สำหรับการอธิบายวิธีการทำแบบประเมิน การแจกแบบประเมิน และการเก็บแบบประเมิน

2. การดำเนินการสอบ

เมื่อผู้เข้ารับการทดสอบนั่งประจำที่แล้ว ให้ผู้ดำเนินการทดสอบแจกดินสอสีอ่อนคนละ 1 แท่ง พร้อมยางลบ จากนั้นจึงแจกแบบประเมิน ซึ่งมีกระดาษคำตอบอยู่ท้ายข้อนั้น ๆ

ก่อนจะแจกแบบประเมิน ให้ผู้ดำเนินการทดสอบกล่าวดังนี้ :

“หลังจากที่ได้แบบประเมินแล้ว อย่าเพิ่งเปิดหรือขีดเขียนสิ่งใด ๆ ลงบนกระดาษคำตอบจนกว่าจะบอกให้ลงมือทำได้”

จากนั้นชูกระดาษคำตอบขึ้นแล้วกล่าวว่า :

“ตอนนี้ให้ผู้รับการทดสอบกรอกข้อมูลที่เป็น เขียนชื่อตัวเอง วันที่ ชั้นปี และอายุ ด้วยตัวบรรจงลงในกระดาษคำตอบ”

จากนั้นพูดว่า :

“แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจแบ่งเป็น 5 ส่วน แต่ละส่วนจะมีคำอธิบายเฉพาะอยู่แผ่นหน้า ในการตอบคำถามแต่ละข้อให้พิจารณาและตัดสินใจเลือกคำตอบที่ดีที่สุด ดังนั้นพยายามตอบทุกคำถามถึงแม้จะไม่แน่ใจว่าถูกหรือไม่ เขียนคำตอบลงในช่องว่างที่เหมาะสมในกระดาษคำตอบที่อยู่ท้ายข้อนั้น ๆ โปรดดูให้แน่ใจว่าช่องที่ตอบตรงกับข้อของคำถามเดียวกันในข้อสอบแต่ละชุด อย่าขีดเขียนใดๆ ลงบนกระดาษคำตอบ ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ลบคำตอบเดิมออกให้สะอาด อย่าเสียเวลากับคำถามใดคำถามหนึ่งนานเกินไป เมื่อทำเสร็จ 1 หน้าให้ทำหน้าถัดไปทันที ถ้าทำเสร็จก่อนหมดเวลา ให้กลับมามาดูตรวจทานคำตอบใหม่”

จากนั้นให้พูดว่า :

“คุณมีเวลา 60 นาที ในการทำแบบประเมินนี้”

จากนั้นจึงพูดว่า :

“ตอนนี้ให้อ่านคำอธิบายวิธีการทำแบบประเมินที่อยู่บนปกของแบบประเมิน”

เมื่อให้เวลาผู้รับการทดสอบอ่านคำสั่งหรือคำอธิบายของแบบประเมินแล้ว ให้พูดว่า :

“มีข้อสงสัยอะไรเกี่ยวกับสิ่งที่จะทำไหม?”

ตอบคำถาม ควรเป็นการอ่านทบทวนจากคำสั่งที่เกี่ยวข้องแล้วพูดว่า :

“พร้อมหรือยัง ลงมือทำได้”

ถ้าผู้รับการทดสอบมีคำถามระหว่างการทำแบบประเมิน ให้ผู้ดำเนินการทดสอบตอบคำถามโดยไม่ให้รบกวนผู้รับการทดสอบคนอื่น ๆ อย่างไรก็ตามควรให้ผู้รับการทดสอบตัดสินใจด้วยตนเอง

ในการทำแบบประเมิน เมื่อครบ 60 นาทีแล้ว ให้พูดว่า :

“หยุด แล้ววางดินสอลง”

การให้คะแนนแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ

1. แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ ตรวจสอบด้วยมือตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เกณฑ์การให้คะแนน ข้อที่ตอบถูกต้อง 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ได้ตอบได้ 0 คะแนน

การแปลผลการทดสอบ

นำคะแนนดิบที่ได้จากการตอบแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ มาแปลงให้เป็นคะแนนมาตรฐาน T-score และหาดำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์

การนำผลของแบบประเมินมาใช้

แบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจนี้สามารถนำไปใช้ได้ ดังนี้

1. เพื่อวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ
2. เพื่อพยากรณ์ความสำเร็จทางการเรียน หรือการประกอบอาชีพ โดยมีการคิดวิจารณ์เป็นตัว

เกณฑ์

3. ในด้านการวิจัย สามารถศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดวิจารณ์กับตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยทั่วไปแล้วความสามารถในการคิดวิจารณ์มีความสำคัญยิ่งไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในระดับใดหรือสาขาวิชาใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาวิชาสังคมศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ สำหรับแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจจะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองความสามารถและทักษะในการคิดวิจารณ์ สำหรับนักเรียนกลุ่มดังกล่าวว่านักเรียนนายร้อยตำรวจมีความสามารถ และมีทักษะในการคิดวิจารณ์ระดับใดสมควรจะได้รับการพัฒนาจนจะสำเร็จการศึกษา หรือก่อนจะออกไปปฏิบัติงานในตำแหน่งต่าง ๆ หรือไม่ และสามารถประยุกต์แนวคิดในการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ไปปรับใช้ในการเรียน การสอน และในชีวิตประจำวัน เพื่อให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดได้อย่างมีวิจารณญาณ มีเหตุผลผลมากยิ่งขึ้น

ภาคผนวก จ

**เกณฑ์ปกติ : ตำแหน่งเปอร์เซนต์ไฮล์ และคะแนนที่ปกติของนักเรียนนายร้อยตำรวจ
รวมทุกชั้นปีจำแนกเป็นรายด้าน**

ตาราง 22 เกณฑ์ปกติ : ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของแบบประเมินการคิดวิจารณ์
นักเรียนนายร้อยตำรวจรวมทุกชั้นปี ด้านการอ้างอิง

ด้านการอ้างอิง	%ile	T
21	98	71
20	95	67
19	92	65
18	89	63
17	85	61
16	80	59
15	75	57
14	68	55
13	61	53
12	54	51
11	47	49
10	41	48
9	33	46
8	26	44
7	18	41
6	11	38
5	6	35
4	4	32
3	2	30
0-2	1	16-27

ตาราง 23 เกณฑ์ปกติ : ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ และคะแนนที่ปกติของแบบประเมินการคิดวิจารณ์
นักเรียนนายร้อยตำรวจรวมทุกชั้นปี ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น

ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	%ile	T
21	99	74
20	97	69
19	94	66
18	92	64
17	89	62
16	86	61
15	83	60
14	79	58
13	73	56
12	65	54
11	59	52
10	52	51
9	44	49
8	34	46
7	27	44
6	20	42
5	13	39
4	8	36
3	4	33
0-2	1	22-29

ตาราง 24 เกณฑ์ปกติ : ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของแบบประเมินการคิดวิจารณ์
นักเรียนนายร้อยตำรวจรวมทุกชั้นปี ด้านการนิรภัย

ด้านการนิรภัย	%ile	T
20	97	70
19	94	66
18	90	63
17	85	60
16	76	57
15	66	54
14	57	52
13	51	50
12	43	48
11	32	45
10	25	43
9	20	42
8	16	40
7	11	38
6	7	36
5	4	33
4	2	30
0-3	1	16-26

ตาราง 25 เกณฑ์ปกติ : ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของแบบประเมินการคิดวิจารณ์
นักเรียนนายร้อยตำรวจรวมทุกชั้นปี ด้านการตีความ

ด้านการตีความ	%ile	T
16	96	68
15	87	61
14	76	57
13	67	55
12	61	53
11	51	50
10	41	48
9	34	46
8	27	44
7	23	43
6	17	41
5	11	38
4	7	36
3	3	32
0-2	1	23-29

ตาราง 26 เกณฑ์ปกติ : ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ และคะแนนที่ปกติของแบบประเมินการคิดวิจารณ์
นักเรียนนายร้อยตำรวจรวมทุกชั้นปี ด้านการประเมินข้อโต้แย้ง

ด้านการประเมินข้อโต้แย้ง	%ile	T
17	97	69
16	91	64
15	85	61
14	76	57
13	66	54
12	60	53
11	55	51
10	48	50
9	41	48
8	32	45
7	22	42
6	14	39
5	9	37
4	6	35
3	3	32
0-2	1	21-29

ภาคผนวก ข

ตารางโปรแกรมการคิดพิจารณาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ

ตารางโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณนักเรียนนายร้อยตำรวจ

ลำดับที่	ครั้งที่	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ
1	1	ปฐมเทศ	1. เพื่อสร้างความคุ้นเคยระหว่างนักเรียนนายร้อยตำรวจกับผู้วิจัย และสร้างบรรยากาศความเป็นกันเองในกลุ่ม 2. เพื่อให้ให้นักเรียนนายร้อยตำรวจได้ทราบจุดมุ่งหมายและวิธีการของการพัฒนาการคิดวิจารณ์ 3. เพื่อให้ให้นักเรียนนายร้อยตำรวจบอกได้ว่าการคิดวิจารณ์ญาณหมายถึงอะไร และมีความสำคัญอย่างไร	1. ผู้วิจัยและนักเรียนนายร้อยตำรวจนั่งเป็นรูปตัวยูนหันหน้าเข้าหากัน ผู้วิจัยแนะนำตัวเอง 2. ผู้วิจัยสนทนากับนักเรียนนายร้อยตำรวจเพื่อให้เกิดความคุ้นเคย และให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 5 คน 3. ผู้วิจัยอธิบายความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณและวิธีพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณโดยการใช้โปรแกรมการพัฒนา 4. ผู้วิจัยชี้แจงวิธีการต่างๆ และข้อพึงปฏิบัติในทำกิจกรรม โดยให้ นักเรียนอภิปรายแสดงความคิดเห็น และกำหนดข้อตกลงร่วมกัน 5. ผู้วิจัยให้นักเรียนนายร้อยตำรวจซักถามทำความเข้าใจในกระบวนการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ และแจกตารางโปรแกรมการพัฒนา 6. ผู้วิจัยเสนอประเด็นต่างๆ ที่ควรพิจารณา และข้อสรุปในการปรับปรุงและพัฒนาการคิดของนักเรียนนายร้อยตำรวจ 7. ผู้วิจัยฝึกการคิดวิจารณ์ญาณดำเนินการโดย เสนอสถานการณ์ ชั่ว บทความ หรือประเด็นปัญหาให้นักเรียนนายร้อยตำรวจทำความเข้าใจและ 1. ฝึกการคิด - ฝึกคิดรายบุคคล - ฝึกคิดกลุ่มย่อย - เสนอผลการคิด 2. สรุปและประเมินการคิด

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ
2	2	การคิดวิจารณ์ มาตรฐานการ อ้างอิง	1. เพื่ออธิบายความหมายการ สรุปอ้างอิงแบบนินัยได้ อธิบาย วิธีการลงข้อสรุปอ้างอิงได้ เชื่อม โยงทฤษฎีกับข้อเท็จจริงในการลง ข้อสรุปอ้างอิงได้ อ้างเหตุผลที่เป็น สากลสู่สิ่งเฉพาะเจาะจงได้ 2. เพื่อให้นักเรียนนายร้อยตำรวจ แสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราว และจำแนกระดับความน่าจะเป็น ของข้อสรุปที่คาดคะเนจากสถาน การณ์ที่กำหนดได้	1. ขั้นนำ ผู้วิจัยเสนอสถานการณ์ ชั่ว บท ความ หรือประเด็นปัญหาให้ นักเรียน นายร้อยตำรวจทำความเข้าใจ 2. ขั้นฝึกการคิด - ฝึกคิดเป็นรายบุคคล - ฝึกคิดในกลุ่มย่อย - เสนอผลการคิด 3. ขั้นสรุปและประเมินการคิด
3	3	การคิดวิจารณ์ มาตรฐานการ กำหนดข้อตก ลงเบื้องต้น และทบทวน ด้านการอ้างอิง	1. เพื่อให้ให้นักเรียนนายร้อยตำรวจ จำแนกได้ว่าข้อความใดเป็นข้อตก ลงเบื้องต้นของข้อมูล หรือสถาน การณ์ที่กำหนดให้ 2. เพื่อเป็นแนวทางในการแสวง หาข้อเท็จจริงได้ถูกต้องครบถ้วน นำไปสู่ข้อสรุปได้ถูกต้องตรง ความเป็นจริง พิจารณาตัดสินการ ใช้เหตุผลบนพื้นฐานเงื่อนไขเดียว กัน ให้ผู้เกี่ยวข้องเกิดความเข้าใจ ตรงกัน	1. ขั้นนำ ผู้วิจัยเสนอสถานการณ์ ชั่ว บท ความ หรือ ประเด็นปัญหาให้ นักเรียน นายร้อยตำรวจทำความเข้าใจ 2. ขั้นฝึกการคิด - ฝึกคิดเป็นรายบุคคล - ฝึกคิดในกลุ่มย่อย - เสนอผลการคิด 3. ขั้นสรุปและประเมินการคิด
4	4	การคิดวิจารณ์ มาตรฐานการ นินัย และทบทวน ด้านการ อ้างอิง ด้านการ กำหนดข้อตก ลงเบื้องต้น	เพื่อให้ให้นักเรียนนายร้อยตำรวจ สรุปความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุ ทั้งหมดเพื่อเป็นผลของข้อความ หรือสถานการณ์ได้ อธิบายความ หมายของการนินัย	1. ขั้นนำ ผู้วิจัยเสนอสถานการณ์ ชั่ว บท ความ หรือ ประเด็นปัญหาให้ นักเรียน นายร้อยตำรวจทำความเข้าใจ 2. ขั้นฝึกการคิด - ฝึกคิดเป็นรายบุคคล - ฝึกคิดในกลุ่มย่อย - เสนอผลการคิด 3. ขั้นสรุปและประเมินการคิด

ลำดับที่	ครั้งที่	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ
5	5	การคิดวิจารณ์ ญาณด้านการตี ความ และทบท วนด้านการอ้าง อิง ด้านการ กำหนด ข้อตกลง เบื้องต้น ด้าน การนิรนัย	1. เพื่อให้นักเรียนนายร้อยตำรวจ จำแนกได้ว่าข้อสรุปที่ได้จากสถาน การณ์ที่กำหนด 2. เพื่อฝึกการเลือกสรรคำที่ต้อง แปลความหมายได้ถูกต้องฝึกการ ให้ความหมายได้ถูกต้อง เข้าใจ เจตนาผู้พูดได้ถูกต้อง สรุปความ ได้ถูกต้อง	1. ขั้นนำ ผู้วิจัยเสนอสถานการณ์ ชั่ว บท ความ หรือ ประเด็นปัญหาให้ นักเรียน นายร้อยตำรวจทำความเข้าใจ 2. ขั้นฝึกการคิด - ฝึกคิดเป็นรายบุคคล - ฝึกคิดในกลุ่มย่อย - เสนอผลการคิด 3. ขั้นสรุปและประเมินการคิด
6	6	การคิดวิจารณ์ ญาณด้าน ประเมินข้อโต้ แย้ง และทบท วนด้านการอ้าง อิง ด้านการ กำหนด ข้อตกลง เบื้องต้น ด้าน การนิรนัย ด้าน การตีความ	1. เพื่อให้เรียนนายร้อยตำรวจ จำแนกได้ว่าข้อความใดเป็นการ อ้างเหตุผลที่หนักแน่นเกี่ยวข้อง โดยตรงกับประเด็นปัญหา 2. เพื่ออธิบายความหมายของการ ประเมินข้อโต้แย้ง ตัดสินความน่า เชื่อถือของข้อมูลได้ ระบุข้อโต้ แย้งและข้อสนับสนุนได้ ประเมิน ความน่าเชื่อถือของข้ออ้าง หรือข้อ สนับสนุนในประเด็นข้อโต้แย้งได้ ตัดสินข้อโต้แย้งได้อย่างสมเหตุ สมผล	1. ขั้นนำ ผู้วิจัยเสนอสถานการณ์ ชั่ว บท ความ หรือ ประเด็นปัญหาให้ นักเรียน นายร้อยตำรวจทำความเข้าใจ 2. ขั้นฝึกการคิด - ฝึกคิดเป็นรายบุคคล - ฝึกคิดในกลุ่มย่อย - เสนอผลการคิด 3. ขั้นสรุปและประเมินการคิด

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ
7	7	ปัจจัยมโนทัศน์	เพื่อให้ให้นักเรียนนายร้อยตำรวจทบทวนความหมายของการคิดวิจารณ์ วิจัย และอภิปราย สรุปประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ เพื่อให้ให้นักเรียนนายร้อยตำรวจสามารถคิดอย่างมีเหตุผล มีความรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูล หรือสถานการณ์ที่ปรากฏ โดยมีความสามารถดังนี้ - การอ้างอิง - การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น - การนิรนัย - การตีความ - การประเมินข้อโต้แย้ง	1. ผู้วิจัยให้นักเรียนนายร้อยตำรวจช่วยกันทบทวนความหมายของการคิดวิจารณ์ 2. ผู้วิจัยให้นักเรียนนายร้อยตำรวจช่วยกันอภิปราย และสรุปประโยชน์ที่ได้รับการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาครั้งนี้ 3. ผู้วิจัยให้นักเรียนนายร้อยตำรวจซักถามเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่เข้าใจ 4. ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณ นักเรียนนายร้อยตำรวจที่ให้ความร่วมมือในการพัฒนา และกล่าวปิดการพัฒนา
		ประเมินการคิดวิจารณ์ของผู้เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนา	เพื่อติดตามผลความก้าวหน้าการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจหลังสิ้นสุดการพัฒนา (Posttest)	1. ชี้แจงวิธีการตอบแบบประเมินการคิดวิจารณ์ 2. ให้นักเรียนตอบแบบประเมิน 3. ตรวจสอบให้คะแนนเพื่อหาแนวโน้มการพัฒนาการคิดวิจารณ์

คู่มือการใช้โปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ

คำชี้แจง

โปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณนี้ ประกอบด้วย แผนการพัฒนาทั้งสิ้น 7 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลาในการพัฒนาประมาณครั้งละประมาณ 120 นาที ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้กับกลุ่มนักเรียนพลตำรวจ และนักเรียนนายร้อยตำรวจ การนำไปใช้ผู้สอนสามารถปรับหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลสถานการณ์ ปัญหา เพื่อให้เป็นที่น่าสนใจของผู้เข้ารับการพัฒนาได้ ในการทำกิจกรรมสามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม โดยพิจารณาจากการทำกิจกรรมนั้น ๆ เป็นสำคัญ

การพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณทั้ง 7 ครั้งนี้ ประกอบด้วย

- ครั้งที่ 1 การปฐมนิเทศ
- ครั้งที่ 2 การคิดวิจารณ์ญาณด้านการอ้างอิง
- ครั้งที่ 3 การคิดวิจารณ์ญาณด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น
- ครั้งที่ 4 การคิดวิจารณ์ญาณด้านการนิรนัย
- ครั้งที่ 5 การคิดวิจารณ์ญาณด้านการตีความ
- ครั้งที่ 6 การคิดวิจารณ์ญาณด้านประเมินข้อโต้แย้ง

สำหรับ ครั้งที่ 7 ปัจจุบันนี้จะเป็นการกล่าวสรุปของการพัฒนา ตั้งแต่ครั้งที่ 1-6 และการนำไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ ต่อไป

พ.ต.ท. ปกรณ์ ไพธองกุล

คู่มือประกอบการพัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ

คำชี้แจง

โปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจนี้ มีขั้นตอนวิธีการและกิจการพัฒนาดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : ขั้นนำ

ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนโดยพูดถึงเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิจารณ์ และแจ้งให้ทราบว่า การเรียนการสอนครั้งนี้เป็นการพัฒนาการคิดวิจารณ์ให้กับนักเรียน เสนอประเด็นปัญหา และสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ให้นักเรียนนายร้อยตำรวจได้ฝึกการคิดวิจารณ์ โดยมีวัตถุประสงค์ให้นักเรียนนายร้อยตำรวจรู้จักการอ้างอิง การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น การนิรนัย การตีความ และการประเมินข้อโต้แย้ง ซึ่งจะให้นักเรียนนายร้อยตำรวจนำไปใช้ในการตัดสินใจที่จะเชื่อ หรือกระทำสิ่งต่าง ๆ หรือหาสาเหตุต่าง ๆ และลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล

จากนั้น ผู้สอนจึงเสนอประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้ากระตุ้นให้นักเรียนพิจารณาระบุประเด็นปัญหาหรือทำความเข้าใจกับประเด็นปัญหาที่กำหนด สิ่งเร้าที่ให้อาจเป็นภาพ ข้อความ สถานการณ์ บทความ หรือข่าว โดยผู้สอนพยายามกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะคิด และพัฒนาการคิดวิจารณ์ตามที่ผู้สอนเสนอมากที่สุด

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

ขั้นตอนที่ 2 : ขั้นฝึกความสามารถในการคิด

2.1 ฝึกการคิดเป็นรายบุคคล

- ผู้สอนแจกบทความ สถานการณ์ หรือประเด็นปัญหา พร้อมใบงานที่ 1 และเอกสารหมายเลข 1 (แบบบันทึกการคิดเป็นรายบุคคล) ให้กับนักเรียนนายร้อยตำรวจทุกคน
- ให้นักเรียนนายร้อยตำรวจฝึกคิดเป็นรายบุคคลตามสถานการณ์ หรือประเด็นปัญหาที่กำหนด โดยทำกิจกรรมตามใบงานที่ 1 ผู้สอนต้องคอยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนว่าปฏิบัติตามใบงานหรือไม่ ผู้สอนจะเป็นผู้สนับสนุนความคิด กระตุ้นให้นักเรียนคิด อธิบายเพิ่มเติม ใช้เวลาแก่นักเรียนในการคิด

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

2.2 ฝึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย

- ผู้สอนแบ่งกลุ่มนักเรียนนายร้อยตำรวจออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5 คน
- ผู้สอนแจกใบงานที่ 2 และเอกสารหมายเลข 2 (แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย) และกระดาษเปล่า
- ผู้สอนคอยกระตุ้นให้สมาชิกของกลุ่มร่วมอภิปรายและหาข้อสรุปของกลุ่ม

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

2.3 เสนอผลการคิด

- ผู้สอนแจกใบงานที่ 3 และเอกสารหมายเลข 3 (แบบบันทึกการคิดของกลุ่มใหญ่)
- ให้แต่ละกลุ่มเสนอผลการสรุปของกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่
- ผู้สอนให้นักเรียนแต่ละคนได้พิจารณา และอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับผลสรุปของแต่ละกลุ่ม

เปรียบเทียบผลการคิด โดยผู้สอนคอยแนะนำ แสดงความคิดเห็น และหาข้อสรุปที่ถูกต้องให้นักเรียนนายร้อย
ตำรวจ

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

ขั้นตอนที่ 3 : ขั้นสรุปและประเมินผลกระบวนการคิด

- ผู้สอนเสนอประเด็นที่ควรพิจารณา หรือข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำมาสอน
- ผู้สอนแจกใบงานที่ 4 (แบบประเมินกระบวนการคิดของแต่ละบุคคล) ให้นักเรียนนายร้อย

ตำรวจประเมินกระบวนการคิดของตน แล้วนำส่งพร้อมผลการทำกิจกรรมของแต่ละคน

- ผู้สอนประเมินรายงานผลการคิดของแต่ละคนว่า ทุกขั้นตอนมีกระบวนการคิดเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

แผนการพัฒนา ครั้งที่ 1

เรื่อง ปฐมนิเทศ

เวลา 120 นาที

เนื้อหา ปฐมนิเทศ

การคิดวิจารณ์ญาณ เป็นคำที่ใช้ทั่วไปเมื่อมีสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งที่เกิดขึ้น การคิดวิจารณ์ญาณจึงเป็นการคิดแบบหนึ่งที่สำคัญเหตุผล และข้อมูลประกอบการตัดสินใจ และการคิดวิจารณ์ญาณเป็นกระบวนการทางสมองที่ซับซ้อน ซึ่งในภาษาไทยมีผู้ใช้คำนี้ในความหมายที่เน้นถึงการคิดวิจารณ์ไว้หลายคำ เช่น ความคิดวิจารณ์ญาณ การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ การคิดวิพากษ์วิจารณ์ ฯลฯ ซึ่งในภาษาอังกฤษ การคิดวิจารณ์ตรงกับคำว่า Critical Thinking

การคิดวิจารณ์ญาณ (Critical Thinking) หมายถึง กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูล หรือสภาพการณ์ที่ปรากฏ เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจที่จะเชื่อหรือกระทำสิ่งต่าง ๆ และลงข้อสรุปได้อย่างเหมาะสม ซึ่งประกอบด้วยลักษณะต่าง ๆ 5 ด้าน คือ

1. การอ้างอิง (Inference)
2. การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumption)
3. การนิรนัย (Deduction)
4. การตีความ (Interpretation)
5. การประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Argument)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างความคุ้นเคยระหว่างนักเรียน และผู้สอน และสร้างบรรยากาศความเป็นกันเองในกลุ่ม
2. เพื่อให้นักเรียนได้ทราบจุดมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการของการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ
3. เพื่อให้นักเรียนบอกได้ว่าการคิดวิจารณ์ญาณหมายถึงอะไร และมีความสำคัญอย่างไร

วิธีการดำเนินการ

ขั้นนำ

1. ผู้สอนและนักเรียนนั่งหันหน้าเข้าหากันเป็นรูปตัวยู
2. ผู้สอนแนะนำตนเอง และให้นักเรียนแนะนำตนเอง
3. ผู้สอนสนทนากับนักเรียนเพื่อสร้างความคุ้นเคย
4. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ และวิธีการพัฒนาการคิดวิจารณ์
5. ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนโดยยกตัวอย่างเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน หรือจากข่าวต่าง ๆ ที่ปรากฏตามสื่อมวลชนที่คาดว่านักเรียนเคยได้รับข้อมูลนั้น เช่น ปัญหาเศรษฐกิจในยุคปัจจุบัน การยกตัวอย่าง ผู้สอนพยายามซักถามนักเรียน เป็นการถามนำเกี่ยวกับประเด็นปัญหา และนักเรียนมองเห็นความสำคัญของการคิดวิจารณ์ การไต่ตรองข้อมูลอย่างรอบครอบเพื่อใช้ในการตัดสินใจ เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่สมเหตุสมผลมากที่สุด โดยพยายามกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะพัฒนาการคิดวิจารณ์ของตนเอง

6. ผู้สอนแบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน

7. ผู้สอนแจกข้อมูลปัญหา หรือสถานการณ์ให้กับนักเรียน พร้อมใบงานที่ 1 และเอกสารหมายเลข 1 ให้นักเรียนทุกคน

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

ขั้นฝึกความสามารถในการคิด

- ฝึกการคิดเป็นรายบุคคล

ให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์ ข้อมูล ให้เข้าใจ เลือกและจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ และทำกิจกรรมตามใบงานที่ 1 แล้วให้นักเรียนเขียนลงในเอกสารหมายเลข 1 (แบบบันทึกการคิดเป็นรายบุคคล)

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

- ฝึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย

1. ผู้สอนแจกใบงานที่ 2 และเอกสารหมายเลข 2 (แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย)
2. นักเรียนบอกผลการเลือกและจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ และวิธีการคิดของตนให้กับสมาชิกในกลุ่มฟัง และให้สมาชิกที่เหลือจดบันทึกประเด็นสำคัญลงในกระดาษเปล่า

3. ผู้สอนคอยกระตุ้นให้สมาชิกของกลุ่มร่วมอภิปรายและหาข้อสรุปของกลุ่ม บันทึกลงในเอกสารหมายเลข 2

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

- เสนอผลการคิด

1. ผู้สอนแจกใบงานที่ 3 และเอกสารหมายเลข 3 (แบบบันทึกการคิดของกลุ่มใหญ่)
2. ให้แต่ละกลุ่มเสนอผลการสรุปของกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่
3. ผู้สอนให้นักเรียนแต่ละคนได้พิจารณา และอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับผลสรุปของแต่ละกลุ่ม

บันทึกลงในเอกสารหมายเลข 3

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

ขั้นสรุปและประเมินการคิด

1. ผู้สอนเสนอประเด็นที่ควรพิจารณา หรือข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำมาสอน และชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการคิดวิจารณ์ภายในสังคมปัจจุบัน โดยใช้แผ่นใส
2. ผู้สอนแจกใบงานที่ 4 (แบบประเมินการคิดของแต่ละบุคคล) ให้นักเรียนประเมินการคิดของตนเอง แล้วนำเสนอพร้อมผลการทำกิจกรรมของแต่ละคน
3. ผู้สอนประเมินรายงานผลการคิดของแต่ละคนว่ามีการคิดเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่
4. ผู้สอนชี้แจงข้อพึงปฏิบัติเมื่อทำกิจกรรมจากการให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น และกำหนดข้อตกลงร่วมกัน
5. ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามทำความเข้าใจ

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

การประเมินผล

1. สังเกตการแสดงความคิดเห็น และความสนใจในการร่วมทำกิจกรรม ตามใบงานที่ 1-4
2. แบบประเมินผลการคิด

สื่อ / อุปกรณ์

1. ใบงานที่ 1 - 4
2. เอกสารหมายเลข 1 - 4
3. กระดาษเปล่า
4. แผ่นใส

สถานการณ์

เกิดเหตุไฟไหม้ที่ตลาดบางรัก และคุณเป็นผู้หนึ่งที่บ้านกำลังถูกไฟลุกไหม้อยู่ นั่น ซึ่งเป็นเหตุการณ์ระทึกใจที่เกิดขึ้นกับคุณในขณะนั้น คุณสามารถขวนขวายสินสัณการะเหล่านั้นได้เพื่อมิให้ถูกไฟไหม้ โดยจัดลำดับความสำคัญของสิ่งของให้สิ่งสำคัญที่สุดเป็นลำดับหนึ่ง และลำดับน้อยที่สุดเป็นลำดับที่ 16 คุณจะตัดสินใจเลือกอย่างไร เพราะเหตุใดจึงตัดสินใจเลือกเช่นนั้น จงบอกเหตุผล

.....	พัดลม		เครื่องคอมพิวเตอร์
.....	ตู้เย็น		เตาแก๊ส
.....	เอกสารสำคัญ เช่น ทะเบียนบ้าน ฯ		เตียงนอน
.....	หม้อหุงข้าวไฟฟ้า		ถ้วย ชาม ต่าง ๆ
.....	เงิน, ทอง		โต๊ะชุดรับแขก
.....	ผ้าห่ม, หมอน		แอร์
.....	โทรทัศน์		วิทยุ
.....	เสื้อผ้า		รองเท้า

ใบงานที่ 1

ขอให้นักเรียนทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนเลือกและจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้
2. ให้นักเรียนคิดอย่างอิสระ ต่างคนต่างคิด ห้ามปรึกษากัน พร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนการประเมินการคิดของตนเอง
3. ให้นักเรียนบันทึกคำอธิบายพร้อมบอกเหตุผลการคิดลงในเอกสารหมายเลข 1 โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที

แบบบันทึกการคิดเป็นรายบุคคล

ชื่อ _____ นามสกุล _____

1. นักเรียนมีวิธีการคิดหรือการเลือกจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ อย่างไร

.....

2. นักเรียนสามารถให้เหตุผลในการตัดสินใจหรือจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 2

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมตามเอกสารหมายเลข 1 เสร็จแล้ว ให้นักเรียนทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่ม โดยให้แต่ละคนบอกถึงผลการคิดของตนจากเอกสารหมายเลข 1 ให้สมาชิกในกลุ่มฟัง และให้สมาชิกคนอื่น ๆ จดบันทึกประเด็นสำคัญลงในกระดาษเปล่า
2. เมื่อแลกเปลี่ยนผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่มแล้ว ให้สมาชิกแต่ละคนเปรียบเทียบว่าผลการคิดของสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มนั้น เหมือน หรือ แตกต่าง กับผลการคิดของตนเองอย่างไร
3. ให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายในกลุ่มและหาข้อสรุปของกลุ่มจดบันทึกลงในเอกสารหมายเลข 2
ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย

กลุ่ม _____

1. นักเรียนมีวิธีคิดหรือการเลือกจัดลำดับความสำคัญสิ่งต่าง ๆ อย่างไรบ้าง
.....
2. นักเรียนสามารถให้เหตุผลในการตัดสินใจเลือกข้อลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ อย่างไรบ้าง
.....
.....
.....
.....
3. เหตุผลที่คำตอบของสมาชิกคนอื่น ๆ เหมือนหรือต่างกับความคิดของตน เพราะอะไร
.....
.....
.....
.....
4. จากกิจกรรมที่นักเรียนเลือกจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่างๆ การคิดวิจารณ์ญาณน่าจะหมายความว่าอย่างไร
และมีความสำคัญอย่างไร
.....
.....
.....
.....
.....
.....
5. นักเรียนมีแนวทาง ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณครั้งนี้อย่างไร
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ใบงานที่ 3

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมในกลุ่มย่อยเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนทำกิจกรรม ต่อไปนี้

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสรุปของกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่ โดยให้แต่ละคนพิจารณาและร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับข้อสรุป เหตุผล/วิธีคิดของแต่ละกลุ่มอีกครั้ง เพื่อหาข้อสรุปของประเด็นปัญหาที่ดีที่สุด ลงในเอกสารหมายเลข 3

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

ใบงานที่ 4

ชื่อ _____ นามสกุล _____

หลังจากการอภิปรายกลุ่มและผู้สอนเสนอประเด็นที่ควรพิจารณา หรือข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำมาสอนแล้ว ให้นักเรียนแต่ละคนประเมินตนเองว่า ในการทำกิจกรรมครั้งนี้ได้ปฏิบัติตามรายการต่อไปนี้หรือไม่ โดยพิจารณาจากรายงานผลการปฏิบัติงาน แล้วทำเครื่องหมาย (✓) ให้ตรงตามที่ประเมิน

รายการที่ประเมิน	มี	ไม่มี
1. นักเรียนทราบความหมายของการคิดวิจารณ์.....		
2. นักเรียนเห็นความสำคัญของการคิดวิจารณ์.....		
3. นักเรียนมองเห็นแนวทางการพัฒนาการคิดวิจารณ์.....		
4. นักเรียนรู้จักการใช้ข้อมูลประกอบการคิด.....		
5. นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น.....		
6. มีการยืนยันข้อสรุปเดิมโดยใช้เหตุผลที่สมเหตุสมผล.....		
7. มีการโต้แย้งเมื่อการสรุปไม่สมเหตุสมผล.....		
8. มีการแสดงความคิดเห็นและอธิบายเหตุผลประกอบการคิด.....		
9. เปลี่ยนแปลงความคิดตัวเองเมื่อมีเหตุผลอื่นที่เหมาะสมกว่า.....		
10. พิจารณาข้อมูลอย่างละเอียดรอบคอบ.....		

แผนการพัฒนา ครั้งที่ 2

เรื่อง การคิดวิจารณ์ญาณด้านการอ้างอิง

เวลา 120 นาที

เนื้อหา การคิดวิจารณ์ญาณด้านการอ้างอิง

การอ้างอิง (Inference) เป็นการแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวที่ปรากฏ สามารถจำแนกระดับความน่าจะเป็นของข้อสรุปที่คาดคะเนจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ว่า ข้อสรุปนั้นจริง (เป็นไปได้อย่างแน่นอน) น่าจะจริง (น่าจะเป็นไปได้) สรุปไม่ได้ (ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะสรุป) น่าจะไม่จริง (น่าจะเป็นไปไม่ได้) และไม่จริง (เป็นไปได้ไม่อย่างแน่นอน)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนรู้จักลักษณะของการคิดวิจารณ์ญาณด้านการอ้างอิง
2. เพื่อให้นักเรียนพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณด้านการอ้างอิง

วิธีการดำเนินการ

ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนทบทวนความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณ และลักษณะของการคิดวิจารณ์ญาณทั้ง 5 ด้าน และความสำคัญของการคิดวิจารณ์ญาณที่มีในสังคมปัจจุบัน

2. ผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน และอธิบายลักษณะของการคิดวิจารณ์ญาณด้านการอ้างอิง พร้อมทั้งเสนอประเด็นปัญหา / สถานการณ์ โดยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะคิด และแจกใบงานที่ 1

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

ขั้นฝึกความสามารถในการคิด

- ฝึกการคิดเป็นรายบุคคล

ให้นักเรียนอ่านประเด็นปัญหาในสถานการณ์ / ข้อมูลปัญหาที่กำหนดให้ แล้วบันทึกความเห็นลงในเอกสารหมายเลข 1 (แบบบันทึกการคิดเป็นรายบุคคล)

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

- ฝึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน

2. ผู้สอนแจกใบงานที่ 2 และเอกสารหมายเลข 2 (แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย) และ

กระดาษเปล่า

3. นักเรียนบอกผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่มฟัง และให้สมาชิกที่เหลือจดบันทึกประเด็นสำคัญลงในกระดาษเปล่า

4. ผู้สอนคอยกระตุ้นให้สมาชิกของกลุ่มร่วมอภิปราย และหาข้อสรุปของกลุ่ม บันทึกลงในเอกสารหมายเลข 2

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

- เสนอผลการคิด

1. ผู้สอนแจกใบงานที่ 3 และเอกสารหมายเลข 3 (แบบบันทึกการคิดของกลุ่มใหญ่)
2. ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสรุปของกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่
3. ผู้สอนให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณา และอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับผลสรุปของแต่ละกลุ่ม โดยผู้สอนคอยแนะนำ แสดงความคิดเห็น และหาข้อสรุปที่ถูกต้องให้นักเรียน บันทึกลงในเอกสารหมายเลข 3

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

ขั้นสรุปและประเมินการคิด

1. ผู้สอนเสนอประเด็นที่ควรพิจารณา หรือข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำมาสอน โดยใช้แผ่นใส
 2. ผู้สอนแจกใบงานที่ 4 (แบบประเมินการคิดของแต่ละบุคคล) ให้นักเรียนประเมิน การคิดของตนเอง แล้วนำเสนอพร้อมผลการทำกิจกรรมของแต่ละคน
 3. ผู้สอนประเมินรายงานผลการคิดของแต่ละคนว่ามีการคิดเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่
- ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

การประเมินผล

1. สังเกตการแสดงความคิดเห็น และความสนใจในการร่วมทำกิจกรรม ตามใบงานที่ 1-4
2. แบบประเมินผลการคิด

สื่อ / อุปกรณ์

- | | |
|------------------------|----------------|
| 1. ใบงานที่ 1 - 4 | 3. กระดาษเปล่า |
| 2. เอกสารหมายเลข 1 - 4 | 4. แผ่นใส |

สถานการณ์

เจ้าหน้าที่ตำรวจกองบังคับการสายตรวจและปฏิบัติการพิเศษ ได้เข้าตรวจสถานบริการแห่งหนึ่ง บริเวณย่านถนนพระราม 9 ตามนโยบายจัดระเบียบสังคมของรัฐบาล พบผู้เข้ามาเที่ยวในสถานบริการมีจำนวน 360 คน มีผู้ไม่พกบัตรประจำตัวประชาชน จำนวน 36 คน ได้ทำการเปรียบเทียบปรับไป มีจำนวน 82 คนมีอายุไม่ถึง 20 ปี และได้ทำการตรวจปัสสาวะผู้ที่เข้ามาเที่ยวทั้งหมด พบว่า มีปัสสาวะสีม่วงจำนวน 9 คน จึงได้บันทึกไว้เพื่อจะได้ดำเนินการตามกฎหมายต่อไป ได้ดำเนินคดีกับเจ้าของหรือผู้ดูแลสถานบริการดังกล่าวในข้อหา อนุญาตให้เด็กอายุต่ำกว่า 20 ปี เข้าไปเที่ยวในสถานบริการ และจะดำเนินการเสนอให้ปิดสถานบริการดังกล่าวนี้ต่อไป

ใบงานที่ 1

ขอให้นักเรียนทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนศึกษา และอ่านบทความ / สถานการณ์ แล้วแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวและลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล
2. ให้นักเรียนพิจารณาบทความ / สถานการณ์ตามลักษณะของการคิดวิจารณ์ญาณในด้านการอ้างอิง โดยการแสดงความคิดเห็น จำแนกระดับความน่าจะเป็นของข้อสรุปที่คาดคะเนจากสถานการณ์ว่า จริง (เป็นไปได้อย่างแน่นอน) น่าจะจริง (น่าจะเป็นไปได้) สรุปไม่ได้ (ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะสรุป) น่าจะไม่จริง (น่าจะเป็นไปได้ไม่ได้) ไม่จริง (เป็นไปได้ไม่ได้อย่างแน่นอน) โดยให้เหตุผลประกอบการคิด
3. ให้นักเรียนคิดอย่างอิสระ ต่างคนต่างคิด ห้ามปรึกษากัน พร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนการคิดของตนเอง
4. ให้นักเรียนบันทึกความคิดลงในเอกสารหมายเลข 1
ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

แบบบันทึกการคิดเป็นรายบุคคล

ชื่อ _____ นามสกุล _____

1. ประเด็นปัญหาที่สำคัญในบทความ คืออะไร
.....
2. การตรวจสอบสถานะ มีความสำคัญอย่างไร
.....
3. นักเรียนมีแนวทางแก้ปัญหาอย่างไรต่อเหตุการณ์ดังกล่าว
.....
.....
4. นักเรียนมีความเห็นอย่างไร กับข้อสรุปต่อไปนี้ (จริง น่าจะจริง สรุปไม่ได้ น่าจะไม่จริง ไม่จริง) เพราะอะไร
 - 4.1 การตรวจสอบสถานะในสถานบริการเป็นวิธีป้องกันการติดยาบ้าของวัยรุ่นได้
.....
.....
 - 4.2 การเปิดเผยชื่อผู้ที่มีการตรวจสอบสถานะทำให้บุคคลนั้นเสียชื่อเสียง
.....
.....
 - 4.3 การตรวจสอบสถานะเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้ทราบว่าบุคคลนั้นติดยาบ้าหรือไม่
.....
.....
 - 4.4 การตรวจสอบสถานะเพื่อหาพยาบาลมีค่าใช้จ่ายสูง
.....
.....
 - 4.5 วัยรุ่นที่ติดยาบ้าส่วนใหญ่อายุ 13 - 15 ปี
.....
.....
5. นักเรียนมีหลักในการคิดอย่างไรบ้าง
.....
.....

ใบงานที่ 2

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมตามเอกสารหมายเลข 1 เสร็จแล้ว ผู้สอนแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน ให้นักเรียนทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่ม โดยให้แต่ละคนอ่านรายงานผลการปฏิบัติงานของตนจากเอกสารหมายเลข 1 ให้สมาชิกในกลุ่มฟัง และให้สมาชิกคนอื่น ๆ จดบันทึกประเด็นสำคัญลงในกระดาษเปล่า

2. เมื่อแลกเปลี่ยนผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่มแล้ว ให้สมาชิกแต่ละคนเปรียบเทียบว่าผลการคิดของสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มนั้น เหมือน หรือ แตกต่าง กับผลการคิดของตนอย่างไร

3. ให้แต่ละคนนำผลการเปรียบเทียบการคิดของตนนั้นเสนอต่อกลุ่มอีกครั้ง แล้วช่วยกันอภิปรายในกลุ่ม และหาข้อสรุปของกลุ่มจดบันทึกลงในเอกสารหมายเลข 2

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย

กลุ่ม _____

คำตอบที่น่าจะเป็นข้อสรุปที่สมเหตุสมผลที่สุด มีดังนี้ คือ

1. ประเด็นปัญหาที่สำคัญในบทความ คืออะไร

.....

2. การตรวจสอบสภาวะ มีความสำคัญอย่างไร

.....

3. สมาชิกส่วนใหญ่มีแนวทางแก้ปัญหาอย่างไรต่อเหตุการณ์ดังกล่าว

.....

4. นักเรียนมีความเห็นอย่างไรกับข้อสรุปต่อไปนี้ (จริง น่าจะจริง สรุปไม่ได้ น่าจะไม่จริง ไม่จริง) เพราะอะไร

4.1 การตรวจสอบสภาวะในสถานบริการเป็นวิธีป้องกันการติดยาบ้าของวัยรุ่นได้

.....

4.2 การเปิดเผยชื่อผู้ที่มีการตรวจสอบสภาวะทำให้บุคคลนั้นเสียชื่อเสียง

.....

4.3 การตรวจสอบสภาวะเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้ทราบว่าบุคคลนั้นติดยาบ้าหรือไม่

.....

4.4 การตรวจสอบสภาวะเพื่อหาพยาบาลมีค่าใช้จ่ายสูง

.....

4.5 วัยรุ่นที่ติดยาบ้าส่วนใหญ่อายุ 13 - 15 ปี

.....

5. สมาชิกส่วนใหญ่มีหลักในการคิดอย่างไรบ้าง

.....

6. เหตุผลที่คำตอบของสมาชิกคนอื่น ๆ เหมือนหรือต่างกับความคิดของตน เพราะอะไร

.....

.....

ใบงานที่ 3

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมในกลุ่มย่อยเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนทำกิจกรรม ต่อไปนี้

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสรุปของกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่ โดยให้แต่ละคนพิจารณาและร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับข้อสรุป เหตุผล/วิธีคิดของแต่ละกลุ่มอีกครั้ง เพื่อหาข้อสรุปของประเด็นปัญหาที่ดีที่สุด
ลงในเอกสารหมายเลข 3

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

แบบบันทึกการคิดของกลุ่มใหญ่

ข้อสรุปที่สมเหตุสมผลมากที่สุดของกลุ่มใหญ่ คือ

1. ประเด็นปัญหาที่สำคัญในบทความ คืออะไร

.....

2. การตรวจสอบสถานะ มีความสำคัญอย่างไร

.....

3. สมาชิกส่วนใหญ่มีแนวทางแก้ปัญหาอย่างไรต่อเหตุการณ์ดังกล่าว

.....

4. นักเรียนมีความเห็นอย่างไรกับข้อสรุปต่อไปนี้ (จริง น่าจะจริง สรุปไม่ได้ น่าจะไม่จริง ไม่จริง) เพราะอะไร

4.1 การตรวจสอบสถานะในสถานบริการเป็นวิธีป้องกันการติดยาบ้าของวัยรุ่นได้

.....

4.2 การเปิดเผยชื่อผู้ที่มีการตรวจสอบสถานะทำให้บุคคลนั้นเสียชื่อเสียง

.....

4.3 การตรวจสอบสถานะเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้ทราบว่าบุคคลนั้นติดยาบ้าหรือไม่

.....

4.4 การตรวจสอบสถานะเพื่อหาขาย้ามี่ค่าใช้จ่ายสูง

.....

4.5 วัยรุ่นที่ติดยาบ้าส่วนใหญ่อายุ 13 - 15 ปี

.....

.....

ใบงานที่ 4

ชื่อ _____ นามสกุล _____

หลังจากการอภิปรายกลุ่มและผู้สอนเสนอประเด็นที่ควรพิจารณา หรือข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำมาสอน แล้วให้นักเรียนแต่ละคนประเมินตนเองว่า ในการทำกิจกรรมครั้งนี้ได้ปฏิบัติตามรายการต่อไปนี้หรือไม่ โดยพิจารณาจากรายงานผลการปฏิบัติงาน แล้วทำเครื่องหมาย (✓) ให้ตรงตามที่ประเมิน

รายการที่ประเมิน	มี	ไม่มี
1. นักเรียนรู้จักลักษณะของการคิดวิจารณ์ด้านการอ้างอิง.....		
2. พิจารณาประเด็นปัญหาที่สำคัญ.....		
3. พิจารณาข้อมูลอย่างละเอียดรอบคอบ.....		
4. ใช้ข้อมูลทุกอย่างที่ปรากฏ.....		
5. พิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล.....		
6. กำหนดข้อสรุปที่เป็นทางเลือกที่เป็นไปได้หลาย ๆ ทาง ก่อนลงสรุป.....		
7. มีการอ้างอิงจากข้อมูลที่ปรากฏ.....		
8. มีการยืนยันข้อสรุปเดิมโดยใช้เหตุผลที่สมเหตุสมผล..... (หรือ มีการเปลี่ยนแปลงข้อสรุปเมื่อได้ข้อมูลใหม่)		
9. มีการเปลี่ยนแปลงข้อสรุปเมื่อมีเหตุผลอื่นที่เหมาะสมกว่า.....		
10. มีการพิจารณาข้อมูลใหม่เมื่อหาคำตอบไม่ได้.....		

แผนการพัฒนา

ครั้งที่ 3

เรื่อง การคิดวิจารณ์ญาณด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น

เวลา 120 **นาที**

เนื้อหา การคิดวิจารณ์ญาณด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น

การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumptions) เป็นการจำแนกว่า ข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่อยู่เบื้องหลังข้อมูลที่ปรากฏ หรือพิจารณาข้อความย่อยว่าเป็นข้อตกลงตามข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้หรือไม่ กับข้อความใดไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนรู้จักลักษณะของการคิดวิจารณ์ญาณด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น
2. เพื่อให้นักเรียนพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น

วิธีการดำเนินการ

ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนทบทวนความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณด้านการอ้างอิงที่ฝึกมาแล้ว
2. ผู้สอนอธิบายและให้นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น
3. ผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน พร้อมทั้งเสนอประเด็นปัญหา หรือสถานการณ์

โดยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะคิด และแจกใบงานที่ 1

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

ขั้นฝึกความสามารถในการคิด

- ฝึกการคิดเป็นรายบุคคล

ให้นักเรียนอ่านประเด็นปัญหา หรือสถานการณ์ในเอกสารที่แจกให้ แล้วบันทึกความเห็นลงในเอกสารหมายเลข 1 (แบบบันทึกการคิดเป็นรายบุคคล)

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

- ฝึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน
2. ผู้สอนแจกใบงานที่ 2 และเอกสารหมายเลข 2 (แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย) และ

กระดาษเปล่า

3. นักเรียนบอกผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่มฟัง และให้สมาชิกที่เหลือจดบันทึกประเด็นสำคัญลงในกระดานเปล่า

4. ผู้สอนคอยกระตุ้นให้สมาชิกของกลุ่มร่วมอภิปราย และหาข้อสรุปของกลุ่ม บันทึกลงในเอกสารหมายเลข 2

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

- เสนอผลการคิด

1. ผู้สอนแจกใบงานที่ 3 และเอกสารหมายเลข 3 (แบบบันทึกการคิดของกลุ่มใหญ่)

2. ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสรุปของกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่

3. ผู้สอนให้นักเรียนแต่ละคนได้พิจารณา และอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับผลสรุปของแต่ละกลุ่ม โดยผู้สอนคอยแนะนำ แสดงความคิดเห็น และหาข้อสรุปที่ถูกต้องให้นักเรียนบันทึกลงในเอกสารหมายเลข 3

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

ขั้นสรุปและประเมินการคิด

1. ผู้สอนเสนอประเด็นที่ควรพิจารณา หรือข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำมาสอน โดยใช้แผ่นใส

2. ผู้สอนแจกใบงานที่ 4 (แบบประเมินการคิดของแต่ละบุคคล) ให้นักเรียนประเมินกระบวนการคิดของตนเอง แล้วนำเสนอพร้อมผลการทำกิจกรรมของแต่ละคน

3. ผู้สอนประเมินรายงานผลการคิดของแต่ละคนว่ามี การคิดเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

การประเมินผล

1. สังเกตการแสดงความคิดเห็น และความสนใจในการร่วมทำกิจกรรม ตามใบงานที่ 1-4

2. แบบประเมินผลการคิด

สื่อ / อุปกรณ์

1. ใบงานที่ 1 - 4

3. กระดานเปล่า

2. เอกสารหมายเลข 1 - 4

4. แผ่นใส

สถานการณ์

ที่สโมสรตำรวจถนนวิภาวดี-รังสิต วันที่ 25 มิ.ย. 2546 พล.อ.ชวลิต ยงใจยุทธ รองนายกรัฐมนตรี เป็นประธานในการมอบ “เข็มกลัดทองคำ” ให้แก่ศิลปินดีเด่นต่อต้านยาเสพติด ซึ่งจัดโดย คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด หรือ ป.ป.ส. เพื่อเชิดชูเกียรติบุคคลและองค์กรที่กระทำคุณประโยชน์ต่อการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด โดย “นิง” กุลสตรี ศิริพงษ์ปรีษา ดาราสาวสังกัดบริษัทอาร์ เอส โปรโมชั่น จำกัด ได้เข้ารับมอบรางวัลอันทรงเกียรติในครั้งนี้ด้วย ซึ่ง “นิง” เป็นผู้หญิงหนึ่งที่ทำให้ความร่วมมือกับกิจกรรมต่าง ๆ ของ ป.ป.ส. มากโดยตลอด

(นสพ. เดลินิวส์ ฉบับวันที่ 26 มิถุนายน 2546)

ใบงานที่ 1

ขอให้นักเรียนทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนศึกษา และอ่านบทความ / สถานการณ์ แล้วแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวและลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล
2. ให้นักเรียนพิจารณาบทความ / สถานการณ์ตามลักษณะของการคิดวิจารณ์ในด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นว่า ข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่อยู่เบื้องหลังข้อมูลที่ปรากฏ หรือข้อความ / สถานการณ์ที่กำหนดหรือไม่ โดยให้เหตุผลประกอบการคิด
3. ให้นักเรียนคิดอย่างอิสระ ต่างคนต่างคิด ห้ามปรึกษากัน พร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนการคิดของนักเรียน
4. ให้นักเรียนบันทึกความคิดลงในเอกสารหมายเลข 1
ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

แบบบันทึกการคิดเป็นรายบุคคล

ชื่อ _____ นามสกุล _____

1. ประเด็นในสถานการณ์ / บทความนี้ คืออะไร

.....

.....

2. บทความมีแนวคิดอะไรที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังข้อมูลที่ปรากฏ

.....

.....

.....

3. ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่กล่าวไว้ในข้อความหรือไม่ เพราะอะไร

3.1 ผู้ที่ได้รับมอบ “เข็มกลัดทองคำ” ต้องเป็นศิลปินดีเด่นในการทำคุณประโยชน์ต่อการป้องกันและแก้ไข
ปัญหาเสพติด

.....

.....

3.2 มาตรการปราบปราม และรณรงค์ต่อต้านยาเสพติดคือ การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของ ป.ป.ส.

.....

.....

3.3 การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของ ป.ป.ส. ถือเป็นวิธีการหนึ่งในการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด

.....

.....

3.4 ประชาชนทุกคนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมของ ป.ป.ส. ในการรณรงค์ต่อต้านยาเสพติด

.....

.....

4. นักเรียนมีหลักในการคิดอย่างไรบ้าง

.....

.....

ใบงานที่ 2

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมตามเอกสารหมายเลข 1 เสร็จแล้ว ผู้สอนแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน ให้นักเรียนทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่ม โดยให้แต่ละคนอ่าน รายงานผลการปฏิบัติงานของตนจากเอกสารหมายเลข 1 ให้สมาชิกในกลุ่มฟัง และให้สมาชิกคนอื่น ๆ จดบันทึกประเด็นสำคัญลงในกระดาษเปล่า

2. เมื่อแลกเปลี่ยนผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่มแล้ว ให้สมาชิกแต่ละคนเปรียบเทียบว่าผลการคิดของสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มนั้น เหมือน หรือ แตกต่าง กับผลการคิดของตนอย่างไร

3. ให้แต่ละคนนำผลการเปรียบเทียบการคิดของตนนั้นเสนอต่อกลุ่มอีกครั้ง แล้วช่วยกันอภิปรายในกลุ่ม และหาข้อสรุปของกลุ่มจดบันทึกลงในเอกสารหมายเลข 2

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย

กลุ่ม _____

คำตอบที่น่าจะเป็นข้อสรุปที่สมเหตุสมผลที่สุดของกลุ่ม คือ

1. ประเด็นปัญหาในสถานการณ์ / บทความนี้ คืออะไร

.....

2. บทความมีแนวคิดอะไรที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังข้อมูลที่ปรากฏ

.....

.....

3. ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่กล่าวไว้ในข้อความหรือไม่ เพราะอะไร

3.1 ผู้ที่ได้รับมอบ “เข็มกลัดทองคำ” ต้องเป็นศิลปินดีเด่นในการทำคุณประโยชน์ต่อการป้องกันและแก้ไข
ปัญหายาเสพติด

.....

3.2 มาตรการปราบปราม และแรงจูงใจต่อต้านยาเสพติดคือ การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของ ป.ป.ส.

.....

3.3 การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของ ป.ป.ส. ถือเป็นวิธีการหนึ่งในการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด

.....

3.4 ประชาชนทุกคนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมของ ป.ป.ส. ในการรณรงค์ต่อต้านยาเสพติด

.....

4. สมาชิกส่วนใหญ่มีหลักในการคิดอย่างไรบ้าง

.....

.....

5. เหตุผลที่คำตอบของสมาชิกคนอื่น ๆ เหมือนหรือต่างกับความคิดของตน เพราะอะไร

.....

.....

ใบงานที่ 3

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมในกลุ่มย่อยเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนทำกิจกรรม ต่อไปนี้

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสรุปของกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่ โดยให้แต่ละคนพิจารณาและร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับข้อสรุป เหตุผล/วิธีคิดของแต่ละกลุ่มอีกครั้ง เพื่อหาข้อสรุปของประเด็นปัญหาที่ดีที่สุด ลงในเอกสารหมายเลข 3

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

แบบบันทึกการคิดของกลุ่มใหญ่

ข้อสรุปที่สมเหตุสมผลมากที่สุดของกลุ่มใหญ่ คือ

1. ประเด็นปัญหาในสถานการณ์ / บทความนี้ คืออะไร

.....

2. บทความมีแนวคิดอะไรที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังข้อมูลที่ปรากฏ

.....

.....

3. ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่กล่าวไว้ในข้อความหรือไม่ เพราะอะไร

3.1 ผู้ที่ได้รับมอบ “เข็มกลัดทองคำ” ต้องเป็นศิลปินดีเด่นในการทำคุณประโยชน์ต่อการป้องกันและแก้ไข
ปัญหายาเสพติด

.....

.....

3.2 มาตรการปราบปราม และณรงค์ต่อต้านยาเสพติดคือ การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของ ป.ป.ส.

.....

.....

3.3 การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของ ป.ป.ส. ถือเป็นวิธีการหนึ่งในการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด

.....

.....

3.4 ประชาชนทุกคนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมของ ป.ป.ส. ในการรณรงค์ต่อต้านยาเสพติด

.....

.....

ใบงานที่ 4

ชื่อ _____ นามสกุล _____

หลังจากการอภิปรายกลุ่มและผู้สอนเสนอประเด็นที่ควรพิจารณา หรือข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำมาสอน แล้วให้นักเรียนแต่ละคนประเมินตนเองว่า ในการทำกิจกรรมครั้งนี้ได้ปฏิบัติตามรายการต่อไปนี้หรือไม่ โดยพิจารณาจากรายงานผลการปฏิบัติงาน แล้วทำเครื่องหมาย (✓) ให้ตรงตามที่ประเมิน

รายการที่ประเมิน	มี	ไม่มี
1. รู้จักลักษณะของการคิดวิจารณ์ด้านการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น.....		
2. พิจารณาประเด็นปัญหาที่สำคัญ.....		
3. พิจารณาข้อมูลอย่างละเอียดรอบคอบ.....		
4. ใช้ข้อมูลทุกอย่างที่ปรากฏ.....		
5. พิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล.....		
6. พิจารณาแนวคิดที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังข้อมูลที่ปรากฏ.....		
7. จัดกลุ่มข้อมูล.....		
8. กำหนดข้อสรุปที่เป็นทางเลือกที่เป็นไปได้หลาย ๆ ทาง ก่อนลงสรุป.....		
9. คาดการณ์สถานการณ์โดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่.....		
10. มีการยืนยันข้อสรุปเดิมโดยใช้เหตุผลที่สมเหตุสมผล..... (หรือ มีการเปลี่ยนแปลงข้อสรุปเมื่อได้ข้อมูลใหม่)		

แผนการพัฒนา

ครั้งที่ 4

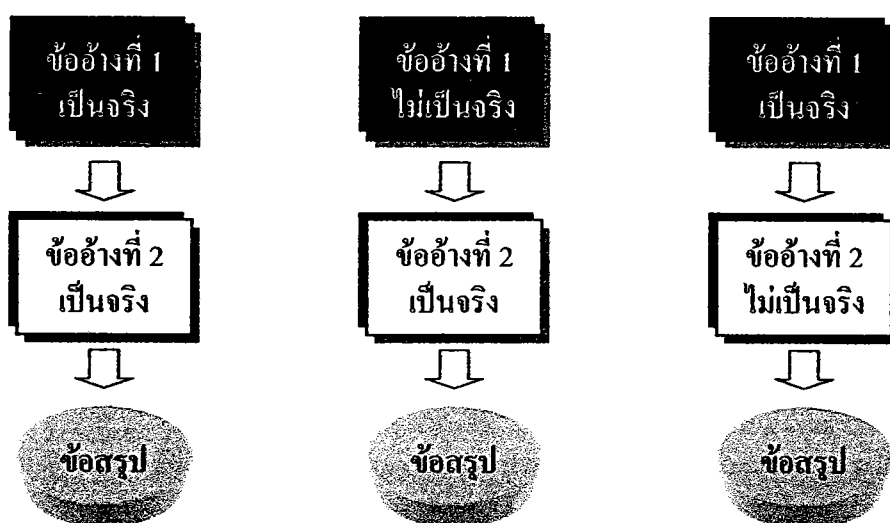
เรื่อง การคิดวิจารณ์ญาณด้านการนิรนัย

เวลา 120 นาที

เนื้อหา การคิดวิจารณ์ญาณด้านการนิรนัย

การนิรนัย หมายถึง การคิดพิจารณาข้อความเกี่ยวกับเหตุและผล โดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นสาเหตุ และอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุทั้งหมดเพื่อลงสรุปเป็นผลของข้อความ ซึ่งเป็นการแสดงเหตุผลอธิบายข้อสรุป โดยการอ้างหลักการ กฎ หรือทฤษฎีเป็นแนวทาง ซึ่งข้อสรุปจากการนิรนัยจะอยู่ภายใต้ขอบเขตหลักการ กฎ หรือทฤษฎีที่ยกมาอ้างเสมอ การนิรนัยแยกเป็นวิธีย่อย ๆ ได้ดังนี้

1. การเลือกโดยใช้เหตุผล เป็นการอ้างเหตุผลในลักษณะที่ว่า ถ้าข้ออ้างที่ยกมานั้นเป็นจริงในประเด็นใดประเด็นหนึ่ง หรือเป็นจริงทั้งสองประเด็น ข้อสรุปที่ได้จะสมเหตุสมผลตามหลักการดังแผนภาพ



ตัวอย่าง ตำรวจที่จับกุมแก๊ง หรือไม่ก็สอบสวนแก๊ง หรือแก๊งทั้งสองอย่าง จะอยู่สถานีตำรวจเดียวกับสารวัตรปราโมทย์ ร้อยตำรวจเอกสมบุญณ้อยู่สถานีตำรวจเดียวกับสารวัตรปราโมทย์ แต่ร้อยตำรวจเอกสมบุญณจับกุมไม่แก๊ง ดังนั้น ร้อยตำรวจเอกสมบุญณสอบสวนแก๊ง

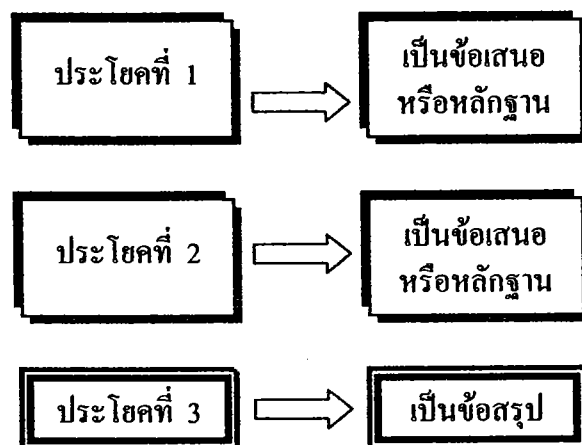
ข้อสรุป

จากกรณีนี้ เหตุผลที่ร้อยตำรวจเอกสมบุญณได้อยู่สถานีตำรวจเดียวกับสารวัตรปราโมทย์ มี 2 ประการ คือ

1. จับกุมแก๊ง และสอบสวนแก๊ง
2. จับกุมแก๊ง หรือสอบสวนแก๊ง หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง

ร้อยตำรวจเอกสมบุญจับกุมไม่เก่ง ดังนั้นสรุปได้ว่า ร้อยตำรวจเอกสมบุญสอบสวนเก่ง
ข้อสรุปนี้จึงสมเหตุสมผล

2. การแสดงเหตุผลแบบประโยคอ้างประโยค เป็นการคิดหาเหตุผลจากการใช้สองประโยคแรก
เป็นข้อเสนอ หรือเป็นหลักฐาน ส่วนประโยคที่สามเป็นข้อสรุป ข้อสรุปที่เป็นจริงจะสมเหตุสมผลหรือไม่
สามารถแสดงเป็นแผนภาพวงกลมช่วยในการอธิบายได้ชัดเจนยิ่งขึ้น



ตัวอย่าง

ตำรวจทุกคน	เป็น	ประชาชน
ร้อยตำรวจเอกสมบุญ	เป็น	ตำรวจ
ร้อยตำรวจเอกสมบุญ	เป็น	ประชาชน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนรู้จักลักษณะของการคิดวิจารณ์ญาณด้านการนิรนัย
2. เพื่อให้นักเรียนพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณด้านการนิรนัย แบบ
 - การเลือกโดยใช้เหตุผล
 - การแสดงเหตุผลแบบประโยคอ้างประโยค

วิธีการดำเนินการ

ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนทบทวนลักษณะของการคิดวิจารณ์ญาณด้านการนิรนัยที่ฝึกมาแล้ว
2. ผู้สอนอธิบายและให้นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการนิรนัย พร้อมทั้งยกตัวอย่างการนิรนัยด้านการเลือกโดยใช้เหตุผล และการแสดงเหตุผลแบบประโยคอ้างประโยค
3. ผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน พร้อมทั้งเสนอประเด็นปัญหา / สถานการณ์ โดยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะคิด และแจกใบงานที่ 1

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

ขั้นฝึกความสามารถในการคิด

- ฝึกการคิดเป็นรายบุคคล

ให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์ / บทความ / ข้อมูลปัญหาที่แจกให้ แล้วบันทึกความเห็นลงใน

เอกสารหมายเลข 1 (แบบบันทึกการคิดเป็นรายบุคคล)

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

- ฝึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน

2. ผู้สอนแจกใบงานที่ 2 และเอกสารหมายเลข 2 (แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย) และ

กระดาษเปล่า

3. นักเรียนบอกผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่มฟัง และให้สมาชิกที่เหลือจดบันทึกประเด็นสำคัญลงในกระดาษเปล่า

4. ผู้สอนคอยกระตุ้นให้สมาชิกของกลุ่มร่วมอภิปราย และหาข้อสรุปของกลุ่ม บันทึกลงในเอกสารหมายเลข 2 (แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย)

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

- เสนอผลการคิด

1. ผู้สอนแจกใบงานที่ 3 และเอกสารหมายเลข 3 (แบบบันทึกการคิดของกลุ่มใหญ่)

2. ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสรุปของกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่

3. ผู้สอนให้นักเรียนแต่ละคนได้พิจารณา และอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับผลสรุปของแต่ละกลุ่ม โดยผู้สอนคอยแนะนำ แสดงความคิดเห็น และหาข้อสรุปที่ถูกต้องให้นักเรียน บันทึกลงในเอกสารหมายเลข 3 (แบบบันทึกการคิดของกลุ่มใหญ่)

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

ขั้นสรุปและประเมินการคิด

1. ผู้สอนเสนอประเด็นที่ควรพิจารณา หรือข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำมาสอน โดยใช้แผ่นใส
2. ผู้สอนแจกใบงานที่ 4 (แบบประเมินการคิดของแต่ละบุคคล) ให้นักเรียนประเมินการคิดของตนเอง แล้วนำเสนอพร้อมผลการทำกิจกรรมของแต่ละคน

3. ผู้สอนประเมินรายงานผลการคิดของแต่ละคนว่ามีการคิดเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

การประเมินผล

1. สังเกตการแสดงความคิดเห็น และความสนใจในการร่วมทำกิจกรรม ตามใบงานที่ 1-4
2. แบบประเมินผลการคิด

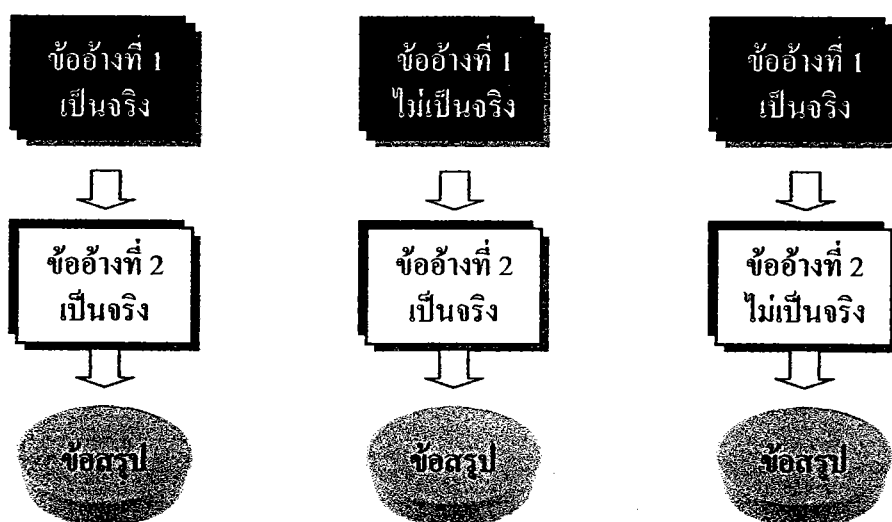
สื่อ / อุปกรณ์

- | | |
|------------------------|----------------|
| 1. ใบงานที่ 1 - 4 | 3. กระดาษเปล่า |
| 2. เอกสารหมายเลข 1 - 4 | 4. แผ่นใส |

สถานการณ์

การนิรนัย หมายถึง การคิดพิจารณาข้อความเกี่ยวกับเหตุและผล โดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นสาเหตุ และอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุทั้งหมดเพื่อลงสรุปเป็นผลของข้อความ ซึ่งเป็นการแสดงเหตุผลอธิบายข้อสรุป โดยการอ้างหลักการ กฎ หรือทฤษฎีเป็นแนวทาง ซึ่งข้อสรุปจากการนิรนัยจะอยู่ภายใต้ขอบเขตหลักการ กฎ หรือทฤษฎีที่ยกมาอ้างเสมอ การนิรนัยแยกเป็นวิธีย่อย ๆ ได้ดังนี้

1. การเลือกโดยใช้เหตุผล เป็นการอ้างเหตุผลในลักษณะที่ว่า ถ้าข้ออ้างที่ยกมานั้นเป็นจริงในประเด็นใดประเด็นหนึ่ง หรือเป็นจริงทั้งสองประเด็น ข้อสรุปที่ได้จะสมเหตุสมผลตามหลักการดังแผนภาพ



ตัวอย่าง ตำรวจที่จับกุมแก๊ง หรือไม่ก็สอบสวนแก๊ง หรือแก๊งทั้งสองอย่าง จะอยู่สถานีตำรวจเดียวกับสารวัตรปราโมทย์ ร้อยตำรวจเอกสมบุญอยู่สถานีตำรวจเดียวกับสารวัตรปราโมทย์ แต่ร้อยตำรวจเอกสมบุญจับกุมไม่แก๊ง ดังนั้น ร้อยตำรวจเอกสมบุญสอบสวนแก๊ง

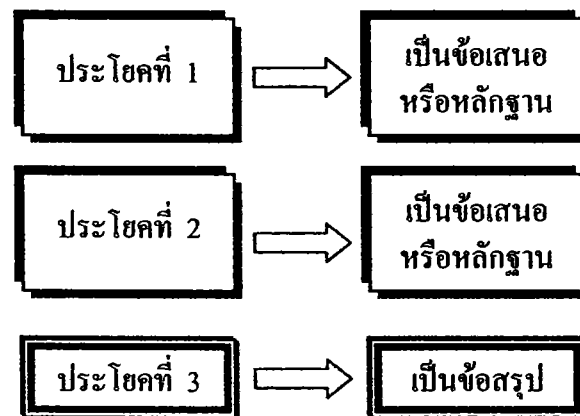
ข้อสรุป

จากกรณีนี้ เหตุผลที่ร้อยตำรวจเอกสมบุญได้้อยู่สถานีตำรวจเดียวกับสารวัตรปราโมทย์ มี 2 ประการ คือ

1. จับกุมแก๊ง และสอบสวนแก๊ง
2. จับกุมแก๊ง หรือสอบสวนแก๊ง หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง

ร้อยตำรวจเอกสมบุญจับกุมไม่แก๊ง ดังนั้นสรุปได้ว่า ร้อยตำรวจเอกสมบุญสอบสวนแก๊ง ข้อสรุปนี้จึงสมเหตุสมผล

2. การแสดงเหตุผลแบบประโยคอ้างประโยค เป็นการคิดหาเหตุผลจากการใช้สองประโยคแรก เป็นข้อเสนอ หรือเป็นหลักฐาน ส่วนประโยคที่สามเป็นข้อสรุป ข้อสรุปที่เป็นจริงจะสมเหตุสมผลหรือไม่ สามารถแสดงเป็นแผนภาพวงกลมช่วยในการอธิบายได้ชัดเจนยิ่งขึ้น



ตัวอย่าง

ตำรวจทุกคน	เป็น	ประชาชน
ร้อยตำรวจเอกสมบุญ	เป็น	ตำรวจ
ร้อยตำรวจเอกสมบุญ	เป็น	ประชาชน

ใบงานที่ 1

ขอให้นักเรียนทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนศึกษา และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการนิรนัย แล้วแสดงความคิดเห็นและลงสรุปสถานการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล โดยการนิรนัยแบบ
 - การเลือกโดยใช้เหตุผล
 - การแสดงเหตุผลแบบประโยคอ้างประโยค
2. ให้นักเรียนคิดอย่างอิสระ ต่างคนต่างคิด ห้ามปรึกษากัน พร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนการคิดของตนเอง
3. ให้นักเรียนบันทึกความคิดลงในเอกสารหมายเลข 1
ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

แบบบันทึกการคิดเป็นรายบุคคล

ชื่อ _____ นามสกุล _____

1. ตำรวจที่จับกุมเก่งหรือสอบสวนเก่งจะได้รับการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น “ร้อยตำรวจเอกหนึ่งได้รับการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น” แต่ “ร้อยตำรวจเอกหนึ่งจับกุมไม่เก่ง” ดังนั้น “ร้อยตำรวจเอกหนึ่งสอบสวนเก่ง” เป็นการสรุปตามหลักการหรือไม่ จงอธิบาย

.....

ในทางตรงกันข้าม “ถ้าร้อยตำรวจเอกหนึ่งไม่ได้รับการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น” แสดงว่า

เพราะ

2. ตำรวจผู้ใดก็ตามถ้าเกียจคร้านจะถูกลงโทษ “สิบตำรวจเอกรัตนาเกียจคร้าน” ดังนั้น “สิบตำรวจเอกรัตนาจะถูกลงโทษ” เป็นการสรุปตามหลักการหรือไม่ จงอธิบายด้วยแผนภาพวงกลม

.....

ในทางตรงข้าม “ถ้าสิบตำรวจเอกรัตนาไม่เกียจคร้าน” สิบตำรวจเอกรัตนาจะถูกลงโทษหรือไม่ จงอธิบาย

.....

ใบงานที่ 2

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมตามเอกสารหมายเลข 1 เสร็จแล้ว ผู้สอนแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน ให้นักเรียนทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่ม โดยให้แต่ละคนอ่านรายงานผลการปฏิบัติงานของตนจากเอกสารหมายเลข 1 ให้สมาชิกในกลุ่มฟัง และให้สมาชิกคนอื่น ๆ จดบันทึกประเด็นสำคัญลงในกระดาษเปล่า

2. เมื่อแลกเปลี่ยนผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่มแล้ว ให้สมาชิกแต่ละคนเปรียบเทียบว่าผลการคิดของสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มนั้น เหมือน หรือ แตกต่าง กับผลการคิดของตนอย่างไร

3. ให้แต่ละคนนำผลการเปรียบเทียบการคิดของตนนั้นเสนอต่อกลุ่มอีกครั้ง แล้วช่วยกันอภิปรายในกลุ่ม และหาข้อสรุปของกลุ่มจดบันทึกลงในเอกสารหมายเลข 2

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย

กลุ่ม _____

ข้อสรุปที่สมเหตุสมผลที่สุดของกลุ่ม คือ

1. ตำรวจที่จับกุมเก่งหรือสอบสวนเก่งจะได้รับการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น “ร้อยละตำรวจเอกทงได้รับการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น” แต่ “ร้อยละตำรวจเอกทงจับกุมไม่เก่ง” ดังนั้น “ร้อยละตำรวจเอกทงสอบสวนเก่ง” เป็นการสรุปตามหลักการหรือไม่ จงอธิบาย

.....

.....

.....

ในทางตรงกันข้าม “ถ้าร้อยละตำรวจเอกทงนั้นไม่ได้รับการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น” แสดงว่า

.....

เพราะ

.....

.....

2. ตำรวจผู้ใดก็ตามถ้าเกียจคร้านจะถูกลงโทษ “สิบตำรวจเอกรัตนาเกียจคร้าน” ดังนั้น “สิบตำรวจเอกรัตนาจะถูกลงโทษ” เป็นการสรุปตามหลักการหรือไม่ จงอธิบายด้วยแผนภาพวงกลม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ในทางตรงข้าม “ถ้าสิบตำรวจเอกรัตนาไม่เกียจคร้าน” สิบตำรวจเอกรัตนาจะถูกลงโทษหรือไม่ จงอธิบาย

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 3

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมในกลุ่มย่อยเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนทำกิจกรรม ต่อไปนี้

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสรุปของกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่ โดยให้แต่ละคนพิจารณาและร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับข้อสรุป เหตุผล/วิธีคิดของแต่ละกลุ่มอีกครั้ง เพื่อหาข้อสรุปของประเด็นปัญหาที่ดีที่สุด ลงในเอกสารหมายเลข 3

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

แบบบันทึกการคิดของกลุ่มใหญ่

ข้อสรุปที่สมเหตุสมผลมากที่สุดของกลุ่มใหญ่ คือ

1. ตำรวจที่จับกุมเก่งหรือสอบสวนเก่งจะได้รับการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น “ร้อยตำรวจเอกหนึ่งได้รับการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น” แต่ “ร้อยตำรวจเอกหนึ่งจับกุมไม่เก่ง” ดังนั้น “ร้อยตำรวจเอกหนึ่งสอบสวนเก่ง” เป็นการสรุปตามหลักการหรือไม่ จงอธิบาย

.....

.....

.....

ในทางตรงกันข้าม “ถ้าร้อยตำรวจเอกหนึ่งไม่ได้รับการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น” แสดงว่า

เพราะ

.....

.....

2. ตำรวจผู้ใดก็ตามถ้าเกียจคร้านจะถูกลงโทษ “สิบตำรวจเอกรัตนาเกียจคร้าน” ดังนั้น “สิบตำรวจเอกรัตนาจะถูกลงโทษ” เป็นการสรุปตามหลักการหรือไม่ จงอธิบายด้วยแผนภาพวงกลม

.....

.....

.....

.....

.....

ในทางตรงข้าม “ถ้าสิบตำรวจเอกรัตนาไม่เกียจคร้าน” สิบตำรวจเอกรัตนาจะถูกลงโทษหรือไม่ จงอธิบาย

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 4

ชื่อ _____ นามสกุล _____

หลังจากการอภิปรายกลุ่มและผู้สอนเสนอประเด็นที่ควรพิจารณา หรือข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำมาสอน แล้วให้นักเรียนแต่ละคนประเมินตนเองว่า ในการทำกิจกรรมครั้งนี้ได้ปฏิบัติตามรายการต่อไปนี้หรือไม่ โดยพิจารณาจากรายงานผลการปฏิบัติงาน แล้วทำเครื่องหมาย (✓) ให้ตรงตามที่ประเมิน

รายการที่ประเมิน	มี	ไม่มี
1. พิจารณาข้อมูลอย่างละเอียดรอบคอบ		
2. ใช้ข้อมูลทุกอย่างที่ปรากฏ		
3. พิจารณานำเชื่อถือของแหล่งข้อมูล		
4. ลงสรุปจากข้อมูลโดยพิจารณาจากข้อเท็จจริง		
5. พิจารณาข้อมูลที่ปรากฏประกอบทางเลือกก่อนลงสรุป		
6. ใช้เหตุผลในการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล		
7. พิจารณาข้อสรุปของแต่ละคนว่าข้อมูลสนับสนุนหรือไม่		
8. อธิบายเหตุผลโดยการอ้างทฤษฎี หลักการมาประกอบ		
9. หาความสัมพันธ์ของสาเหตุทั้งหมดเพื่อลงสรุปเป็นผลของข้อความ		
10. มีการยืนยันข้อสรุปเดิมโดยใช้เหตุผลที่สมเหตุสมผล		
(หรือ มีการเปลี่ยนแปลงข้อสรุปเมื่อได้ข้อมูลใหม่)		

แผนการพัฒนา ครั้งที่ 5

เรื่อง การคิดวิจารณ์ญาณด้านการตีความ

เวลา 120 นาที

เนื้อหา การคิดวิจารณ์ญาณด้านการตีความ

การตีความ เป็นการจำแนกว่า ข้อสรุปใดเป็นหรือไม่เป็นลักษณะคุณสมบัติทั่วไปที่สรุปได้จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ หรือพิจารณาข้อความย่อว่า เป็นจริงตามข้อความที่จัดให้หรือไม่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนรู้จักลักษณะของการคิดวิจารณ์ญาณด้านการตีความ
2. เพื่อให้นักเรียนพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณด้านการตีความ

วิธีการดำเนินการ

ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนทบทวนลักษณะของการคิดวิจารณ์ญาณที่ฝึกมาแล้ว
2. ผู้สอนอธิบายและให้นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการตีความ
2. ผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน พร้อมทั้งเสนอประเด็นปัญหา / สถานการณ์

โดยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะคิด และแจกใบงานที่ 1

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

ขั้นฝึกความสามารถในการคิด

- ฝึกการคิดเป็นรายบุคคล

ให้นักเรียนอ่านประเด็นปัญหาในสถานการณ์ / ข้อมูลปัญหาที่แจกให้ แล้วบันทึกความเห็นลง

ในเอกสารหมายเลข 1 (แบบบันทึกการคิดเป็นรายบุคคล)

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

- ฝึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน
2. ผู้สอนแจกใบงานที่ 2 และเอกสารหมายเลข 2 (แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย) และ

กระดาษเปล่า

3. ให้นักเรียนบอกผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่มฟัง และให้สมาชิกที่เหลือจดบันทึกประเด็นสำคัญลงในกระดาษเปล่า

4. ผู้สอนคอยกระตุ้นให้สมาชิกของกลุ่มร่วมอภิปราย และหาข้อสรุปของกลุ่ม - บันทึกลงในเอกสารหมายเลข 2 (แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย)

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

- เสนอผลการคิด

1. ผู้สอนแจกใบงานที่ 3 และเอกสารหมายเลข 3 (แบบบันทึกการคิดของกลุ่มใหญ่)

2. ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสรุปของกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่

3. ผู้สอนให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณา และอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับผลสรุปของแต่ละกลุ่ม
บันทึกลงในเอกสารหมายเลข 3 (แบบบันทึกการคิดของส่วนใหญ่)

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

ขั้นประเมินกระบวนการคิด

1. ผู้สอนเสนอประเด็นที่ควรพิจารณา หรือข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำมาสอน โดยใช้แผ่นใส

2. ผู้สอนแจกใบงานที่ 4 (แบบประเมินการคิดของแต่ละบุคคล) ให้นักเรียนประเมินการคิดของตนเอง แล้วนำเสนอพร้อมผลการทำกิจกรรมของแต่ละคน

3. ผู้สอนประเมินรายงานผลการคิดของแต่ละคนว่ามีการคิดเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

การประเมินผล

1. สังเกตการแสดงความคิดเห็น และความสนใจในการร่วมทำกิจกรรม ตามใบงานที่ 1-4

2. แบบประเมินผลการคิด

สื่อ / อุปกรณ์

1. ใบงานที่ 1 - 4

2. เอกสารหมายเลข 1 - 4

3. กระดาษเปล่า

4. แผ่นใส

สถานการณ์

เมื่อเวลา 09.00 น. วันที่ 5 เม.ย. 2546 พ.ต.ท.เฉลิมเกียรติ รุ่งมณี สวส.สภ.อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ รับแจ้งมีเหตุคนร้ายขโมยของในร้านทองอัศวินเยาวราช บางพลี ตั้งอยู่เลขที่ 7/23 หมู่ 11 ริมถนนเทพารักษ์ ต.บางปลา เมื่อไปตรวจสอบพบนายศรัณย์ ศรีวานิชภูมิ อายุ 24 ปี ยืนเหนี่ยวทอบอยู่หน้าร้าน สอบสวนทราบว่า เป็นน้องชายของนายอภิชาติ ศรีวานิชภูมิ เจ้าของร้าน ก่อนเกิดเหตุหลังเปิดร้านได้เพียงครึ่งเดียว มีคนร้ายเป็นชายท่าทีมาขอซื้อสร้อยคอทองคำ จึงหยิบสร้อยคอหนัก 2 บาท มาให้เลือกชมจำนวน 2 เส้น แต่คนร้ายอ้างว่าไม่ชอบและขอดูเส้นอื่น จังหวะที่ตนหันไปหยิบทองในตู้มาให้เลือกใหม่ คนร้ายก็คว้าเอาสร้อยคอ 2 เส้น ที่วางอยู่บนเคาน์เตอร์วิ่งออกจากร้านไปขึ้นรถจักรยานยนต์ ที่คนร้ายอีกคนติดเครื่องรออยู่หลบหนีไป ตนวิ่งตามไปแต่ไม่ทัน ตำรวจจึงนำดีไอวอร์ปิดในร้านไปตรวจดูรูปพรรณคนร้ายเพื่อจับกุมต่อไป

(นสพ.เดลินิวส์ ฉบับวันที่ 6 เมษายน 2546)

ใบงานที่ 1

ขอให้นักเรียนทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนศึกษา และอ่านบทความ / สถานการณ์ แล้วแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวและลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล
 2. ให้นักเรียนพิจารณาบทความ / สถานการณ์ตามลักษณะของการพิจารณาปัญหาในด้านการตีความ ว่าข้อสรุปใดเป็นหรือไม่เป็นลักษณะคุณสมบัติทั่วไปที่สรุปได้จากสถานการณ์ที่กำหนด
 3. ให้นักเรียนคิดอย่างอิสระ ต่างคนต่างคิด ห้ามปรึกษากัน พร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนการคิดของตนเอง
 4. ให้นักเรียนบันทึกความคิดลงในเอกสารหมายเลข 1
- ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

แบบบันทึกการคิดเป็นรายบุคคล

ชื่อ _____ นามสกุล _____

1. ประเด็นปัญหาในสถานการณ์ / บทความนี้ คืออะไร

2. จากบทความข้างต้นอาจกล่าวได้ว่า คนร้ายส่วนใหญ่มักจะใช้วิธีการวิ่งราวทรัพย์สินที่เจ้าของร้านทองปล่อย
 นักเรียนมีความเห็นอย่างไร (จริง / ไม่จริง เพราะเหตุใด)

3. จากบทความข้างต้นสรุปได้ว่า ตำรวจสามารถสืบสวนจับกุมคนร้ายได้จากโทรทัศน์วงจรปิดที่อยู่ภายในร้าน
 ทอง นักเรียนมีความเห็นอย่างไร (จริง / ไม่จริง เพราะเหตุใด)

4. จงตีความจากสถานการณ์ / บทความ และสรุปเป็นข้อความย่อ ๆ

5. ทางเลือกที่เป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาสำคัญของสถานการณ์ / บทความนี้ มีทางใดบ้าง

ใบงานที่ 2

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมตามเอกสารหมายเลข 1 เสร็จแล้ว ผู้สอนแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน ให้นักเรียนทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่ม โดยให้แต่ละคนอ่านรายงานผลการปฏิบัติงานของตนจากเอกสารหมายเลข 1 ให้สมาชิกในกลุ่มฟัง และให้สมาชิกคนอื่น ๆ จดบันทึกประเด็นสำคัญลงในกระดาษเปล่า

2. เมื่อแลกเปลี่ยนผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่มแล้ว ให้สมาชิกแต่ละคนเปรียบเทียบว่าผลการคิดของสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มนั้น เหมือน หรือ แตกต่าง กับผลการคิดของตนอย่างไร

3. ให้แต่ละคนนำผลการเปรียบเทียบการคิดของตนนั้นเสนอต่อกลุ่มอีกครั้ง แล้วช่วยกันอภิปรายในกลุ่ม และหาข้อสรุปของกลุ่มจดบันทึกลงในเอกสารหมายเลข 2

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย

กลุ่ม _____

คำตอบที่น่าจะเป็นข้อสรุปที่สมเหตุสมผลที่สุดของกลุ่ม คือ

1. ประเด็นปัญหาในสถานการณ์ / บทความนี้ คืออะไร

.....
.....

2. จากบทความข้างต้นอาจกล่าวได้ว่า คนร้ายส่วนใหญ่มักจะใช้วิธีการวิ่งราวทรัพย์สินที่เจ้าของร้านทองปล่อยนักเรียนมีความเห็นอย่างไร (จริง / ไม่จริง เพราะเหตุใด)

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

3. จากบทความข้างต้นสรุปได้ว่า ตำรวจสามารถสืบสวนจับกุมคนร้ายได้จากโทรศัพท์วงจรปิดที่อยู่ภายในร้านทอง นักเรียนมีความเห็นอย่างไร (จริง / ไม่จริง เพราะเหตุใด)

.....
.....

4. จงตีความจากสถานการณ์ / บทความ และสรุปเป็นข้อความย่อย ๆ

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

5. ทางเลือกที่เป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาสำคัญของสถานการณ์ / บทความนี้ มีทางใดบ้าง

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

6. เหตุผลที่คำตอบของสมาชิกคนอื่น ๆ เหมือน หรือต่างจากของตน เป็นเพราะอะไร

.....
.....

ใบงานที่ 3

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมในกลุ่มย่อยเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนทำกิจกรรม ต่อไปนี้

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสรุปของกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่ โดยให้แต่ละคนพิจารณาและร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับข้อสรุป เหตุผล/วิธีคิดของแต่ละกลุ่มอีกครั้ง เพื่อหาข้อสรุปของประเด็นปัญหาที่ดีที่สุด
ลงในเอกสารหมายเลข 3

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

แบบบันทึกการคิดของกลุ่มใหญ่

ข้อสรุปที่สมเหตุสมผลมากที่สุดของกลุ่มใหญ่ คือ

1. ประเด็นปัญหาในสถานการณ์ / บทความนี้ คืออะไร

.....

.....

2. จากบทความข้างต้นอาจกล่าวได้ว่า คนร้ายส่วนใหญ่มักจะใช้วิธีการวิ่งราวทรัพย์สินที่เจ้าของร้านทองเปลอนนักเรียนมีความเห็นอย่างไร (จริง / ไม่จริง เพราะเหตุใด)

.....

.....

.....

3. จากบทความข้างต้นสรุปได้ว่า ตำรวจสามารถสืบสวนจับกุมคนร้ายได้จากโทรทัศน์วงจรปิดที่อยู่ภายในร้านทอง นักเรียนมีความเห็นอย่างไร (จริง / ไม่จริง เพราะเหตุใด)

.....

.....

4. จงตีความจากสถานการณ์ / บทความ และสรุปเป็นข้อความย่อ ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

5. ทางเลือกที่เป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาสำคัญของสถานการณ์ / บทความนี้ มีทางใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 4

ชื่อ _____ นามสกุล _____

หลังจากการอภิปรายกลุ่มและผู้สอนเสนอประเด็นที่ควรพิจารณา หรือข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำมาสอน แล้วให้นักเรียนแต่ละคนประเมินตนเองว่า ในการทำกิจกรรมครั้งนี้ได้ปฏิบัติตามรายการต่อไปนี้หรือไม่ โดยพิจารณาจากรายงานผลการปฏิบัติงาน แล้วทำเครื่องหมาย (✓) ให้ตรงตามที่ประเมิน

รายการที่ประเมิน	มี	ไม่มี
1. อ่านข้อความทั้งหมดก่อนระบุประเด็นปัญหา.....		
2. แยกประเด็นปัญหาออกเป็นข้อย่อย ๆ.....		
3. พิจารณาข้อมูลอย่างละเอียดรอบคอบ.....		
4. ใช้ข้อมูลทุกอย่างที่ปรากฏ.....		
5. พิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล.....		
6. ลงสรุปจากข้อมูลโดยพิจารณาจากข้อเท็จจริง.....		
7. ใช้เหตุผลในการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล.....		
8. พิจารณาข้อสรุปของแต่ละคนว่ามีข้อมูลสนับสนุนหรือไม่.....		
9. พิจารณาข้อความย่อย ๆ ว่าเป็นจริงตามข้อมูลหรือไม่.....		
10. มีการพิจารณาข้อมูลใหม่เมื่อหาคำตอบไม่ได้..... (หรือ มีการเปลี่ยนแปลงข้อสรุปเมื่อได้ข้อมูลใหม่)		

แผนการพัฒนา ครั้งที่ 6

เรื่อง การคิดวิจารณ์ญาณด้านการประเมินข้อโต้แย้ง

เวลา 120 **นาที**

เนื้อหา การคิดวิจารณ์ญาณด้านการประเมินข้อโต้แย้ง

การประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Argument) เป็นการจำแนกว่าข้อความใดเป็นการอ้างเหตุผลที่หนักแน่น (เมื่อข้อความนั้นมีความสำคัญ และเกี่ยวข้องโดยตรงกับประเด็นปัญหาที่กำหนดให้) กับข้อความใดเป็นการอ้างเหตุผลที่ไม่หนักแน่น (ข้อความนั้นไม่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับประเด็นปัญหาที่กำหนดให้)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนรู้จักลักษณะของการคิดวิจารณ์ญาณด้านการประเมินข้อโต้แย้ง
2. เพื่อให้นักเรียนพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณด้านการประเมินข้อโต้แย้ง

วิธีการดำเนินการ

ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนทบทวนลักษณะของการคิดวิจารณ์ญาณที่ผ่านมาแล้ว
2. ผู้สอนอธิบายและให้นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินข้อโต้แย้ง
2. ผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน พร้อมทั้งเสนอประเด็นปัญหา / สถานการณ์

โดยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะคิด และแจกใบงานที่ 1

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

ขั้นฝึกความสามารถในการคิด

- ฝึกการคิดเป็นรายบุคคล

ให้นักเรียนอ่านประเด็นปัญหาในสถานการณ์ / ข้อมูลปัญหาที่แจกให้ แล้วบันทึกความเห็นลงในเอกสารหมายเลข 1 (แบบบันทึกการคิดเป็นรายบุคคล)

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

- ฝึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน
2. ผู้สอนแจกใบงานที่ 2 และเอกสารหมายเลข 2 (แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย) และ

กระดาดปลา

3. ให้นักเรียนบอกผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่มฟัง และให้สมาชิกที่เหลือจดบันทึกประเด็นสำคัญลงในกระดาดปลา

4. ผู้สอนคอยกระตุ้นให้สมาชิกของกลุ่มร่วมอภิปราย และหาข้อสรุปของกลุ่ม บันทึกลงในเอกสารหมายเลข 2 (แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย)

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

- เสนอผลการคิด

1. ผู้สอนแจกใบงานที่ 3 และเอกสารหมายเลข 3 (แบบบันทึกการคิดของกลุ่มใหญ่)
 2. ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสรุปของกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่
 3. ผู้สอนให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณา และอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับผลสรุปของแต่ละกลุ่ม
- บันทึกลงในเอกสารหมายเลข 3 (แบบบันทึกการคิดของส่วนใหญ่)

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

ขั้นประเมินกระบวนการคิด

1. ผู้สอนเสนอประเด็นที่ควรพิจารณา หรือข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำมาสอน โดยให้แผ่นใส
2. ผู้สอนแจกใบงานที่ 4 (แบบประเมินการคิดของแต่ละบุคคล) ให้นักเรียนประเมินการคิดของตนเอง แล้วนำส่งพร้อมผลการทำกิจกรรมของแต่ละคน

3. ผู้สอนประเมินรายงานผลการคิดของแต่ละคนว่ามีการคิดเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

การประเมินผล

1. สังเกตการแสดงความคิดเห็น และความสนใจในการร่วมทำกิจกรรม ตามใบงานที่ 1-4
2. แบบประเมินผลการคิด

สื่อ / อุปกรณ์

- | | |
|------------------------|----------------|
| 1. ใบงานที่ 1 - 4 | 3. กระดาษเปล่า |
| 2. เอกสารหมายเลข 1 - 4 | 4. แผ่นใส |

สถานการณ์

จับสาววัยรุ่นใจแตกตั้งแก๊งวิ่งราวมือถือ

เมื่อวันที่ 5 ก.ค. 2546 พล.ต.ท.ดำรงศักดิ์ นิลคุหา ผบช.น. แถลงข่าวจับแก๊งวิ่งราวโทรศัพท์มือถือ โดยเมื่อวันที่ 4 ก.ค. 2546 ที่ผ่านมา พ.ต.ท.สถิต สังข์ประไพ สว.สส.สน.บางมด กับพวกร่วมกันจับกุมนาย วุฒิชัย พุ่มจันทร์ อายุ 18 ปี และ น.ส.เจี๊ยบ (นามสมมุติ) พร้อมของกลางแท่นชาร์จโทรศัพท์มือถือพร้อมแบตเตอรี่ 1 ชุด หลังก่อเหตุวิ่งราวทรัพย์ น.ส.รุจิรินทร์ วัชรินทร์ อายุ 33 ปี บริเวณปากซอยวัดกำแพง ถ.พระราม 2 แขวงสามตำ เขตบางขุนเทียน โดยจับกุมนายวุฒิชัย ได้กลางซอยสุขสวัสดิ์ 7 แขวงบางปะกอก เขตราชบุรีบูรณะ ส่วนน.ส.เจี๊ยบ จับกุมได้หน้าวัดโพธิ์แก้ว แขวงและเขตจอมทอง น.ส.เจี๊ยบให้การว่าได้ร่วมกับเพื่อนสาววัยรุ่น อายุประมาณ 15-16 ปี อีก 3-4 คน ตระเวนวิ่งราวทรัพย์โทรศัพท์มือถือในเขตกรุงเทพฯ นครปฐม และสุพรรณบุรีมาแล้ว 10 ครั้ง แล้วนำไปขายตามห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ นำเงินที่ได้มาเที่ยวเตร่หาความสำราญ จนกระทั่งถูกเจ้าหน้าที่ตำรวจจับกุมได้ ซึ่งเจ้าหน้าที่ตำรวจกำลังติดตามวัยรุ่นใจแตกเพื่อนร่วมแก๊งมาดำเนินคดีต่อไป

(นสพ.สยามรัฐ ฉบับวันที่ 6 กรกฎาคม 2546)

ใบงานที่ 1

ขอให้นักเรียนทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนศึกษา และอ่านบทความ / สถานการณ์ แล้วแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวและลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล
 2. ให้นักเรียนพิจารณาบทความ / สถานการณ์ตามลักษณะของการคิดวิจารณ์ญาณในด้านการประเมินข้อโต้แย้งว่าข้อความใดเป็นการอ้างเหตุผลที่เหมาะสมสมเหตุผลตาม ข้อความ หรือ สถานการณ์ที่กำหนดหรือไม่
 3. ให้นักเรียนคิดอย่างอิสระ ต่างคนต่างคิด ห้ามปรึกษากัน พร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนการคิดของนักเรียน
 4. ให้นักเรียนบันทึกความคิดลงในเอกสารหมายเลข 1
- ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

แบบบันทึกการคิดเป็นรายบุคคล

ชื่อ _____ นามสกุล _____

1. ประเด็นปัญหาในสถานการณ์ / บทความนี้ คืออะไร

.....

.....

2. จากสถานการณ์ดังกล่าว ให้นักเรียนพิจารณาข้อโต้แย้งแต่ละข้อว่ามีการอ้างเหตุผลเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

2.1 ไม่สมควร เพราะ ให้ประชาชนเลิกพกพาหรือดื้อใช้โทรศัพท์มือถือขณะเดินทางอยู่นอกบ้าน หรือที่สาธารณะ เพราะจะถูกคนร้ายวิ่งราวเอาไป

.....

.....

.....

2.2 สมควร เพราะ ประชาชนที่พกพาหรือใช้โทรศัพท์มือถือขณะอยู่นอกบ้านหรือที่สาธารณะจะต้องระมัดระวังคนร้ายที่จะวิ่งราวอยู่เสมอ

.....

.....

.....

2.3 สมควร เพราะ ตำรวจจะต้องหมั่นตรวจตราดูแลความปลอดภัยของประชาชน เพื่อป้องกันไม่ให้คนร้ายวิ่งราวทรัพย์สิน

.....

.....

.....

3. ทางเลือกที่เป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาสำคัญของสถานการณ์ / บทความนี้ มีทางใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 2

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมตามเอกสารหมายเลข 1 เสร็จแล้ว ผู้สอนแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน ให้นักเรียนทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่ม โดยให้แต่ละคนอ่านรายงานผลการปฏิบัติงานของตนจากเอกสารหมายเลข 1 ให้สมาชิกในกลุ่มฟัง และให้สมาชิกคนอื่น ๆ จดบันทึกประเด็นสำคัญลงในกระดาษเปล่า

2. เมื่อแลกเปลี่ยนผลการคิดของตนกับสมาชิกในกลุ่มแล้ว ให้สมาชิกแต่ละคนเปรียบเทียบว่าผลการคิดของสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มนั้น เหมือน หรือ แตกต่าง กับผลการคิดของตนอย่างไร

3. ให้แต่ละคนนำผลการเปรียบเทียบการคิดของตนนั้นเสนอต่อกลุ่มอีกครั้ง แล้วช่วยกันอภิปรายในกลุ่ม และหาข้อสรุปของกลุ่มจดบันทึกลงในเอกสารหมายเลข 2

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

แบบบันทึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย

กลุ่ม _____

คำตอบที่น่าจะเป็นข้อสรุปที่สมเหตุสมผลที่สุดของกลุ่ม คือ

1. ประเด็นปัญหาในสถานการณ์ / บทความนี้ คืออะไร

.....

.....

2. จากสถานการณ์ดังกล่าว ให้นักเรียนพิจารณาข้อโต้แย้งแต่ละข้อว่ามีการอ้างเหตุผลเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

2.1 ไม่สมควร เพราะ ให้ประชาชนเลิกพกพาหรือดัดใช้โทรศัพท์มือถือขณะเดินทางอยู่นอกบ้าน หรือที่สาธารณะ เพราะจะถูกคนร้ายวิ่งราวเอาไป

.....

.....

2.2 สมควร เพราะ ประชาชนที่พกพาหรือใช้โทรศัพท์มือถือขณะอยู่นอกบ้านหรือที่สาธารณะจะต้องระมัดระวังคนร้ายที่จะวิ่งราวอยู่เสมอ

.....

.....

2.3 สมควร เพราะ ตำรวจจะต้องหมั่นตรวจตราดูแลความปลอดภัยของประชาชน เพื่อป้องกันไม่ให้คนร้ายวิ่งราวทรัพย์

.....

.....

3. ทางเลือกที่เป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาสำคัญของสถานการณ์ / บทความนี้ มีทางใดบ้าง

.....

.....

4. เหตุผลที่คำตอบของสมาชิก เหมือน หรือต่างกับของตน เพราะอะไร

.....

.....

ใบงานที่ 3

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมในกลุ่มย่อยเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนทำกิจกรรม ต่อไปนี้

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสรุปของกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่ โดยให้แต่ละคนพิจารณาและร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับข้อสรุป เหตุผล/วิธีคิดของแต่ละกลุ่มอีกครั้ง เพื่อหาข้อสรุปของประเด็นปัญหาที่ดีที่สุด ลงในเอกสารหมายเลข 3

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

แบบบันทึกการคิดของกลุ่มใหญ่

ข้อสรุปที่สมเหตุสมผลมากที่สุดของกลุ่มใหญ่ คือ

1. ประเด็นปัญหาในสถานการณ์ / บทความนี้ คืออะไร

.....

.....

2. จากสถานการณ์ดังกล่าว ให้นักเรียนพิจารณาข้อโต้แย้งแต่ละข้อว่าการอ้างเหตุผลเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

2.1 ไม่สมควร เพราะ ให้ประชาชนเลิกพกพาหรือใช้โทรศัพท์มือถือขณะเดินทางอยู่นอกบ้าน หรือที่สาธารณะ เพราะจะถูกคนร้ายวิ่งราวเอาไป

.....

.....

.....

2.2 สมควร เพราะ ประชาชนที่พกพาหรือใช้โทรศัพท์มือถือขณะอยู่นอกบ้านหรือที่สาธารณะจะต้องระมัดระวังคนร้ายที่จะวิ่งราวอยู่เสมอ

.....

.....

.....

2.3 สมควร เพราะ ตำรวจจะต้องหมั่นตรวจตราดูแลความปลอดภัยของประชาชน เพื่อป้องกันไม่ให้คนร้ายวิ่งราวทรัพย์สิน

.....

.....

.....

3. ทางเลือกที่เป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาสำคัญของสถานการณ์ / บทความนี้ มีทางใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 4

ชื่อ _____ นามสกุล _____

หลังจากการอภิปรายกลุ่มและผู้อ่านเสนอประเด็นที่ควรพิจารณา หรือข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำมาสอน แล้วให้นักเรียนแต่ละคนประเมินตนเองว่า ในการทำกิจกรรมครั้งนี้ได้ปฏิบัติตามรายการต่อไปนี้หรือไม่ โดยพิจารณาจากรายงานผลการปฏิบัติงาน แล้วทำเครื่องหมาย (✓) ให้ตรงตามที่ประเมิน

รายการที่ประเมิน	มี	ไม่มี
1. อ่านข้อความทั้งหมดก่อนระบุประเด็นปัญหา.....		
2. แยกประเด็นปัญหาออกเป็นข้อย่อย ๆ.....		
3. พิจารณาข้อมูลอย่างละเอียดรอบคอบ		
4. ใช้ข้อมูลทุกอย่างที่ปรากฏ.....		
5. พิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล.....		
6. ลงสรุปจากข้อมูลโดยพิจารณาจากข้อเท็จจริง.....		
7. ใช้เหตุผลในการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล.....		
8. ใช้เหตุผลในการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล.....		
9. พิจารณาทางเลือกหลาย ๆ ทางในการแก้ปัญหา		
10. ไม่ใช้ทัศนคติส่วนตัวที่มีอิทธิพลในการประเมินข้อโต้แย้ง.....		

แผนการพัฒนา

ครั้งที่ 7

เรื่อง ปัจฉิมนิเทศ

เวลา 60 นาที

เนื้อหา

ทบทวนความหมายของการคิดวิจารณ์และการพัฒนาการคิดวิจารณ์ที่ฝึกมาแล้วตั้งแต่ครั้งที่ 1 - 6 และอธิบายสรุปประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดพิจารณาในเรื่องต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล มีความรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูล หรือสถานการณ์ที่ปรากฏ โดยมีความสามารถดังนี้

1. การอ้างอิง
2. การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น
3. การนิรนัย
4. การตีความ
5. การประเมินข้อโต้แย้ง

วิธีการดำเนินการ

1. ผู้สอนทบทวนความหมายและลักษณะการคิดวิจารณ์รวมทั้งกิจกรรมที่ฝึกทั้ง 5 ด้าน ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 20 นาที
2. ผู้สอนให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยผู้สอนจะคอยกระตุ้นและอำนวยความสะดวกในการอภิปรายของแต่ละคน ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 15 นาที
3. ผู้สอนให้นักเรียนสรุปประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ โดยกระตุ้นชักถามผู้เข้าร่วมในการอภิปราย เกี่ยวกับการนำสาระประโยชน์ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันทั้งในด้าน การศึกษา การประกอบอาชีพและการปรับตัว และให้นักเรียนซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยต่าง ๆ ในการฝึกทุกครั้งที่ผ่านมา

ขั้นนี้ใช้เวลาประมาณ 25 นาที

การประเมินผล

1. สังเกตจากการแสดงความคิดเห็น และความสนใจในการร่วมทำกิจกรรมทุก ๆ ครั้งที่ฝึกมา
2. พิจารณาจากแบบประเมินผลการคิดทุกครั้งที่ได้ฝึกมาแล้ว

สื่อ / อุปกรณ์

1. กระดาษเปล่า
2. แผ่นใส

ภาคผนวก ข

ประสิทธิภาพของโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์

ตาราง 27 ประสิทธิภาพของโปรแกรมการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณที่นำไปทดลองใช้กับนักเรียนตำรวจนครบาล จำนวน 20 คน

การคิดวิจารณ์ญาณ	$\sum X$	A	E_1	n	$\sum F$	B	E_2
การอ้างอิง	600	49	61.22	20	248	21	59.05
การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	610	49	62.24	20	276	21	65.71
การนิรนัย	620	49	63.26	20	266	20	66.50
การตีความ	650	49	66.36	20	222	16	69.37
การประเมินข้อโต้แย้ง	630	49	64.28	20	228	17	67.05
รวม	3,110	245	63.47	20	1,240	95	65.26

จากตาราง 27 พบว่า ประสิทธิภาพของโปรแกรมการคิดวิจารณ์ญาณ คิดจากคะแนนรวมจากการทำใบงาน (E_1) มีค่าเท่ากับ 63.47 และคะแนนรวมจากการทดลองหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนา (E_2) มีค่าเท่ากับ 65.26 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (60/60)

$\sum X$	แทน	คะแนนรวมจากการทำใบงาน
$\sum F$	แทน	คะแนนรวมจากการทดสอบหลังเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาด้วยแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ
A	แทน	คะแนนเต็มของใบงาน
B	แทน	คะแนนเต็มของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในโปรแกรมการพัฒนา
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์หลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนา

ภาคผนวก ฅ

คะแนนการคิดวิจารณ์งานนักเรียนนายร้อยตำรวจที่เข้าโปรแกรมการพัฒนาการคิด
วิจารณ์งานเป็นรายบุคคล

ตาราง 28 คะแนนการคิดวิจารณ์คุณนักรียนนายร้อยตำรวจชั้นปี 1 ก่อนและหลังการเข้าโปรแกรม
การพัฒนาการคิดวิจารณ์คุณเป็นรายบุคคล จำนวน 20 คน

คนที่	ก่อนการทดลอง						หลังการทดลอง					
	ด้าน1	ด้าน2	ด้าน3	ด้าน4	ด้าน5	รวม	ด้าน1	ด้าน2	ด้าน3	ด้าน4	ด้าน5	รวม
1	1	0	3	3	1	8	9	8	10	12	8	47
2	3	2	5	0	2	12	12	10	13	8	8	51
3	2	0	6	4	2	14	11	8	9	8	10	46
4	5	2	4	2	2	15	13	13	12	10	10	58
5	2	2	3	4	4	15	11	12	11	10	13	57
6	5	2	8	0	2	17	10	11	12	9	11	53
7	2	2	7	4	2	17	9	13	11	12	10	55
8	2	0	0	5	10	17	10	9	10	11	14	54
9	2	2	8	3	2	17	12	12	12	9	12	57
10	5	2	11	0	0	18	12	13	13	8	8	54
11	2	2	3	8	3	18	13	14	12	12	14	65
12	2	4	7	4	2	19	11	16	14	13	11	65
13	7	0	6	6	0	19	14	10	14	16	9	63
14	6	4	7	1	2	20	12	15	16	10	12	65
15	7	2	8	2	2	21	15	17	18	11	12	73
16	4	0	6	9	2	21	12	11	13	15	12	63
17	7	2	11	0	2	22	15	17	16	10	10	68
18	5	0	8	7	2	22	13	15	16	13	10	67
19	2	2	10	5	3	22	11	18	17	14	12	72
20	6	4	2	1	10	23	15	17	10	14	15	71

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล

พันตำรวจโทปกรณ์ ไพธัญญ์

วันเดือนปีเกิด

25 มกราคม 2498

สถานที่เกิด

อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

สถานที่อยู่ปัจจุบัน

113/80-81 หมู่ 2 แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่

กรุงเทพมหานคร 10210

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน

รองผู้กำกับการป้องกันปราบปราม

สถานที่ทำงานปัจจุบัน

สถานีตำรวจนครบาลจรเข้หน้า กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2547

กศ.ด. (จิตวิทยาการให้คำปรึกษา)

จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

พ.ศ. 2535

ร.ม. (การปกครอง)

จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2522

ศศ.บ. (รัฐศาสตร์)

จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง