

ผลของการเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกที่มีต่อการคิดไตร่ตรอง  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

นาง ศุจีภา ศรีนันทกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF PHILOSOPHICAL INQUIRY LEARNING ON WEBLOG  
UPON REFLECTIVE THINKING OF TENTH GRADE STUDENTS

Mrs. Sujika Srinantakul

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Educational Communications and Technology  
Department of Curriculum, Instruction, and Educational Technology  
Faculty of Education  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2008  
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกที่มีต่อ  
การคิดไตร่ตรองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

โดย

นางศุจิกา ศรีนันท์กุล

สาขาวิชา

เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล วัชรภักย์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

อาจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ

---

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาคุษฎีบัณฑิต



..... คณบดีคณะครุศาสตร์

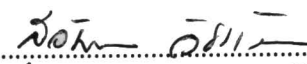
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิตานันท์ มลิทอง)



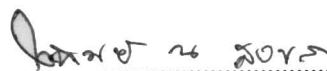
..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล วัชรภักย์)



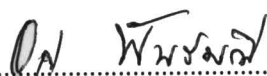
..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(อาจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ)



..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา)



..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี)

ศุภิกา ศรีนันท์กุล : ผลของการเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกที่มีต่อการคิดไตร่ตรอง  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (EFFECTS OF PHILOSOPHICAL INQUIRY LEARNING  
ON WEBLOG UPON REFLECTIVE THINKING OF TENTH GRADE STUDENTS)

อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผศ.ดร.สุวิมล วัชรภักย์, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม :

อ.ดร.ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ, 279 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบคะแนนการคิดไตร่ตรองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง และแบบไม่แนะแนวทาง (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทางและแบบไม่แนะแนวทาง (3) เพื่อศึกษาพัฒนาการการคิดไตร่ตรองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง และแบบไม่แนะแนวทาง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระยะเวลาในการทดลอง 12 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดย เปรียบเทียบระดับคะแนนการคิดไตร่ตรองด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมตัวแปรพหุนาม (MANCOVA) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสถิติ t-Test และวิเคราะห์คำตอบของผู้เรียนบนเว็บล็อกด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนที่ด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทางการสืบสอบ มีคะแนนการคิดไตร่ตรองสูงกว่านักเรียนที่ด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทางการสืบสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทางการสืบสอบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทางการสืบสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกทั้งสองรูปแบบ มีพัฒนาการการคิดไตร่ตรองสูงขึ้นในทุกครั้งของการประเมิน และพบว่านักเรียนตอบคำถามโดยเชื่อมโยงข้อมูลจากการเรียนรู้ที่ผ่านมา และประสบการณ์เดิม

ภาควิชา หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา  
สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.....  
ปีการศึกษา 2551.....

ลายมือชื่อนิสิต Aporn Nuanng

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก สุวิมล วัชรภักย์

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ



## 4784631627 : MAJOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY

KEY WORDS : PHILOSOPHICAL INQUIRY / REFLECTIVE THINKING / WEBLOG

SUJIKA SRINANTAKUL: EFFECTS OF PHILOSOPHICAL INQUIRY LEARNING ON WEBLOG UPON REFLECTIVE THINKING OF TENTH GRADE STUDENTS. ADVISOR: ASST.PROF.SUVIMOL VAJRABHAYA, Ph.D., CO-ADVISOR: PRAWEENYA SUWANNATTHACHOTE, Ph.D.,279 pp.

The purpose of this research were 1) to compare the level of reflective thinking between tenth grade students who participated in philosophical inquiry learning on weblog with guided method and who participated philosophical inquiry learning on weblog with unguided method (2) to compare the level of academic achievement between tenth grade students who participated in philosophical inquiry learning on weblog with guided method and who participated philosophical inquiry learning on weblog with unguided method and (3) to study the development of reflective thinking skill of tenth grade students who participated in philosophical inquiry learning on weblog with guided method and who participated philosophical inquiry learning on weblog with unguided method. The subjects were 42 tenth grade students which were equally divided into two groups by simple random sampling: the experimental group studied philosophical inquiry learning on weblog with guided method, and the controlled group studied philosophical inquiry learning on weblog with unguided method. The duration of experiment was 12 weeks. The data were analyzed by using MANCOVA for comparing the level of reflective thinking; using t-Test for comparing academic achievement and the answer of 42 students' blogs were analyzed by using content analysis.

The findings of this study were as follows:

1. Students who participated in philosophical inquiry learning on weblog with guided method had higher level of reflective thinking than those who studied philosophical inquiry learning on weblog with unguided method at .05 level of significance.
2. Students who participated in philosophical inquiry learning on weblog with guided method had higher learning achievement than those who studied philosophical inquiry learning on weblog with unguided method at .05 level of significance.
3. Students with different learning methods had higher growth score of reflective thinking in every period of evaluation. The results from content analysis indicated that the student's answers related to their previous learning information and past experience.

Department: Curriculum, Instruction, and Educational Technology  
Field of Study: Education Communications and Technology  
Academic Year: 2008

Student's Signature..... *Sujika Srinantakul*  
Advisor's Signature..... *Suvimol Vajrabhaya*  
Co-Advisor's Signature..... *P. Suwanna*

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จากการให้คำแนะนำ และให้ความรู้ความเข้าใจในหลักวิชาอันมีคุณค่ายิ่ง จากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล วัชรภักย์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ ซึ่งอาจารย์ทั้งสองท่านได้ให้ข้อชี้แนะในประเด็นต่างๆ ของงานวิจัย และดูแลตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.กิดานันท์ มลิทอง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา และรองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ และแนวทาง ให้ผู้วิจัยได้นำไปปรับปรุงจนวิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ ทุกท่านที่ให้ข้อเสนอแนะ และช่วยให้แนวทางในการพัฒนาเครื่องมือในงานวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และเป็นแบบอย่างอันดีงามให้แก่ผู้วิจัย

ขอขอบคุณเพื่อนๆ AV 11 ทุกคนที่ให้กำลังใจกันด้วยดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ นางจุฑามาศ ดวงมณี ผู้เป็นมารดา นายจันทร์ ดวงมณี บิดาผู้ล่วงลับ ที่เป็นพลังที่สำคัญต่อความสำเร็จในครั้งนี้ และขอบคุณทุกคนในครอบครัว ศรีนนท์กุล และครอบครัวดวงมณี ที่ให้กำลังใจและช่วยเหลือในทุกๆ ด้านเพื่อให้ผู้วิจัยสามารถฟันฝ่าอุปสรรคต่างๆ ไปได้ด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญแผนภูมิ.....	ญ
บทที่	
1    บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	7
สมมติฐานการวิจัย .....	7
คำถามวิจัย .....	8
ขอบเขตของการวิจัย .....	8
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	9
กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	13
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย .....	14
2    เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	15
ตอนที่ 1 การจัดการเรียนรู้แบบการสืบสอบเชิงปรัชญา .....	15
ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนบนเว็บไซต์.....	26
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการการคิดไตร่ตรอง .....	42
ตอนที่ 4 แนวคิดด้านการวิเคราะห์สาระ .....	72
ตอนที่ 5 แนวคิดด้านการวัดพัฒนาการ .....	75
3    วิธีดำเนินการวิจัย .....	75
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....	75
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	77

บทที่	หน้า
การดำเนินการทดลอง.....	99
การเก็บรวบรวมข้อมูลและวัดผล .....	102
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	103
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	104
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์คะแนนการคิดไตร่ตรอง.....	104
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	108
ตอนที่ 3 การวิเคราะห์คะแนนการคิดไตร่ตรอง.....	109
การวิเคราะห์โดยใช้สูตรคำนวณพัฒนาการ .....	109
การวิเคราะห์คำตอบโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา .....	112
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ .....	135
สรุปผลการวิจัย .....	135
อภิปรายผลการวิจัย .....	137
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป .....	142
ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้.....	143
รายการอ้างอิง.....	144
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	159
ภาคผนวก ข เกณฑ์ประเมินระดับการคิดไตร่ตรอง .....	160
ภาคผนวก ค ตัวอย่างหน้าเว็บการเรียนรู้.....	171
ภาคผนวก ง แบบประเมินสื่อ .....	175
ภาคผนวก จ คู่มือการใช้เว็บการเรียนรู้ .....	182
ภาคผนวก ฉ คำตอบของนักเรียน.....	190
ภาคผนวก ช ตัวอย่างเนื้อหาการเรียนรู้.....	175
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	219

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	21
2	22
3	29
4	42
5	44
6	53
7	58
8	64
9	68
10	79
11	79
12	82
13	85
14	86
15	92
16	94
17	96
18	98
19	99
20	100

ตารางที่	หน้า
21 ลำดับสัปดาห์ของการทดลองตามระดับการคิดไตร่ตรอง.....	103
22 ระยะเวลาของเก็บรวบรวมข้อมูล.....	105
23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดไตร่ตรองของนักเรียน ที่เรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกที่มีรูปแบบต่างกัน.....	108
24 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมตัวแปรพหุนาม (MANCOVA) ระหว่าง คะแนนการคิดไตร่ตรอง ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบน เว็บล็อกที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน และระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีต่อ คะแนนการคิดไตร่ตรอง 4 ระดับ .....	105
25 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทดสอบที (t-test) ของคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนที่เรียน ด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกในรูปแบบต่างกัน .....	111
26 ผลคะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบ เชิงปรัชญาบนเว็บล็อกที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน .....	112

## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	13
2 กระบวนการ 5 ขั้นของการใช้เว็บล็อก .....	31
3 แบบจำลองการกำกับตนเอง .....	40
4 ผังการเรียนบนเว็บ .....	84
5 ขั้นตอนการพัฒนาคำถามเพื่อประเมินการคิดไตร่ตรอง .....	91
6 ผังกิจกรรมในการทดลอง .....	104
7 เปรียบเทียบผลคะแนนการคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิง ปรัชญาบนเว็บล็อกที่มีรูปแบบการเรียนต่างกันในการวัดทั้ง 4 ครั้ง .....	109
8 การเพิ่มขึ้นของพัฒนาการการคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบ เชิงปรัชญาบนเว็บล็อกที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน .....	112
9 พัฒนาการระดับคะแนนการคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบ เชิงปรัชญาบนเว็บล็อกในรูปแบบต่างกัน ครั้งที่ 1-2 , ครั้งที่ 1 - 3 และ ครั้งที่ 1 - 4 .....	111
10 พัฒนาการระดับคะแนนการคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิง ปรัชญาบนเว็บล็อกในรูปแบบต่างกัน ระหว่างการประเมินครั้งที่ 2 - 3 และ ครั้งที่ 2 - 4 .....	113
11 สรุปพัฒนาการการคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิง ปรัชญาบนเว็บล็อกในรูปแบบต่างกัน .....	115

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การที่บุคคลจะเกิดการเรียนรู้ตามลำดับขั้นของความยากง่าย หรือตามความซับซ้อนได้ จะต้องมียอดประกอบพื้นฐานที่สำคัญคือการคิด โดยที่มนุษย์สามารถฝึกฝนทักษะการคิดได้ตั้งแต่ในระดับที่ต่ำสุดไปจนถึงการคิดในระดับสูง ซึ่งเป็นการคิดในขั้นที่สามารถสร้างสิ่งใหม่ขึ้นมาได้ (Bloom, 2001) โดยการคิดขั้นพื้นฐานนั้นเป็นทักษะที่มีขั้นตอนไม่ซับซ้อน ในขณะที่ทักษะการคิดขั้นสูงจะมีความซับซ้อนและผสมผสานหลายขั้นตอนเข้าด้วยกัน เพื่อจะนำไปสู่การแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่หลากหลาย และเกิดประโยชน์สูงสุดได้ (ทิสนา แคมณี และคณะ, 2540) ซึ่งการคิดไตร่ตรอง (Reflective Thinking) ถูกจัดให้เป็นทักษะการคิดขั้นสูง (Hmelo & Ferrari, 1997) เนื่องจากเป็นทักษะที่ (1) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับสิ่งที่เข้าใจอยู่เดิม (2) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดทั้งในเชิงนามธรรมและสรุปเป็นความคิดรวบยอดได้ (3) สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกลวิธีการสอนใหม่ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ (4) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจในความคิดและกระบวนการเรียนรู้ของตนเองได้ นอกจากนี้การคิดไตร่ตรองยังถูกจัดเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นในการเรียนการสอน เพราะช่วยให้ผู้เรียนได้คิดทบทวนในการกระทำของตนเอง ทั้งที่กระทำผ่านไปแล้วและที่กำลังกระทำอยู่ (Shon, 1987) ดังนั้นการคิดไตร่ตรองจึงเป็นทักษะขั้นสูงที่สามารถนำมาแก้ปัญหา แก้สถานการณ์ หรือจัดการกับงานที่มีความซับซ้อนได้เป็นอย่างดี (King & Kitchener, 1994).

Dewey (1933) เป็นผู้ริเริ่มพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับการคิดไตร่ตรองในด้านการศึกษา ซึ่งเขา มีความเห็นว่าการคิดไตร่ตรองเป็นการคิดที่มีลักษณะพิเศษคือ เกิดขึ้นมาจากพื้นฐานของความสงสัย ความไม่แน่ใจ หรือสถานการณ์ยุ่งยากที่ผู้เรียนประสบในระหว่างการเรียนรู้ และการคิดไตร่ตรองจะเป็นกระบวนการที่ช่วยคลี่คลายปัญหาหรือข้อสงสัยเหล่านั้นได้ สำหรับความหมายของการคิดไตร่ตรองนั้น Dewey ให้ความหมายว่า เป็นการคิดที่มีการพิจารณาในเรื่องราว หรือความเชื่อใดๆ อย่างอย่างละเอียดรอบคอบ โดยการนำเหตุผลและความรู้มาสนับสนุนการคิดนั้น เพื่อให้สามารถนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผลได้ หรืออาจกล่าวได้ว่าการไตร่ตรองเป็นวิธีการที่ผสมผสานระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ (Clarke, 1986) และเป็นวิธีที่จะพัฒนาความรู้ให้เกิดขึ้นได้



โดยการใช้การปฏิบัติ (Benner et al., 1996) ในขณะที่ Moon (1999) ได้ให้ความหมายของการคิดไตร่ตรองว่าเป็นแนวคิดที่มีการเชื่อมโยงความคิดต่อเนื่อง เพื่อจุดมุ่งหมายในการหาข้อสรุป

ในการที่จะสอนผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดไตร่ตรองได้นั้น สามารถทำให้เกิดขึ้นได้ด้วยการใช้กลยุทธ์หรือวิธีการที่เหมาะสม (Shin, 1998) โดยที่การเรียนการสอนจะต้องมุ่งเน้นไปที่การช่วยเหลือ กระตุ้น และส่งเสริมนักเรียนให้เกิดคิดไตร่ตรอง (Silcox, 1993) ตัวอย่างเช่น การเขียนบทความ การบันทึกประจำวัน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม การใช้สถานการณ์ตัวอย่าง ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะต้องมีความเหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนและสภาพแวดล้อมทางการเรียน โดยที่ผู้สอนจะต้องเป็นคนจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของการเรียนด้วย ซึ่งวิธีการเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญา Lipman (1980) เป็นการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นคำถาม หรือสถานการณ์ต่างๆ ร่วมกัน โดยเฉพาะในปัญหาที่หาข้อสรุปไม่ได้ ด้วยการสนทนาไตร่ตรองร่วมกัน ซึ่งประเด็นจะต้องเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ หรือเป็นประเด็นที่กระตุ้นให้สนใจได้ และผู้สอนจะต้องเป็นผู้ชักนำผู้เรียนให้เข้าสู่การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ด้วยการใช้คำถาม ซึ่งคำถามนั้นต้องอยู่บนพื้นฐานความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน จึงจะทำให้ผู้เรียนสามารถร่วมกันสนทนาหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันได้อย่างมีความหมายมากขึ้น ซึ่งเป็นวิธีการที่จะพัฒนาการคิดไตร่ตรองของผู้เรียนได้

ในการสืบสอบเชิงปรัชญานั้น สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งคือ คำถาม ที่ผู้สอนนำมาใช้เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดไตร่ตรอง ซึ่งนอกจากจะเป็นเรื่องที่สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้แล้ว ยังต้องมีความสอดคล้องกับระดับการเรียนรู้ และการคิดของผู้เรียน ซึ่งการพัฒนาการเรียนรู้ตามลำดับขั้นของ Bloom (Bloom, 2001) ที่เริ่มตั้งแต่ระดับง่าย ไปจนถึงระดับยาก ทำให้พัฒนาการเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และนำไปสู่ขั้นสูงสุดได้ในลักษณะของการฝึกฝน นอกจากนี้คำถามจะมีลักษณะเปิด นั่นคือไม่มีการตัดสินในคำตอบ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกอิสระที่จะใช้เหตุผลและความคิดไตร่ตรองของตนเอง ในเรื่องนั้นๆ ทำให้เกิดการคิดในลักษณะหลากหลาย และยืดหยุ่น ความคิดเห็นของนักเรียนจะได้รับความเคารพ และถูกนำมาพิจารณา โดยที่ไม่ต้องการข้อสรุป หรือคำตอบที่เฉพาะเจาะจง ซึ่งการตั้งคำถามในการสืบสอบเชิงปรัชญานี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการเจริญเติบโตของทางสติปัญญา นำไปสู่ความสามารถในการคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างรอบคอบ รวมทั้งทำให้ผู้เรียนได้รู้จักการปรับปรุงการคิดของตนเองด้วย

จากการศึกษาของ Baron (1998) พบว่าการที่จะช่วยให้ผู้เรียนคิดไตร่ตรองได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้นั้น นอกจากจะขึ้นอยู่กับการใช้คำถามซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการสืบ

สอบเชิงปรัชญาแล้ว เนื้อหาที่เป็นปัจจัยสำคัญ เพราะถ้าเนื้อหาที่นำมาใช้เป็นประเด็นในการเรียนในเรื่องนั้นๆ มีลักษณะที่กระตุ้นให้ใช้ความคิด ส่งเสริมให้ใช้การตัดสินใจ ก็สามารถที่จะเป็นตัวช่วยพัฒนาคิดในระดับสูงของนักเรียนได้ Baker (1996) เสนอว่าผู้สอนควรเลือกเรื่องที่มีลักษณะใกล้เคียงผู้เรียน มีความเป็นนามธรรม เพื่อช่วยกระตุ้นความคิดในระดับลึก

เศรษฐกิจพอเพียง เป็นหลักปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทย มาโดยตลอดนานกว่า 25 ปี ตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ และเมื่อภายหลังได้ทรงเน้นย้ำแนวทางการแก้ไขเพื่อให้รอดพ้น และสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคง และยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระราชทานแนวคิดนี้ เพื่อใช้ปรับทิศทางการพัฒนาประเทศไทยเป็นครั้งแรกแก่นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2517 โดยมีข้อความที่สำคัญตอนหนึ่งว่า ..การพัฒนาประเทศ จำเป็นต้องทำตามลำดับขั้น ต้องสร้างพื้นฐาน คือ ความพอมีพอกิน ประชาชนส่วนใหญ่เป็นเบื้องต้นก่อน โดยใช้วิธีการและใช้อุปกรณ์ที่ประหยัด แต่ถูกต้องตามหลักวิชา เมื่อได้พื้นฐานมั่นคงพร้อมพอควร และปฏิบัติได้แล้ว จึงค่อยสร้างค่อยเสริมความเจริญและฐานะเศรษฐกิจขั้นที่สูงขึ้นโดยลำดับต่อไป.. (คณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2546)

ความพอเพียงที่ประกอบขึ้นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จะต้องประกอบด้วย 3 คุณลักษณะ พร้อมๆ กันคือ

1. ความพอประมาณ (Moderation) หมายถึงความพอดี ที่ไม่น้อยเกินไป และไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิต และการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ
2. ความมีเหตุผล (Reasonableness) หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ
3. การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว (Self-Immunity) หมายถึงการเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล
4. นอกจากนี้ ยังต้องประกอบไปด้วยเงื่อนไขเพื่อให้เกิดความพอเพียง 2 เงื่อนไข ได้แก่
  - 1) เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผนและความ

ระมัดระวังในชั้นปฏิบัติ 2) เงื่อนไขคุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้าง ประกอบด้วยมีความตระหนักในคุณธรรม เช่น มีความซื่อสัตย์สุจริต ความอดทน ความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

ในมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้มีการกำหนดให้เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง เป็นหนึ่งในหน่วยการเรียนรู้ของทุกช่วงชั้น เริ่มตั้งแต่ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปจนถึงช่วงชั้นที่ 4 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยในแต่ละช่วงชั้นมีความยากง่ายแตกต่างกันไปตามระดับของผู้เรียน อย่างไรก็ตามการศึกษาเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงให้เกิดความเข้าใจ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องนั้น ต้องอาศัยการจัดการเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยต่อการคิดและพิจารณาอย่างไตร่ตรอง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้ อย่างถูกต้อง ซึ่งหลักของเศรษฐกิจพอเพียงนั้นมีลักษณะของความเป็นนามธรรม และการจัดการเรียนการสอนที่แบบสืบสอบเชิงปรัชญา จะช่วยให้นักเรียนได้คิดไตร่ตรองในประเด็นเรียนรู้เรื่องนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

นอกจากการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปรัชญาแล้ว ช่องทางการเรียนรู้ เป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนและการคิดได้ ซึ่งจากการพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เกิดการเรียนรู้ผ่านเว็บในอีกรูปแบบหนึ่ง คือ บล็อก (Blog) หรือ เว็บล็อก (Weblog) ซึ่ง Blood (2000) กล่าวว่า เว็บล็อก หมายถึง เว็บเพจที่จัดเก็บในรูปแบบบันทึกเรียงลำดับวันที่ล่าสุดอยู่ด้านบน มีความเป็นส่วนบุคคลสูง (Personalized) เนื่องจากบล็อกถูกออกแบบมาให้ใช้สำหรับคนเดียว เพื่อแสดงความคิดเห็นส่วนตัว (แต่สามารถนำไปใช้เป็นกลุ่มได้) และบล็อกนั้นทำงานภายใต้เว็บ โดยที่ผู้ใช้สามารถปรับปรุงแก้ไขได้บ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ สามารถดูแลได้ง่าย และการเข้าถึงข้อมูลไม่มีความซับซ้อน นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือต่างๆ ที่ออกแบบมาให้ใช้งานได้อัตโนมัติ และที่สำคัญ บล็อกสามารถรองรับการสื่อสารภายในกลุ่ม ชุมชน หรือสังคม โดยสามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บล็อกหรือไซต์อื่นได้ ในลักษณะของเครือข่ายสังคม (Social network) คุณสมบัติสำคัญประการหนึ่งของเว็บล็อก คือ ความสะดวกและความง่าย ในการที่ผู้ใช้งานจะเข้าไปเขียน รวมทั้งสร้างเว็บล็อกเป็นของตนเอง กระตุ้นให้เกิดการเขียนและแสดงความคิดเห็นอย่างแพร่หลาย มีความคิดเห็นตอบกลับเข้ามาทำให้มีการโต้ตอบกันทางความคิด สะท้อนความคิดในประเด็นต่างๆ จากหลายมุมมอง เพื่อให้ผู้นำเสนอความคิด สามารถนำเอามาไตร่ตรองกับความคิดของตนเองได้เป็นอย่างดี ซึ่ง Bartlette-Bragg (2003) ได้กล่าวว่าการไตร่ตรองนั้นเป็นขั้นหนึ่งของการสร้างความรู้ด้วยเว็บล็อก จากทั้งหมด 5 ขั้นได้แก่

1. ขั้นสร้างบล็อก (Establishment)
2. ขั้นทบทวนความคิดของตัวเอง ในเรื่องที่จะเขียนหรือนำเสนอความคิด (Introspection)
3. ขั้นลงแสดงความคิดของตนเองอย่างไตร่ตรอง (Reflective Monologues)
4. ขั้นการอภิปราย หรือสนทนาอย่างไตร่ตรอง (Reflective Dialogue)
5. ขั้นการสร้างความรู้ขึ้นมาใหม่ (Knowledge Artifacts)

นอกจากนี้ผู้ใช้งานสามารถนำเสนอข้อมูลได้หลากหลายประเภทบนเว็บล็อก เช่น รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหว และมีลักษณะของการเรียนรู้แบบไม่จำกัดสถานที่ และเวลา (Anywhere Anytime) เช่นเดียวกับการเรียนบนเว็บ (Helen L., 2005) รวมทั้งไม่ปิดกั้นอิสระทางความคิด ทำให้เป็นเครื่องมือที่ช่วยในด้านการสื่อสารความคิดได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้การใช้บล็อก สามารถส่งเสริมให้เกิดความคิดไตร่ตรองได้เนื่องจากลักษณะของสื่อที่ความเป็นส่วนบุคคล และมีเครื่องมือสำหรับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งาน และมีการเรียงลำดับข้อมูลสำหรับการสืบค้น ความคิดที่ผู้เขียนบล็อกได้เคยเขียนไปแล้ว ทำให้สามารถทบทวนและไตร่ตรองกับประสบการณ์ เดิมได้อย่างสะดวก ทำให้การคิดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (Scoble and Israel, 2006)

จากที่กล่าวมาข้างต้นนั้น พบว่าการคิดไตร่ตรองเป็นทักษะด้านการคิดที่มีความสำคัญ ที่จะต้องได้รับการส่งเสริมให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน (Younghoon, 2005) โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน เนื้อหาที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ในเชิงปรัชญา ซึ่งปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนับเป็นปรัชญาที่คนไทย ทุกคนควรมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งในปัจจุบันนี้มีช่องทางการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ อันเนื่องมาจากความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี สารสนเทศ หากนำมาผนวกกับกลวิธีการสอนที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดี จะช่วยให้สามารถ นำไปสู่การคิดไตร่ตรองในระดับสูงได้

ช่วงวัยที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ตามแนวคิด ทฤษฎีพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของ Piaget (1936b ; cited in Wadsworth, 1996) คือ เด็กที่มีอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป ซึ่งอยู่ในขั้น Formal Operations ในขั้นนี้พัฒนาการทางเชาว์ปัญญา และความคิดของเด็กเป็นขั้นสุดยอดคือเด็กในวัยนี้มีการเจริญเติบโตทางสติปัญญาเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ สามารถคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ สามารถที่จะใช้เหตุผลเป็นหลักในการตัดสินใจ สามารถตีความ และทดสอบข้อพิสูจน์ต่างๆได้ นอกจากนี้ นักเรียนยังมีพัฒนาการทางด้านกรกล้าแสดงออกทาง ความคิด ดังนั้นการสอนเด็ก วัยนี้ควรจะทำให้เด็กรู้จักคิด (สุรางค์ ใควัตระกูล, 2541) ซึ่ง

นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นวัยที่อยู่ในขั้น Formal Operations และเป็นวัยที่อยู่ในช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อในการก้าวสู่ความเป็นผู้ใหญ่ จึงมีความจำเป็นที่ต้องเป็นผู้ที่คิดไตร่ตรองในสถานการณ์ต่างๆ ของสังคมได้ เพื่อนำไปสู่การสรุปและตัดสินใจได้ ผู้วิจัยจึงเห็นถึงความจำเป็นที่จะศึกษาถึงการจัดการเรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ว่าจะสามารถช่วยให้นักเรียนพัฒนาไปสู่การคิดไตร่ตรองได้หรือไม่ ทั้งนี้เพื่อนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนเพื่อส่งเสริมการคิดที่มีประสิทธิภาพต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการคิดไตร่ตรองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง และไม่แนะแนวทาง
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง และแบบไม่แนะแนวทาง
3. เพื่อศึกษาพัฒนาการการคิดไตร่ตรองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง และไม่แนะแนวทาง

### สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง จะมีคะแนนการคิดไตร่ตรองสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง จะมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกทั้งสองรูปแบบ มีพัฒนาการของการคิดไตร่ตรองสูงขึ้นในทุกรอบของการประเมิน

### คำถามการวิจัย

การเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกทั้งสองรูปแบบ ช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการการคิดไตร่ตรอง สูงขึ้นทุกรอบของการประเมินหรือไม่

## ขอบเขตของการวิจัย

### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้คือ

ตัวแปรต้น ได้แก่

การจัดการเรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อก 2 รูปแบบ

แบบที่ 1 เว็บล็อกแบบแนะแนวทางการสืบสอบ

แบบที่ 2 เว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทางการสืบสอบ

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. การคิดไตร่ตรองซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

ระดับที่ 1 การบรรยาย (Habitual Action)

ระดับที่ 2 ความเข้าใจ (Understanding)

ระดับที่ 3 การไตร่ตรอง (Reflection)

ระดับที่ 4 การไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Reflection)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวแปรร่วม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) ของนักเรียนในภาคการเรียนที่ 1

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 42 คน กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ของ โรงเรียนวัดบวรมงคล

### ระยะเวลาการวิจัย

เป็นเวลา 12 สัปดาห์

### เนื้อหาบทเรียน

เป็นเนื้อหาการเรียนเกี่ยวกับเรื่อง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ตามที่กำหนดในมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 4 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมาตรฐานการเรียนรู้คือ เข้าใจเกี่ยวกับระบบและวิธีการของเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตในระดับบุคคล ครอบครัว และสังคม แบ่งเป็นเนื้อหาจำนวน 6 หน่วย คือ

1. หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงระดับบุคคลและครอบครัว เรื่อง การประหยัด
3. การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงระดับชุมชน เรื่อง ความสามัคคี
4. การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในสถานศึกษา เรื่อง หน้าที่ของนักเรียน
5. การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในภาคสื่อมวลชน
6. บทสรุปการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. การเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญา หมายถึง การจัดให้นักเรียนค้นหาข้อสรุปโดยเน้นการใช้คำถามแบบสืบสอบ ซึ่งเป็นคำถามที่นำไปสู่การสร้างความคิด และวิเคราะห์ความหมายต่างๆ ที่เป็นปัญหา เพื่อให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น และตอบคำถาม ตามขั้นตอนต่างๆ โดยแบ่งเป็น 2 รูปแบบ

แบบที่ 1 เน้นแนวทาง (Guided Learning) หมายถึง

การเรียนที่ผู้สอนเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนทั้ง 5 ขั้นตอนดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การรับรู้เนื้อหา (ประเด็น / สถานการณ์)

ผู้สอนให้เนื้อหาการเรียนรู้ที่มีความแตกต่างกันตามระดับของการฝึกคิดไตร่ตรอง

4 ระดับ โดยแบ่งเป็น

เนื้อหาที่ 1 เพื่อฝึกการคิดไตร่ตรองระดับที่ 1 ในหัวข้อหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เนื้อหาที่ 2 เพื่อฝึกการคิดไตร่ตรองระดับที่ 2 ในหัวข้อ การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิตระดับครอบครัว เรื่อง ความประหยัด

เนื้อหาที่ 3 – 4 เพื่อฝึกการคิดไตร่ตรองระดับที่ 3 ในหัวข้อ การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการดำเนินชีวิตระดับชุมชน เรื่อง ความสามัคคี และ เรื่องหน้าที่ของนักเรียน

เนื้อหาที่ 5 - 6 เพื่อฝึกการคิดไตร่ตรองระดับที่ 4 ในหัวข้อ การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการดำเนินชีวิตระดับประเทศ เรื่อง ความพอเพียงนำทางสู่มวลชน และบทสรุปของการใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต

### ขั้นตอนที่ 2 การตั้งประเด็นคำถาม

ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อวัดระดับการคิดไตร่ตรองของผู้เรียนตามลำดับขั้น โดยมีทั้งหมด 4 คำถาม ที่พัฒนาขึ้นไว้ล่วงหน้าสำหรับถามกับนักเรียนทุกคนในคำถามเดียวกัน คำถามประกอบไปด้วย

คำถามที่ 1 เพื่อวัดระดับการคิดไตร่ตรองในขั้นที่ 1 การบรรยาย

เมื่ออ่านเรื่องปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ แล้วจงตอบว่าพอเพียง หมายถึงอะไร และมีเงื่อนไขอะไรบ้าง

คำถามที่ 2 เพื่อวัดระดับการคิดไตร่ตรองในขั้นที่ 2 การเข้าใจ

เมื่ออ่านเรื่อง พระอานนท์ ยอดพระนักประหยัดแล้ว ถ้านักเรียน มีผ้าหนึ่งผืน เมื่อเก่าแล้ว จะทำอย่างไร จงอธิบายตามความคิดของตนเอง

คำถามที่ 3 เพื่อวัดระดับการคิดไตร่ตรองในขั้นที่ 3 คือ การไตร่ตรอง

เมื่อดูภาพยนตร์เรื่อง ความสามัคคีแล้ว ถ้านักเรียนอยู่ในรถบัส จะใช้วิธีใด เพื่อให้คนบนรถปลอดภัยมากที่สุด

คำถามที่ 4 เพื่อวัดระดับการคิดไตร่ตรองในขั้นที่ 4 คือ การไตร่ตรองอย่างมี

วิจรณ์ญาณ จากการอ่านเรื่อง พอเพียงนำทางสู่มวลชน ให้นักเรียนประเมินว่า สาเหตุใดที่สำคัญที่สุด ทำให้เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น และจงแสดงความเห็นต่อเหตุการณ์นี้

### ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมข้อมูล

ผู้สอนให้นักเรียนศึกษา ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม โดยจัดเตรียมแหล่งข้อมูลต่างๆ เป็นแนวทางไว้ให้บนเว็บการเรียนรู้

### ขั้นตอนที่ 4 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน

ผู้สอนเข้าไปร่วมแสดงความเห็นในเว็บล็อกของนักเรียน ในช่วงระหว่างกลาง สัปดาห์ของการศึกษาประเด็นความรู้ใหม่แต่ละครั้ง โดยจะเข้าไปมีส่วนร่วม อย่างน้อย 2



ครั้ง และแสดงตนในบล็อกให้นักเรียนรู้ว่าผู้สอนได้เข้ามามีส่วนร่วม ด้วยการเขียนข้อความและลงชื่อ

### **ขั้นตอนที่ 5 การสรุปคำตอบ**

ผู้สอนส่งเสริมให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ โดยเมื่อเข้าไปมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในบล็อกของนักเรียน ผู้สอนจะใช้คำถามที่ได้จัดเตรียมไว้สำหรับการทดลอง เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนพัฒนาการคิดไตร่ตรองในประเด็นที่เรียนรู้

แบบที่ 2 ไม่แนะแนวทาง (Unguided Learning))

การเรียนรู้ที่ครูมีส่วนร่วมในการเรียนบางขั้นตอน ดังนี้

### **ขั้นตอนที่ 1 การรับรู้เนื้อหา (ประเด็น / สถานการณ์)**

ผู้สอนให้เนื้อหาการเรียนรู้ที่มีความแตกต่างกันตามระดับของการฝึกคิดไตร่ตรอง 4 ระดับ เช่นเดียวกับกลุ่มเรียนแบบแนะแนวทาง

### **ขั้นตอนที่ 2 การตั้งประเด็นคำถาม**

ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อวัดระดับการคิดไตร่ตรองของผู้เรียนตามลำดับขั้น โดยมีทั้งหมด 4 คำถาม ที่พัฒนาขึ้นไว้ล่วงหน้าสำหรับถามกับนักเรียนทุกคนในคำถามเดียวกัน รายละเอียดคำถามมีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มเรียนแบบแนะแนวทาง

### **ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมข้อมูล**

ครูให้นักเรียนศึกษา ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม โดยให้นักเรียนเลือกค้นหาแหล่งข้อมูลด้วยตนเอง หรือปรึกษากับกลุ่มเพื่อน

### **ขั้นตอนที่ 4 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน**

ผู้สอนเข้าไปสังเกตการแสดงความคิดเห็นเว็บล็อกของนักเรียน ในช่วงระหว่างกลางสัปดาห์ของการศึกษาประเด็นความรู้ใหม่แต่ละครั้ง โดยจะเข้าไปมีส่วนร่วมอย่างน้อย 2 ครั้ง และไม่แสดงตนในบล็อกให้นักเรียนรู้ว่าผู้สอนได้เข้ามามีส่วนร่วม

### **ขั้นตอนที่ 5 การสรุปคำตอบ**

ผู้สอนส่งเสริมให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองเป็นบางครั้ง ในลักษณะของการเตือนด้วยข้อความที่กำหนดไว้สำหรับการทดลอง เพื่อให้นักเรียนทำกิจกรรมต่างๆ ให้ตรงเวลา เช่น การส่งการบ้าน ตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็นในบล็อกของเพื่อน

2. **เว็บล็อก หรือ บล็อก** หมายถึง เว็บเพจที่มีลักษณะส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน โดยการเขียนตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน มีคุณสมบัติสำคัญคือ ใช้งานง่าย เผยแพร่เร็ว ให้สิทธิ์เป็นเจ้าของ เรียกข้อมูลตามลำดับวันที่ มีการเชื่อมโยงข้อมูลและการอ้างอิงถึง

3. **การคิดไตร่ตรอง** หมายถึง การใช้เหตุผลของตนเอง และของผู้อื่นในการวิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้รับ ด้วยการตั้งประเด็นปัญหา การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผล จากนั้นจึงวิเคราะห์ร่วมความคิดของตนเอง และผู้อื่นในหลายแง่มุม ก่อนที่จะนำไปประยุกต์ใช้ (John Dewey 1933 ; Boyd, E., 1983 ; Mezirow ,1991 ; Hatton & Smith, 1995; Moon, 1999)

4. **ระดับการคิดไตร่ตรอง** หมายถึง ความสามารถในการใช้เหตุผลของตนเอง และของผู้อื่นในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ ด้วยการตั้งประเด็นปัญหา การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผล จากนั้นจึงวิเคราะห์ร่วมความคิดของตนเอง และผู้อื่นในหลายแง่มุม ก่อนที่จะนำไปประยุกต์ใช้ มี 4 ระดับ (Merzirow , 1991;Kember และคณะ, 2000 ; และ Lueng, 2003)

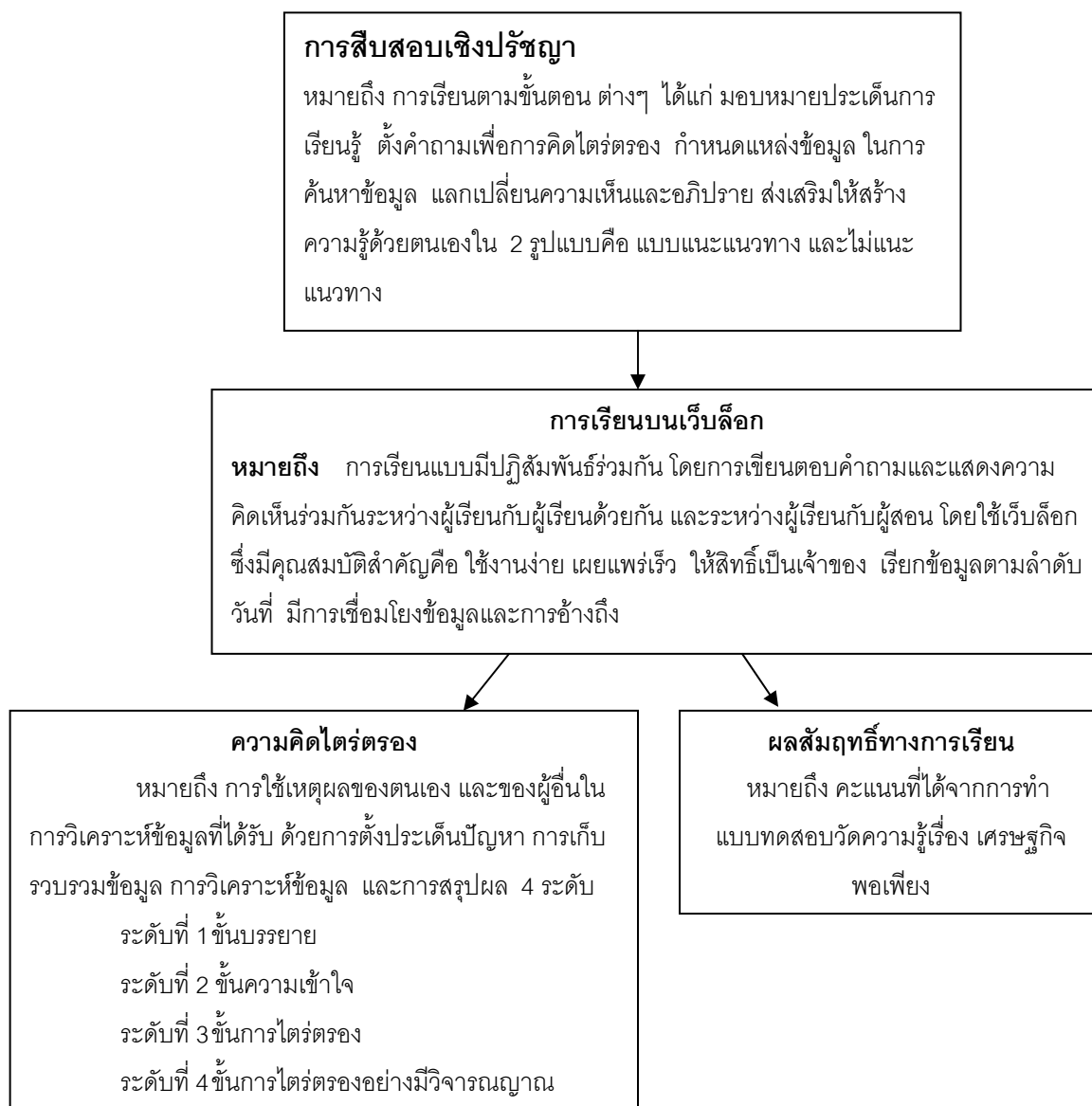
ระดับที่ 1	<p>ขั้นบรรยาย (Habitual Action)</p> <p>หมายถึง ความสามารถในการบรรยายเหตุการณ์หรือการกระทำ ปราศจากการคิดอธิบาย นักเรียนให้คำตอบแบบผิวเผิน คัดลอกข้อความสรุปจากการอ่าน โดยปราศจากการให้ความหมายจากความเข้าใจ</p>
ระดับที่ 2	<p>ขั้นความเข้าใจ (Understanding)</p> <p>หมายถึง ความสามารถในการบรรยายเหตุการณ์หรือการกระทำโดยอธิบายเหตุผลเพิ่มเติม และมีความพยายามในการให้เหตุผลที่สมเหตุสมผล</p>
ระดับที่ 3	<p>ขั้นการไตร่ตรอง (Reflection)</p> <p>หมายถึง ความสามารถในการตัดสินใจเลือกวิธีการที่เป็นไปได้และสมเหตุผล บอกริธีการเพิ่มเติมที่เป็นไปได้ หรือทางเลือกอื่นที่สมเหตุผล และมีการวิเคราะห์ หรือบูรณาการ หรือเชื่อมโยงตัวแปร ปัจจัย และมุมมองความคิดที่แตกต่างเข้าด้วยกัน</p>

ระดับที่ 4      ขั้นการไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Reflection)  
หมายถึง ความสามารถในการตัดสิน ประเมินค่า เชื่อมโยงความคิด  
ในบริบทแวดล้อมเพื่อให้เหตุผล ตรวจสอบ วิพากษ์ และตัดสิน  
สมมติฐาน

5. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความรู้  
เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ มี 4 ตัวเลือกที่ผู้วิจัยสร้าง  
ขึ้น

6. **คะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรอง** หมายถึง คะแนนการเปลี่ยนแปลงที่แสดงถึง  
พัฒนาการการคิดไตร่ตรองของผู้เรียนในระหว่างการประเมินระดับคะแนนการคิดไตร่ตรอง 4 ครั้ง  
โดยใช้วิธีการคำนวณคะแนนพัฒนาการ (Growth Score) ของ ศิริชัย กาญจนวาสี (2532)

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แนวทางในการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน ด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อก เพื่อพัฒนาการคิดไตร่ตรองของนักเรียน
2. ได้แนวทางในการนำเทคโนโลยีด้านการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์มาใช้ เพื่อเพิ่มความสามารถในการคิดไตร่ตรองของนักเรียนในเนื้อหาเชิงปรัชญา และนำไปประยุกต์ใช้ในการไตร่ตรองในชีวิตประจำวันได้

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 5 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบเชิงปรัชญา

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนบนเว็บล็อก

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดไตร่ตรอง

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์สาระ

ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดพัฒนาการ

#### ตอนที่ 1 การจัดการเรียนรู้แบบการสืบสอบเชิงปรัชญา (Philosophical Inquiry)

##### ความหมายของการสืบสอบเชิงปรัชญา

การสืบสอบ ตามความหมายของ Short (1991) หมายถึง การที่มนุษย์ได้กระทำการใดๆ โดยใช้ความรู้ จากความสามารถทางการคิด เพื่อค้นหา คำตอบที่คลุมเครือ หรือไม่ชัดเจน เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่มีเหตุผล คลี่คลายในสิ่งที่เป็นข้อสงสัยคลุมเครือที่นั้นกระจ่างขึ้น ซึ่งการสืบสอบนั้นมีหลายลักษณะ โดยที่การสืบสอบเชิงปรัชญานั้น จะเน้นการใช้คำถาม ที่มุ่งเน้นไปที่การให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดในระดับลึก เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือข้อสงสัยต่างๆ ซึ่งการสืบสอบเชิงปรัชญา หรือ การสืบสอบโดยใช้คำถาม จึงเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทางการคิดได้

การสืบสอบที่ใช้ในการเรียนการสอน มีหลายรูปแบบ ได้แก่

การสืบสอบเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Inquiry) เป็นการนำหลักการทางวิทยาศาสตร์ ในการพิจารณา และการค้นหาคำตอบเพื่ออธิบายข้อความรู้ที่เกี่ยวข้องกับความจริง (facts) ในปรากฏการณ์ต่างๆ (Short,1991)

การสืบสอบเชิงสังคม (Social Inquiry) เป็นการสืบสอบโดย การสำรวจ การค้นคว้า การอภิปราย การสอบถาม ผู้เชี่ยวชาญ การศึกษานอกสถานที่ เพื่อให้ได้คำตอบที่ทำให้เกิดความเข้าใจ เกี่ยวกับสังคม และเรียนรู้วิธีการมีส่วนร่วมในสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ

การสืบสอบเชิงปรัชญา (Philosophical Inquiry) เป็นรูปแบบหนึ่งของการคิด ที่เกิดขึ้นจากความสงสัย ไม่แน่ใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง มีจุดประสงค์ในการที่จะคลี่คลาย สถานการณ์ที่คลุมเครือ เป็นปัญหา และสร้างสมมติฐานสำหรับการทดสอบสถานการณ์นั้นๆ ด้วยการสนทนา การใช้คำถาม การแลกเปลี่ยนความคิด ลักษณะพิเศษของการสืบสอบเชิงปรัชญา คือ สถานการณ์หรือปัญหา จะไม่ใช่สถานการณ์ทั่วไป แต่ต้องเป็นสถานการณ์ที่มีลักษณะเป็นนามธรรม มีความเป็นปรัชญาในตัว ซึ่งเป็นลักษณะที่แตกต่างกับวิธีการเรียนแบบสืบสอบโดยทั่วไป อาจกล่าวได้ว่าการสืบสอบเชิงปรัชญา เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เป็นประเด็นที่น่าสงสัย ไม่แน่ใจที่พบอยู่ทั่วไปในสภาพสังคม และต้องการที่จะไกล่เกลี่ย คลี่คลายขัดแย้ง หรือปัญหาเหล่านั้น เนื่องจากหน้าที่ของการคิดเชิงปรัชญามีอยู่ 2 ประการคือ

1. การวิพากษ์สิ่งที่ปรากฏ การปฏิบัติและสร้างข้อสรุปด้วยความเคารพในความคิดของทุกคน และพยายามชี้ให้เห็นคุณค่าของสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่
2. สร้างคุณค่าใหม่ ความสัมพันธ์ใหม่ ที่จะช่วยให้คนในสังคม หรือกลุ่มสนทนา ปฏิสัมพันธ์ มีชีวิต ความคิด หรือทัศนคติในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างถูกต้อง และดีขึ้น

### รูปแบบของการสืบสอบเชิงปรัชญา

การกระบวนกรสืบสอบเชิงปรัชญานั้น เน้นการใช้คำถามและสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันเป็นหลัก ร่วมกับกระบวนกรสืบสอบ ซึ่งมีหลายลักษณะทั้งที่ผู้สอนเป็นผู้กำกับและผู้เรียนเป็นผู้กำกับ ตลอดไปจนถึงผู้สอนและผู้เรียนเป็นผู้กำกับกรเรียนร่วมกัน ดังนั้นจึงมีแนวคิดต่างๆ ที่อธิบายไว้อย่างมากมายดังนี้

ตามแนวคิดของ Orlich และคณะ (2001) ได้อธิบายถึงการจัดกระบวนกรสืบสอบไว้ 2 รูปแบบ ได้แก่

1. การสืบสอบโดยมีครูเป็นผู้แนะแนวทาง
2. การสืบสอบโดยมีครูไม่ได้เป็นผู้แนะแนวทาง

โดยรูปแบบการสืบสอบที่ครูมีครูเป็นผู้แนะแนวทาง นั้นบทบาทของครูจะต้องเป็นผู้กำหนดแนวทาง โดยเริ่มตั้งแต่การวางแผน การเตรียมข้อมูลต่างๆ การกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในปัญหา สังเกต จนถึงขั้นการลงมือทำ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่ม หรือในชั้นเรียน ก่อนที่จะสรุปผลที่ได้จากการเรียนรู้นั้น โดยในรูปแบบนี้ครูจะมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน เพื่อให้ นักเรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้อย่างครบถ้วน ในขณะที่ การสืบสอบโดยมีครูไม่ได้เป็นผู้แนะแนวทาง นั้นครูจะลดบทบาทลง เป็นเพียงผู้สังเกต โดยให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละ

ขั้นตอนอย่างอิสระ แต่ครูสามารถที่จะเข้าไปกระตุ้น หรือแก้ไข หากพบข้อผิดพลาด ต่าง ๆ จะต้องทำให้นักเรียนกลับเข้าสู่วัตถุประสงค์ของการเรียนให้ได้

แนวคิดข้างต้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Sund and Trowbridge (1973) ที่ได้อธิบายเกี่ยวกับรูปแบบการจัดกระบวนการสืบสอบดังนี้ การสืบสอบแบ่งได้เป็น 2 แนวทาง ซึ่งขึ้นอยู่กับบทบาทของครูและนักเรียน ได้แก่ การสืบสอบแบบมีการแนะนำ (Guided Inquiry) และการสืบสอบแบบอิสระ (Free Inquiry) ในการสืบสอบแบบมีการแนะนำ ครูมีบทบาทมากในการดำเนินกิจกรรม และในการสืบสอบแบบอิสระนักเรียนมีบทบาทมากที่สุดในการดำเนินกิจกรรม

เนื่องจากการเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญานั้น เป็นการเน้นการใช้คำถามและสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันเป็นหลัก ซึ่งสามารถใช้วิธีนี้ได้ดีทั้งโดยตัววิธีการของตัวกระบวนการเอง และการผสมผสานเข้ากับวิธีการสอนอื่นๆ เช่น กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบสอบเชิงวิทยาศาสตร์เป็นต้น ซึ่งการผสมผสานขั้นตอนของการสืบสอบเชิงวิทยาศาสตร์ เข้ามาใช้ในการสืบสอบเชิงปรัชญา และพบว่าสามารถพัฒนาการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (Hsiao-Lin, 2005)

จากแนวคิดข้างต้น รูปแบบของกระบวนการสืบสอบเชิงปรัชญา เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนแสวงหาหลักการ ความรู้ หรือคำตอบที่ต้องการ โดยใช้คำถามและสนทนา ร่วมกันเป็นสิ่งสำคัญในการกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิด เพื่อการทบทวน หาเหตุผล และลงมือค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อภิปรายโต้แย้ง ก่อนที่จะทำการประมวลความรู้ทั้งหมดสรุปเป็นข้อคำตอบของตนเอง และสามารถสรุปขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นของการรับรู้เนื้อหา ซึ่งอาจจะเป็นประเด็นหรือสถานการณ์ โดยผู้สอนจะเป็นผู้เตรียมประเด็น ไว้แล้วมอบหมายให้ผู้เรียน ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม แลกเปลี่ยนความคิดในกลุ่มย่อย เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปคำตอบ

ขั้นตอนที่ 2 การตั้งประเด็นคำถาม โดยผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถาม เพื่อให้นักเรียนได้คิดในสถานการณ์นั้นๆ อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น ด้วยคำถามจะมีลักษณะ กระตุ้นและชี้แนะ

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการรวบรวมข้อมูล จากแหล่งเรียนรู้ หรือทรัพยากรการเรียนรู้อื่นๆ โดยที่ครูจะเป็นผู้รวบรวมเตรียมไว้ให้ หรือให้นักเรียนค้นหาเอง โดยที่ข้อมูลเหล่านี้ จะเป็นส่วนประกอบในการคิดวิเคราะห์ เพื่อหาคำตอบในประเด็นคำถาม



ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน เกี่ยวกับมูลที่ได้มา หรือจากคำตอบ เพื่อนำมาทบทวน วิเคราะห์และไตร่ตรองในคำตอบอีกครั้งหนึ่ง ด้วยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสนทนา การเขียนอย่างไตร่ตรอง เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างแนวคิด หรือค้นหาคำตอบจาก มุมมองของตนเองและของคนอื่น

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นการสรุปคำตอบ โดยที่ผู้เรียนได้ไตร่ตรองในข้อมูล และได้รับการชี้แนะ กระตุ้นจากผู้สอน

ซึ่งขั้นตอนทั้ง 5 ขั้นจะนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบน เว็บล็อกแบบแนะแนวทาง และแบบไม่แนะแนวทางในงานวิจัยในครั้งนี้

### การใช้คำถามในการสืบสอบเชิงปรัชญา

การใช้คำถามสำหรับการสืบสอบเชิงปรัชญา นั้นจะต้องเป็นคำถามที่ไม่ได้ต้องการ คำตอบที่ถูกต้อง (Abbot and Wilks, 1995) แต่เป็นคำถามที่กระตุ้นผู้เรียนได้มองหาความ เชื่อมโยงและสร้างคำตอบของตนเอง ซึ่งควรจะเป็นคำถามที่สามารถกระตุ้นการคิดไตร่ตรองได้ ด้วย เนื่องจากการคิดไตร่ตรอง เป็นทักษะการคิดที่สอดคล้องกับการสืบสอบเชิงปรัชญา โดยมี เป้าหมายเดียวกัน คือ มุ่งให้นักเรียนพิจารณาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยทบทวนด้วยประสบการณ์ของ ตนเอง และไม่มีการตัดสินความถูกต้อง มุ่งหาการเชื่อมโยง ซึ่ง Silcox (1993) ได้เสนอคำถามที่ ช่วยให้เกิดการคิดไตร่ตรอง ว่าควรเป็นคำถามที่ให้นักเรียน ได้คิดทบทวนย้อนในประสบการณ์ของ ตนเอง และมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด คำถามควรใกล้เคียงกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ตัวอย่างคำถามได้แก่

1. จงบอกเกี่ยวกับสิ่งที่ดีที่สุดที่เกิดขึ้นในสัปดาห์นี้ เช่น สิ่งที่บางคนพูด หรือบางคนทำ สิ่ง ที่พูด หรือทำ ความรู้สึก การบรรลุเป้าหมาย
2. อะไรคือสิ่งที่ยากที่สุดในเรื่องนี้
3. สิ่งใดที่นักเรียนไม่ชอบมากที่สุดในเรื่องนี้ ทำไม
4. จะพัฒนาเรื่องนี้ให้ดีขึ้นได้อย่างไร
5. ถ้านักเรียนต้องเป็นผู้รับผิดชอบในปัญหานี้ จะแก้ปัญหา หรือทำให้ดีขึ้นอย่างไร
6. นักเรียนรู้สึกว่าจะอะไรที่เป็นสิ่งสำคัญของการเขียนครั้งนี้
7. ถ้าย้อนเวลากลับไปได้ในตอนต้นของเหตุการณ์นี้ นักเรียนจะอย่างไร
8. อธิบายมากกว่านี้หน่อยได้ไหม
9. คิดว่าทำไมมันถึงเกิดขึ้น

10. อะไรที่เห็นเด่นชัดเกี่ยวกับเรื่องนี้
11. มองเห็นความเชื่อมโยงกันระหว่างสิ่งนี้กับ ...หรือไม่
12. สามารถทำวิธีใดได้อีก

จากตัวอย่างคำถาม จะเห็นว่าคำถามนั้น มุ่งให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น คิดไตร่ตรองในเรื่องราว หรือสถานการณ์ โดยให้มองจากความคิดของตนเองเป็นหลัก โดยที่ไม่ได้ต้องการคำตอบที่ถูกต้อง หรือความชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับ Wilson และคณะ (1993) ที่ได้เสนอคำถามที่ส่งเสริมการคิดไตร่ตรอง โดยแบ่งตามลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

ตัวอย่างคำถามก่อนเริ่มกิจกรรม

1. ขณะนี้นักเรียนพร้อมหรือยัง
2. ทำไมนักเรียนถึงคิดว่าเรากำลังจะทำกิจกรรมนี้ เรียนบทเรียนนี้
3. นักเรียนอยากรู้อะไร
4. จากบทเรียนนี้ นักเรียนมีคำถามอะไรหรือไม่
5. อะไรที่นักเรียนได้เรียนรู้จากบทเรียนนี้
6. อะไรที่นักเรียนคาดหวังว่าจะได้เรียนจากกิจกรรมนี้ บทเรียนนี้
7. นักเรียนรู้สึกอย่างไร

ตัวอย่างคำถามระหว่างทำกิจกรรม ระหว่างเรียน

1. นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง
2. นักเรียนต้องการรู้อะไรเพิ่มเติมอีก
3. นักเรียนยังมีข้อสงสัยอะไรอีกหรือไม่
4. นักเรียนต้องการถามคำถามอะไรอีกหรือไม่
5. อะไรที่ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ ช่วยอย่างไร
6. อะไรที่สามารถช่วยให้นักเรียนเรียนได้ดีขึ้น
7. นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสิ่งนี้กับสิ่งอื่นๆ ได้หรือไม่
8. เรื่องนี้ง่ายหรือยากสำหรับนักเรียน เพราะอะไร
9. ครูจะช่วยนักเรียนได้อย่างไร
10. นักเรียนสามารถจัดกลุ่มสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปได้หรือไม่
11. ตอนนี้นักเรียนรู้สึกอย่างไรนักเรียนคิดอย่างไรเกี่ยวกับเรื่องนี้
12. ถ้านักเรียนเป็นครู นักเรียนจะทำอย่างไรต่อไป

ตัวอย่างคำถามหลังจากทำกิจกรรม หลังจากเรียน

1. อะไรที่ทำให้นักเรียนประหลาดใจ
2. อะไรที่ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ อย่างไร
3. ใครที่ช่วยในการเรียนรู้ของนักเรียน
4. ในการเรียนครั้งต่อไป นักเรียนจะทำอะไรที่แตกต่างจากนี้
5. ครูจะช่วยนักเรียนเพิ่มเติมได้อย่างไรอีก
6. นักเรียนจะทำให้ได้ดีกว่านี้ได้อย่างไร
7. นักเรียนรู้สึกอย่างไร
8. นักเรียนคิดว่าจุดประสงค์ของการเรียน หรือทำกิจกรรมในครั้งนี่คืออะไร
9. วัตถุประสงค์ของการเรียนนี่คืออะไร
10. นักเรียนยังมีคำถามอะไรอีก
11. มีอะไรอีกที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ
12. นักเรียนสามารถอธิบายสิ่งที่เราเพิ่งจะเรียนไปให้คนอื่นฟังได้ไหม
13. อะไรที่นักเรียนต้องการจะรู้อีก
14. นักเรียนยังมีปัญหาอะไรอีก
15. ถ้านักเรียนเป็นครู จะทำอย่างไร จะวางแผนอย่างไร
16. นักเรียนนำสิ่งที่เพิ่งจะได้เรียนมา มาใช้อะไร
17. นักเรียนช่วยตัวเองในการเรียนรู้ได้อย่างไร
18. ทำไมนักเรียนจึงคิดว่าจำเป็นต้องเรียนเรื่องนี้
19. นักเรียนจะสามารถใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้ไปอย่างไร

นอกจากนี้ ในการเรียนเป็นกลุ่ม Wilson และคณะ (1993) ได้เสนอคำถามที่ให้นักเรียนได้คิดไตร่ตรอง เป็นกลุ่มอีกด้วย ได้แก่

1. นักเรียนจับกลุ่มทำงานร่วมกันอย่างไร ทำไม
2. นักเรียนช่วยเหลือกันในกลุ่มอย่างไร
3. ทำไมนักเรียนถึงเลือกการทำงานเป็นกลุ่มสำหรับการทำกิจกรรม / เรียนเรื่องนี้
4. ถ้านักเรียนได้จับกลุ่มทำงานร่วมกันใหม่อีกครั้ง นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไรให้แตกต่างไปจากนี้ เพราะอะไร
5. เพื่อนๆ ในกลุ่มช่วยนักเรียนอย่างไร
6. อะไรที่กลุ่มของท่านสามารถทำได้ดีกว่านี้

จากตัวอย่างคำถามข้างต้น พบว่ามีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Splitter and Sharp (1995) ที่ได้แบ่งคำถามสำหรับการสืบสอบเชิงปรัชญาเป็น 3 ประเภท ได้แก่ (1) คำถามแบบธรรมดา (2) คำถามแบบใช้สำนวนโวหา เป็นคำถามที่มีคำตอบอยู่แล้ว แต่ต้องการถามเพื่อวัดความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนดึงความรู้เดิมออกมา หรือถามให้สนใจ เป็นคำถามที่ไม่ได้ส่งเสริมให้เกิดการคิด หรือการสืบสอบ เนื่องจากเป็นการถามในตัวข้อมูล (3) คำถามแบบสืบสอบ เป็นคำถามในเรื่องที่ไม่รู้ หรือไม่ชัดเจน ไม่มีความแน่นอน หรือที่ต้องใช้ทักษะการคิดมากขึ้น คำถามสามารถนำไปให้ผู้เรียน ได้คิดทบทวน คิดไตร่ตรอง วิเคราะห์ในประเด็นของคำถาม ที่ลึกมากลงไปกว่าการตอบด้วยข้อมูลที่พบเห็น คำถามในขั้นนี้ จะเกี่ยวข้องกับกระบวนการสนทนา การอภิปรายเป็นกลุ่ม เป็นคำถามที่ไม่ต้องการคำตอบ นอกจากการเลือกใช้คำถามเชิงปรัชญา และคำถามที่ฝึกไตร่ตรองแล้ว การตัดสินใจเลือกประเด็นมาใช้ ก็เป็นเรื่องที่สำคัญ โดยควรจะขึ้นอยู่กับความสนใจของผู้เรียน และมีลักษณะเป็นประเด็นที่ยุ่งยาก สับสน ซับซ้อน ยากต่อการตัดสินใจ โดยผู้สอนจะต้องควบคุมทิศทางของการถาม ให้สอดคล้องกับหัวข้อที่เรียน และวัตถุประสงค์ที่ต้องการ จึงจะทำให้การสืบสอบเชิงปรัชญาประสบความสำเร็จได้

### **เทคนิคการใช้คำถามตามระดับขั้นการเรียนรู้ทางปัญญาของบลูม**

Bloom (1956) ได้จัดระดับขั้นการเรียนรู้ทางปัญญา (Cognitive domain) โดยเรียงลำดับจากที่ง่ายที่สุด ไปยังที่ซับซ้อนที่สุดรวม 6 ระดับ คือ ระดับความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล ต่อมาลูกศิษย์ของ Bloom คือ Lorin Anderson และ นักการศึกษา David Krathwohl (2001) ซึ่งเป็นหนึ่งในคณะที่ได้ร่วมพัฒนาระดับขั้นการเรียนรู้เดิม ได้ทำการปรับปรุงทั้งในส่วนของโครงสร้าง และคำศัพท์ที่ใช้เรียก ซึ่งความแตกต่างของการจัดระดับขั้นการเรียนรู้ทางปัญญา แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบชั้นการเรียนรู้เดิมของบลูม และชั้นการเรียนรู้ที่ปรับปรุงใหม่

ชั้นการเรียนรู้เดิม	ชั้นการเรียนรู้ที่ปรับปรุงใหม่
1. ความรู้ (Knowledge)	1. จำ (Remember)
2. ความเข้าใจ (Comprehension)	2. เข้าใจ (Understand)
3. การนำไปใช้ (Application)	3. ประยุกต์ใช้ (Apply)
4. การวิเคราะห์ (Analysis)	4. วิเคราะห์ (Analyze)
5. การสังเคราะห์ (Synthesis)	5. ประเมิน (Evaluate)
6. การประเมินค่า (Evaluation)	6. สร้างสรรค์ (Create)

จากระดับชั้นการเรียนรู้ที่ปรับปรุงใหม่ จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการตั้งคำถามเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาการคิดในระดับที่สูงขึ้นตามลำดับขั้น ซึ่งผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในความหมายของระดับความรู้แต่ละระดับ และพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความรู้ชั้นนั้น โดยการตั้งคำถามจะมีคำกริยาที่นำมาใช้ในการตั้งคำถาม และตัวอย่างในแต่ละระดับดังนี้

ตารางที่ 2 ระดับชั้นการเรียนรู้ ตัวอย่างคำกริยา และตัวอย่างคำถามตามลำดับขั้น

ชั้นการเรียนรู้	ตัวอย่างคำกริยา	ตัวอย่างคำถาม
1. จำ (Remember) การเรียกความรู้จากความจำระยะยาว หรือที่เรียนรู้ไปนานแล้วกลับมาใช้งาน	บอกความหมาย บรรยาย เหตุการณ์ แสดง ให้คำนิยาม สะกด ค้นหา เลือก ระบุ	อะไรคือ / ที่ไหนคือ / ใครคือ / เหตุการณ์เกิดขึ้นเมื่อไหร่ / จงอธิบาย / จงบอกความหมาย / จงระบุรายชื่อ / จงบอกรายการ / จงบอกจำนวน / อะไรเกิดขึ้นหลังจาก
1.1 จำได้ (Recognizing) ความรู้ที่มีอยู่ในความจำ		
1.2 ระลึกได้ (Recalling)		

<p>2. <b>เข้าใจ (Understand)</b>          ความสามารถเข้าใจในข้อเท็จจริงหรือความคิด โดยการจัดกลุ่มเปรียบเทียบ ดีความ ให้คำอธิบาย และแสดงความคิดหลักได้</p> <p>2.1 แปลความหมาย (Interpreting)</p> <p>2.2 ยกตัวอย่าง (Exemplifying)</p> <p>2.3 จัดประเภท (Classifying)</p> <p>2.4 สรุป (Summarizing)</p> <p>2.5 สรุปอ้างอิง (Inferring)</p> <p>2.6 เปรียบเทียบ (Comparing)</p> <p>2.7 อธิบาย (Explaining)</p>	<p>สาธิต เขียนใหม่          ยกตัวอย่าง จัดกลุ่ม          เปรียบเทียบ จำแนก          อธิบายด้วยเหตุผล ขยาย          ความ แปลความ ย่อ          ความ อ้างถึง สรุป          บอกความแตกต่าง          อ้างอิง</p>	<p>จงบอกความแตกต่างระหว่าง /          จงเปรียบเทียบ / จงอธิบายด้วย          คำพูดของตนเอง / จงให้เหตุผลตาม          ความคิดของตนเอง / จงทวน          ความหมาย / จงบอกความคิดหลัก /          จงบอกประโยคที่สนับสนุน / จง          อธิบายว่าเกิดอะไรขึ้น / จะสรุปเรื่อง          นี้ได้อย่างไร / อะไรจะเกิดขึ้นต่อไป</p>
<p>3. <b>ประยุกต์ (Apply)</b>          การปฏิบัติ หรือใช้กระบวนการที่ได้เรียนรู้ ในสถานการณ์ต่างๆ</p> <p>3.1 ปฏิบัติ (Executing)</p> <p>3.2 นำไปใช้ (Implementing)</p>	<p>แก้ปัญหา คำนวณ          ดีความ ควบคุม คาดเดา          แบ่งประเภท ปรับแต่ง          นำไปปฏิบัติ สาธิต          ประมวลผล ปฏิบัติ          ประยุกต์ใช้ สร้าง พัฒนา          ทดลอง ใช้ประโยชน์ จัด          กลุ่ม วางแผน</p>	<p>จะแก้ปัญหาอย่างไร / จะควบคุม          สถานการณ์อย่างไร / จะจัดกลุ่ม          อย่างไร / มีเข้าใจในเรื่องนี้หรือไม่ /          จะเลือกใช้วิธีการใด / จะนำสิ่งที่          เรียนมาพัฒนาอย่างไร / จะวางแผน          อย่างไร / จะเลือกเปลี่ยนแปลง          องค์ประกอบใดบ้าง / จะให้เหตุผล          ตามความคิดของตนเองว่าอย่างไร</p>
<p>4. <b>วิเคราะห์ (Analyze)</b>          การแยกเป็นส่วนย่อยๆ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนที่มีต่อโครงสร้างรวมหรือวัตถุประสงค์</p> <p>4.1 หาความแตกต่าง (Differentiating)</p> <p>4.2 รวบรวม จัดกลุ่ม (Organizing)</p> <p>4.3 ให้เหตุผล (Attributing)</p>	<p>วิเคราะห์ จัดระเบียบ          เลือกลงความเห็น          สมมติ เปรียบเทียบความ          ต่างต่าง จัดหมวดหมู่          สรุป ค้นพบ วางโครงร่าง          วิพากษ์ บอกรายละเอียด          ทำให้แตกต่าง ตรวจสอบ          จูงใจ เชื่อมโยงสัมพันธ์</p>	<p>จัดกลุ่มและจำแนกอย่างไร /          ค้นพบข้อแตกต่างอะไรบ้าง /          อะไรคือความสัมพันธ์ระหว่าง /          ใช้ความคิดใดในการตัดสินใจ /          สรุปความเชื่อมโยง / อธิบาย          รายละเอียดความสัมพันธ์ /          เหตุการณ์ใดที่จะไม่เกิด /          มีข้อเหมือนกันอย่างไร /          อะไรคือปัญหาของเรื่องนี้ /          อะไรคือแรงจูงใจเบื้องหลังเรื่องนี้ /          อะไรคือจุดเปลี่ยน /</p>

<p>5. <b>ประเมินค่า (Evaluate)</b> แสดงการตัดสินใจ โดยมีเกณฑ์ และ มาตรฐานรองรับ</p> <p>5.1 ตรวจสอบ (Checking)</p> <p>5.2 วิพากษ์วิจารณ์ (Critiquing)</p>	<p>เห็นด้วย ประเมิน วัตถุประสงค์ รางวัล เกณฑ์ ตัดสินใจ ประมาณค่า ลงมติ ลำดับก่อนหลัง พิสูจน์ ให้คะแนน บอกคุณค่า สนับสนุน</p>	<p>จะประเมินความสำคัญของเรื่องนี้ว่า อย่างไร / อะไรสำคัญที่สุด / อะไรที่ เป็นสาเหตุสำคัญ / เห็นด้วยหรือไม่ เพราะอะไร / จะพิสูจน์เรื่องนี้อย่างไร จะดีกว่าไหม ถ้า / จะแนะนำเรื่องนี้ อย่างไร / ให้คะแนน เรื่องนี้อย่างไร ตัดสินใจเลือกอย่างไร / จัดลำดับ ความสำคัญอย่างไร / ตัดสินความ อย่างไร / สนับสนุนเรื่องนี้ได้อย่างไร</p>
<p>6. <b>สร้างสรรค์ (Create)</b> การนำส่วนต่างๆ มาประกอบเข้า ด้วยกันเพื่อสร้างเป็นสิ่งใหม่</p> <p>6.1 ทำให้เกิดขึ้น Generating</p> <p>6.2 วางแผน Planning</p> <p>6.3 ผลิต Producing</p>	<p>ออกแบบ ตั้งสมมุติฐาน รายงาน รวบรวม พัฒนา ทารือ วางแผน เสวนา ปรับเปลี่ยน สร้างใหม่ จัดระเบียบ ปรับ สร้างขึ้นใหม่ เปลี่ยน รวม ผสมผสาน ทดสอบ จินตนาการ ทำนาย คาดการณ์ ประมาณการณ์</p>	<p>จะพัฒนาให้ดีขึ้นอย่างไร / เสนอทางเลือกอื่นอย่างไร / จะสร้างสิ่งใหม่อย่างไร / จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร / จะปรับของเก่าให้เป็นของใหม่ได้ อย่างไร / จะปรับเปลี่ยนแผนที่วางไว้ แล้วอย่างไร / จะทดสอบเรื่องนี้ อย่างไร / คาดว่าผลจะเป็นอย่างไร เห็นความเป็นไปได้หรือไม่ / มีทาง ใดบ้างที่จะทำให้สำเร็จ / จะทำ อย่างไรให้เกิดความแตกต่าง</p>

จากตารางที่ 2 คำกริยา และคำถามจะนำมาใช้เป็นแนวทางในการตั้งคำถาม เพื่อ  
พัฒนาการคิดไตร่ตรองของนักเรียนตามลำดับขั้นต่อไป

## ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนบนเว็บล็อก

### ความหมายของเว็บล็อก หรือบล็อก

Bager (2002) กล่าวว่า เว็บล็อก หมายถึงเว็บเพจ ที่จัดเก็บในรูปแบบบันทึกเรียงลำดับวันที่ล่าสุดอยู่ด้านบน มีความเป็นส่วนบุคคลสูง (Personalized) เนื่องจากเว็บล็อกถูกออกแบบมาให้ใช้สำหรับคนเดียว เพื่อแสดงความคิดเห็นส่วนตัว (แต่สามารถนำไปใช้เป็นกลุ่มได้) และเว็บล็อกนั้นทำงานภายใต้เว็บ โดยที่ผู้ใช้สามารถปรับปรุงแก้ไขได้บ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ สามารถดูแลได้ง่าย และการเข้าถึงข้อมูลไม่มีความซับซ้อน นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือต่างๆ ที่ออกแบบมาให้ใช้งานได้อัตโนมัติ และที่สำคัญ บล็อกสามารถรองรับการสื่อสารภายในกลุ่ม ชุมชน หรือสังคม โดยสามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บล็อกหรือไซต์อื่นได้ ในลักษณะของเครือข่ายสังคม (Social network)

การเสนอข้อความในเว็บล็อกมักจะใช้ข้อความ การเชื่อมโยง รูปภาพและกราฟิก และด้วยความสามารถของระบบการส่งข้อมูลความเร็วสูง และพื้นที่จัดเก็บมาก เว็บล็อกยังสามารถเก็บวิดีโอและเสียงได้ด้วย มีส่วนของการส่งคำวิจารณ์ เพื่อให้ผู้อ่านแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และยังมีระบบเรียกดูข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมาก มีระบบการค้นหาภายในเว็บล็อกเองอย่างอัตโนมัติ ทั้งการเรียกค้นคืน หรือค้นหาด้วยการใส่คำสำคัญเท่านั้น

บล็อก (Blog) หรือ เว็บล็อก (Weblog) เป็นหน้าเว็บที่มีระบบบริหารจัดการเว็บไซต์พื้นฐาน ซึ่งคำว่า Blog ย่อมาจากคำว่า Weblog หรือ Web log โดยคำว่า Weblog นั้นมาจาก Web และ Log (บันทึก) รวมกัน หมายถึง บันทึกบนเว็ลด์ไวด์เว็บ (<http://th.wikipedia.org/wiki/>) ซึ่งในปัจจุบันบล็อก ถูกใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารรูปแบบใหม่ ไม่ว่าจะเป็นการประกาศข่าวสาร การแสดงความคิดเห็น การเผยแพร่ผลงาน โดยขณะนี้ได้มีผู้ให้บริการบล็อกมากมาย ทั้งแบบให้บริการฟรี และเสียค่าใช้จ่าย (Oatman, 2005) นอกจากนี้ เว็บล็อก ยังมีความหมายถึง เว็บเพจที่เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่ผู้สร้างเห็นว่ามีความน่าสนใจ (Tan Yuh Huann, 2005) ต่อมา ได้เปลี่ยนเป็นคำว่า บล็อก (Merholz, 2002) ซึ่งในปัจจุบันนั้นหมายถึง การเขียนบทความออนไลน์ (Nardi, Schiano, Gumbrecht, & Swatz, 2004) หรือไดอารี่ออนไลน์ ที่มีความเป็นส่วนตัวสูง รวมทั้งการเขียนบทความ และงานด้านการศึกษาต่างๆ

Paquet (2003) และ Ward (2004) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของเว็บล็อก คือ การเรียงลำดับในการเสนอข้อมูล และการบริหารจัดการบนไซต์ โดยที่บล็อกเป็นเว็บไซต์ที่มีการปรับให้ทันสมัยอยู่เสมอเนื่องจากผู้ใช้งานนำเสนอความคิดเห็นหรือข้อความ ได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ และข้อความที่เสนอเข้าไป จะถูกจัดเรียงลำดับให้ข้อมูลที่เสนอล่าสุดอยู่ด้านบนทำให้เรียกดูง่าย



นอกเหนือ จากนี้ Paquet ยังอธิบายเสริมว่า บล็อก ว่ามี 4 ลักษณะที่สอดคล้องกับ Bager (2002) ได้แก่ 1) มีลักษณะส่วนบุคคล 2) มีโครงสร้างของการส่งข้อมูลขึ้นระบบ (Upload) ที่สั้น กระชับ พร้อมสร้างการเชื่อมโยงให้อัตโนมัติ 3) ไม่เสียค่าใช้จ่าย และ 4) ใช้งานได้โดยบุคคลทั่วไปได้

Armstrong และ Berry (2004) กล่าวว่า เว็บบล็อก เป็นการผสมผสาน ระหว่างการเขียน บันทึกรัก กับวิธีการนำเสนอที่ทันสมัยบนเว็บ นักเรียนสามารถจะปรับปรุงและเพิ่มเติมข้อมูลตาม ต้องการได้ตลอดเวลา ด้วยวิธีนี้ ผู้เรียนสามารถเขียนเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเรียน และ รวบรวมข้อมูลที่ใช้ในขณะทำการไตร่ตรอง ผู้เรียนสามารถเขียนด้วยคำพูดที่ไม่เป็นทางการ เหมือนกับสนทนาทั่วไปกับเพื่อน การไตร่ตรองจะเกิดขึ้นบนเว็บบล็อกได้ เพราะเป็นผู้เรียนสามารถ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ใหม่ที่ได้รับ กับสิ่งที่เขารู้แล้วเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ โดยการเขียน ออกมา

Scoble and Israel (2006) กล่าวถึงลักษณะหลัก 6 ประการของเว็บบล็อกที่แตกต่างจาก รูปแบบการสื่อสารอื่นๆ ดังนี้คือ

1. ข้อมูลต่างๆ ในเว็บบล็อก สามารถค้นหาได้โดยผ่านเครื่องมือสืบค้น เนื่องจากระบบจะมีการเชื่อมโยงข้อความที่เสนอขึ้นไปทุกครั้ง ทำให้ค้นหาเป็นไปได้อย่างสะดวก
2. มีลักษณะความเป็นสังคม หรือสามารถที่จะสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมได้อย่างอัตโนมัติ โดยมีคำสั่งหรือปุ่มให้แสดงความคิดเห็น (Comment)
3. มีลักษณะแพร่กระจายได้รวดเร็ว กว่าสื่อรูปแบบอื่นๆ
4. สามารถเป็นเจ้าของได้ง่าย เนื่องจากไม่เสียค่าใช้จ่าย และไม่มีข้อจำกัดด้านจำนวนการ เสนอข้อมูล และสามารถเข้าถึงได้โดยผ่านเว็บเบราว์เซอร์
5. สามารถส่งข้อความส่งโดยตรงถึงผู้อ่าน
6. สร้างการเชื่อมโยงให้ผู้ใช้ได้อย่างอัตโนมัติ

นอกจากนี้ Helen L. และคณะ 2005 ได้สรุปลักษณะของ เว็บบล็อก ซึ่งสอดคล้องกับของ Paquet (2003) ดังนี้

1. มีการลงวันที่ ของการสร้างข้อมูล เสนอข่าว ความคิดเห็น บันทึก หรือการไตร่ตรองส่วนบุคคล โดยที่มีการเชื่อมโยงไปยังที่สร้างขึ้นอื่นๆ เช่น เว็บไซต์ รูปภาพ หรือสื่ออื่นๆ
2. มีการจัดเรียงตามลำดับของการเข้าไปเสนอข้อมูล โดยที่ข้อมูลล่าสุดจะอยู่ด้านบนของ หน้าจอ
3. ง่ายต่อการปรับปรุงข้อมูล และการแก้ไขต่างๆ ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์

4. เปิดโอกาสให้คนจากภายนอกเข้ามา แสดงความคิดเห็นได้
5. มีลักษณะที่ไม่เป็นทางการ ใช้งานง่าย

### การใช้เว็บล็อกในการเรียนการสอน

Tan Yuh Huann, (2005) กล่าวว่าถึงเหตุผลของการใช้เว็บล็อกในการเรียนการสอน เนื่องจากมีศักยภาพที่มากพอ โดยส่วนใหญ่ของวิธีการสอนที่ใช้บล็อกนั้น จะใช้ทฤษฎีของ Vygotsky รองรับ จากการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โดยใช้ภาษาเป็นสื่อ ตัวอย่างเช่น Edublog ที่เป็นบล็อกสำหรับการศึกษา ได้ให้โอกาสนักเรียนในการนำเสนอความคิดในเรื่องต่างๆ พร้อมด้วยเครื่องมือที่ช่วยในการแลกเปลี่ยนความคิด ได้ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ในสังคม และการสร้างความหมาย ซึ่งสามารถนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ นอกจากนี้ บล็อกยังเปิดโอกาสให้นักเรียนเข้าไปดูเรื่องที่ได้เสนอไปแล้ว ว่าตนเองเขียนอะไรลงไป ได้รับคำวิจารณ์จากครูและเพื่อนอย่างไรบ้าง เพื่อนำมาสร้างความคิดไตร่ตรองต่อไป ซึ่ง Guy Dickinson (2005) ได้เปรียบเทียบการเรียนรู้ด้วยเว็บล็อกกับ Bloom's Taxonomy (Bloom et al, 1956) ดังนี้

**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบทักษะของการใช้เว็บล็อก ตามระดับขั้นการเรียนรู้ของ Bloom

ระดับขั้นการเรียนรู้ (Bloom et al's taxonomy)	ทักษะที่แสดงในการใช้เว็บล็อก
Knowledge ขั้นความรู้	การเขียนความเหตุการณ์ สร้างรายการสิ่งที่เกิดขึ้น สร้างเว็บล็อก
Comprehension ขั้นความเข้าใจ	สรุปการบรรยายของกลุ่มสนทนา เข้าไปมีส่วนร่วมในเว็บล็อกคนอื่นด้วยการค้นหา
Application ขั้นการนำไปใช้	ตัดสินใจ สร้างความสัมพันธ์ใหม่ๆ กับกลุ่มเพื่อนในเว็บล็อก
Analysis ขั้นการวิเคราะห์	วิเคราะห์ข้อความของตัวเอง และวิจารณ์งานของเพื่อน ได้ อย่างมีความแตกต่างกัน

<p style="text-align: center;">Synthesis ขั้นการสังเคราะห์</p>	<p>สร้างความเห็นใหม่ๆ โดยการใช้การ อ่านงานของคนอื่น แล้ว ค้นหาวิจัยจากเว็บ ในงานที่เกี่ยวข้อง ค้นหา และแสดงข้อมูล จากเว็บหลายๆ แหล่ง แล้วนำมาเสนอในบริบทที่กำลังศึกษา</p>
<p style="text-align: center;">Evaluation ขั้นการประเมิน</p>	<p>สามารถวิเคราะห์งานของตนเองและเพื่อๆ ได้ โดยการโต้เถียง กันในข้อค้นพบ</p>

Bartlett-Bragg (2003) ได้ทำการวิจัย โดยการใช้เว็บล็อกในการสอนในชั้นเรียน และได้พัฒนา 5 ขั้นตอน ของกระบวนการใช้งานเว็บล็อก บนพื้นฐานของประสบการณ์ที่เชื่อว่าจะสามารถอธิบายกระบวนการของการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้ตรงต่อผ่านเว็บล็อกได้ ซึ่งขั้นตอนทั้ง 5 ได้แก่

ขั้นที่ 1 ขั้นการสร้างเว็บล็อก มีกิจกรรมย่อยในขั้นตอนดังนี้

1. เข้าสู่โปรแกรมสร้างบล็อก
2. ฝึกการเรียกข้อมูล และบันทึกเหตุการณ์การเรียนรู้
3. ใช้คำถามที่มีโครงสร้างเป็นแนวทาง
4. กระตุ้นให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนการเชื่อมโยงเว็บล็อกกับคนอื่นๆ
5. เสนอความคิดเห็น และความคิดที่ละเอียดอ่อนที่ไม่สามารถแสดงได้ในห้องเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นทบทวนความคิดของตัวเอง มีกิจกรรมย่อยในขั้นตอนดังนี้

1. กระตุ้นให้เกิดความต่อเนื่องในการบันทึกเหตุการณ์การเรียนรู้
2. เริ่มต้นให้ความสนใจในอารมณ์ของพวกเขา และประเมินประสบการณ์
3. ใช้เวลา 15 นาที ก่อนที่จะเริ่มชั้นเรียน
4. ให้คำถามที่มีโครงสร้าง
5. พุ่งความสนใจไปที่การทบทวนความคิดตนเอง
6. เปลี่ยนวิธีการเขียน เป็นการเขียนสนทนากับตนเอง

ขั้นที่ 3 การพูดได้ตรงต่อกับตนเอง

1. กระบวนการได้ตรงต่อเริ่มเกิดขึ้น
2. ใช้เวลา 15 นาที ก่อนเริ่มชั้นเรียน
3. ผู้เรียนมีความรับผิดชอบมากขึ้น กับข้อความที่เสนอ

4. ผู้เรียนส่วนใหญ่เสนอข้อมูลบ่อยขึ้น และใช้เวลามากขึ้นในชั้นเรียนในการสรุป
5. เริ่มมีผู้เรียนบางคนที่แสดงความอดทน หรือต่อต้านระหว่างการเรียนอย่างไตร่ตรองนี้ และแสดงความรู้สึกออกมาในเว็บล็อกของตนเอง
6. อารมณ์จะถูกแสดงสัมพันธ์กับการเรียน และไม่ได้ชี้นำผู้อ่าน
7. การแสดงถึงการคิดมาอย่างดี ในย่อหน้าสั้นๆ และมีพัฒนาการด้านเทคนิคการถามในเว็บล็อก
8. การเขียน เริ่มมีลักษณะของการเขียนเพื่อตัวเอง

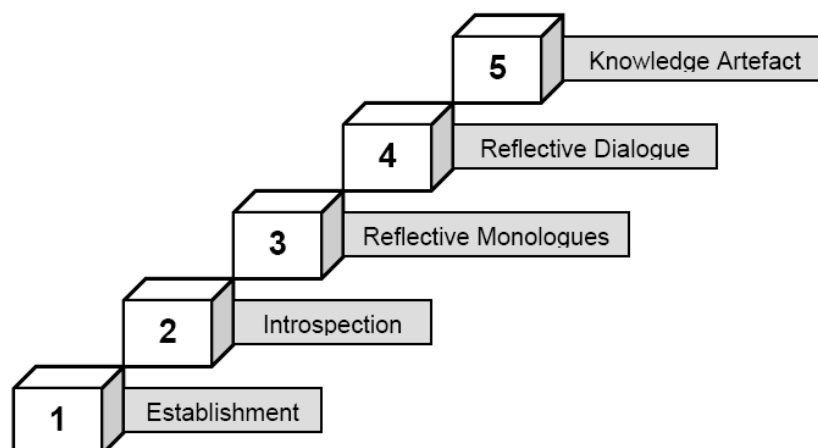
#### ขั้นที่ 4 การสนทนา แลกเปลี่ยนอย่างไตร่ตรอง

1. ได้รับการกระตุ้นจากกระบวนการไตร่ตรองที่ลึกยิ่งขึ้น
2. ถูกถามเพื่อให้พิจารณาลักษณะของการแสดงออก มุ่งไปที่ผู้อ่าน และนำเสนอความคิดตัวเองออกไป
3. ผลักดันตนเองในการเสนอความคิด และมีความรับผิดชอบเต็มที่กับเนื้อหาของตนเอง
4. ผู้เรียนสร้างลักษณะของการเรียนรู้ขึ้นมาเองจากการเรียนผ่านการสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

#### ขั้นที่ 5 การสร้างความรู้

1. ผู้เรียนทำการไตร่ตรองในความรู้ที่ได้เรียนมา และให้คำแนะนำกับผู้อ่าน
2. ผู้เรียนอ่านเว็บล็อกของกันและกัน และวิจารณ์ด้วยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์
3. แสดงอย่างชัดเจนถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคุณภาพของการไตร่ตรองอย่างลึกซึ้งในสิ่งที่เสนอในบล็อก

ซึ่งจากขั้นตอนข้างต้น สามารถแสดงเป็นแผนภาพของระดับ ได้ดังนี้



## แผนภูมิที่ 2 กระบวนการ 5 ขั้นของการใช้บล็อก

Stage Blogging Process (Bartlett-Bragg ,2003)

ซึ่งผลจากการศึกษา Bartlett-Bragg พบว่า ในการเรียนรู้โดยใช้บล็อกเป็นเครื่องมือในการคิดไตร่ตรองนั้น สามารถพัฒนาตามลำดับขั้น จากขั้นที่ 1 ไปจนถึงขั้นที่ 5 โดยผ่านกระบวนการเรียน และการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม ซึ่งลำดับขั้นที่ปรากฏนั้น สอดคล้องกับกระบวนการคิดไตร่ตรองของ Dewey (1993) ซึ่งในที่สุดแล้วผู้เรียนจะสามารถสร้างความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง จากการศึกษานี้ ทำให้สรุปได้ว่า การใช้บล็อกสามารถส่งเสริมการคิดไตร่ตรองให้กับผู้เรียนได้ Crooked Timber (อ้างถึงใน Stephen Dawnes, 2004) ได้ชี้ให้เห็นคุณประโยชน์ของการใช้บล็อกในการเรียนการสอน 5 ประการหลักๆ ได้แก่

1. ครูใช้บล็อกแทนที่เว็บเพจ โดยการเขียนข้อความบอกเวลาของชั้นเรียน กฎระเบียบ มอบหมายงาน แนะนำหนังสือให้อ่าน และให้แบบฝึกหัด นักเรียนจะรู้สึกเหมือนกับการเรียนบนเว็บทั่วไป เพียงแต่มีลำดับเวลาติดอยู่ที่หน้าเพจเพิ่มขึ้นมา ในด้านผู้สอนก็รู้สึกว่าการใช้งานบล็อกนั้นง่ายกว่าเว็บการเรียน

2. การเชื่อมโยงเนื้อหาที่สอนไปสู่แหล่งความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้นๆ สามารถทำได้โดยง่าย ตัวอย่างเช่น Mesa Community College's Rick Effland ได้สร้างบล็อกที่มีการเชื่อมโยง (Link) ที่ยาวมาก และให้รายละเอียดของแหล่งข้อมูลที่เชื่อมโยงนั้นๆ ว่าข้อมูลมีลักษณะอย่างไร โดยเริ่มต้นทำมาตั้งแต่ปี 1995 และยังใช้สอนนักเรียนมาจนปัจจุบัน

3. การจัดอภิปรายในชั้นเรียนด้วยบล็อก ยกตัวอย่างเช่น State University of New York at Buffalo ได้ใช้บล็อกเป็นสื่อในการสอนวิชากฎหมาย ให้นักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนจำนวน 180 คน มีการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน โดยให้คะแนนจากการจัดอันดับหัวข้อการ

อภิปราย ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดการกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น และแสดงให้เห็นว่าเว็บล็อกเป็นเครื่องมือสื่อสารที่ทำให้นักเรียนรู้จักกันดีมากขึ้น

4. การใช้เว็บล็อกจัดการสัมมนาและจัดเตรียมเอกสาร ซึ่งสามารถที่พัฒนามาเป็นกลุ่มเว็บล็อก ทำให้สะดวกทั้งผู้สอนและนักเรียนในการที่ต้องอ่านเรื่องหรือประเด็นต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลนำมาสัมมนาอภิปรายกันในกลุ่ม

5. การใช้เว็บล็อกเป็นที่ส่งการบ้านเพื่อเก็บคะแนน เช่น ให้นักเรียนเขียนบล็อกอธิบาย หรือสรุปความจากการอ่านเรื่องที่ได้รับมอบหมาย เป็นต้น

Crie (2004) กล่าวว่า การนำเว็บล็อกมาใช้ในการศึกษา มีประโยชน์ดังนี้

1. สร้างแรงจูงใจอย่างสูงให้กับนักเรียนได้ โดยเฉพาะกับนักเรียนที่ไม่ค่อยเข้าร่วมในห้องเรียน
2. เป็นโอกาสที่ดีที่ให้นักเรียน อ่านและเขียน
3. เป็นกลุ่มการเรียนรู้และอภิปรายที่มีประสิทธิภาพ
4. เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ที่ช่วยในการเรียน และการติดตามการเรียน

นอกจากนี้ บล็อกยังมีการผสมผสาน ลักษณะดังต่อไปนี้เข้าด้วยกัน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน 4 ประการ ได้แก่

1. เป็นตัวจัดการห้องเรียน (Classroom Management) โดยทำหน้าที่เป็นเสมือนเป็นกลุ่มสังคมในการเรียน ที่สามารถสร้างและปรับปรุงข้อมูลสะดวก นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นที่พักข่าวสารของชั้นเรียน รวบรวมเอกสารประกอบการเรียน มอบหมายการบ้าน รวมทั้งทำหน้าที่เป็นเหมือนกระดานถาม-ตอบ
2. มีลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaboration) โดยนักเรียนสามารถทำงานร่วมกันด้วยการเขียน หรือแสดงความคิดเห็นต่างๆ ครูสามารถที่จะให้เทคนิควิธีการเรียนก่อน และนักเรียนก็ทำการฝึก และตรวจสอบกันเองกับเพื่อนๆ รวมทั้งสามารถตรวจสอบออนไลน์ได้ด้วย
3. เป็นที่สนทนาอภิปราย Discussions โดยนักเรียนสามารถที่จะอภิปราย หรือแสดงความคิดเห็นร่วมกันนอกชั้นเรียน โดยทุกคนมีโอกาสเท่าๆ ในการที่จะแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นักเรียนมีเวลาที่จะปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และมีการไต่ร่องในสิ่งที่เขียน
4. เป็นที่รวบรวมผลงานของนักเรียน (Student Portfolios) โดยมีลักษณะใกล้เคียงกับการนำเสนอและจัดเก็บข้อมูลในลักษณะของแฟ้มสะสมงาน โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียกดูงานเก่าได้ ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลทำได้สะดวก

ที่การที่บล็อกสามารถเป็นเครื่องมือการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถสรุปได้ตามประเด็นดังต่อไปนี้ (Nelson , 2003)

### 1. การใช้งานบล็อกเป็นหน้าจอลหลักในการเรียน

การใช้เว็บบล็อกเป็นหน้าจอลหลักในการเรียนนั้น ช่วยให้การปรับปรุงข้อมูลได้บ่อยขึ้น มีการโต้ตอบมากขึ้น และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันมากขึ้น โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องกังวลกับการออกแบบ การใช้บล็อกเป็นหน้าจอลหลักจะมีข้อความที่สั้นไหล ปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลา มีระดับการปฏิสัมพันธ์สูงกว่าเว็บไซต์ปกติ ทำให้มีลักษณะการเรียนรู้เชิงสังคมทางปัญญามากขึ้น ซึ่งไม่เพียงแต่จะช่วยในด้านการบริหารเท่านั้น แต่ยังเป็นพื้นที่สำหรับการโต้ตอบทั้งสำหรับผู้เรียนและผู้สอน สามารถที่ผสมผสานสื่อต่างๆ ลงไปโต้ตอบในเหตุการณ์ต่างๆ ในชั้นเรียนได้ด้วย นอกจากนี้ยังสามารถเสนอความคิดเห็น ถามคำถามผู้สอน โดยที่ผู้สอนสามารถตอบเอง หรือให้นักเรียนคนอื่นเข้ามาตอบก็ได้ ลักษณะการปฏิสัมพันธ์ที่รวดเร็วในลักษณะนี้ คำถามใหม่ๆ จึงเกิดขึ้นตลอดเวลา และในการแลกเปลี่ยนนี้ ผู้สอนสามารถรับรู้คำตอบได้อย่างรวดเร็ว ทำให้คิดหัวข้อใหม่ๆ เพื่อการแลกเปลี่ยนกันได้อีก โดยที่ผู้สอนจะต้องมีความสามารถในการจัดตารางเนื้อหาในชั้นเรียน เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของนักเรียน อย่างไรก็ตามบล็อกโฮมเพจ เป็นที่ที่ช่วยให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รวมทั้งการเสนอความคิดเห็นทำได้เร็ว และง่าย ไม่จำเป็นต้องจำรหัสใช้งาน เป็นส่วนสำคัญที่ส่งเสริมให้เกิดการใช้งานบ่อยๆ

### 2. การใช้เว็บบล็อกเพื่อสร้างการโต้ตอบในตนเอง

บล็อกสามารถส่งเสริมการคิดโต้ตอบ โดยทำหน้าที่เสมือนกับการเป็นบันทึกการเรียนรู้ออนไลน์ นักเรียนสามารถเขียนข้อความเสนอความคิดเห็นจากการสังเกต และการประเมินออกมาได้

จากที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า เว็บบล็อก สามารถใช้ในการสนับสนุนการเรียนการสอนได้ โดยที่กิจกรรมส่วนใหญ่แล้วยังคงเหมือนกับการเรียนบนเว็บที่นักเรียนคุ้นเคย แต่ให้ประสิทธิภาพที่ดีกว่า คือ (1) ช่วยให้นักเรียนได้อ่าน คิด และเขียน โดยสามารถทบทวน โต้ตอบ ในกิจกรรมการเรียนได้อย่างสะดวก (2) ส่งเสริมการเรียนเป็นกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และอภิปรายร่วมกันที่มีประสิทธิภาพ (3) ใช้งานง่าย และเจ้าของบล็อกสามารถแก้ไข หรือปรับปรุงข้อมูล ได้โดยไม่ต้องกังวลกับรูปแบบของเพจ หรือการเขียน HTML

## การออกแบบบทเรียนบนเว็บที่ส่งเสริมการคิดไตร่ตรอง

การออกแบบบทเรียนผ่านเว็บที่ช่วยส่งเสริมการคิดไตร่ตรองนั้น Lin และ คณะ (อ้างถึงใน รัตนา บรรณารธรรม, 2546) แนะนำให้คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ และเว็บมาใช้ในการออกแบบดังนี้

### 1. กระบวนการแสดงผล (Process Display)

การออกแบบให้มีการแสดงผลกระบวนการที่เน้นการแสดงผลการแก้ปัญหา จะช่วยผู้เรียนเข้าใจความคิดของตนเอง ซึ่งผู้สอนต้องออกแบบเครื่องมือ หรือโปรแกรมการเรียนให้เหมาะสม มีการใช้เทคโนโลยีในการบันทึกกิจกรรมต่างๆ ของผู้เรียน ในขณะที่เดียวกันผู้เรียนต้องสามารถตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเองได้ด้วย

การออกแบบหน้าจอการเรียน ที่แสดงผลกระบวนการความซับซ้อน จะช่วยผู้เรียนให้เกิดการค้นพบ และการพิจารณาอย่างไตร่ตรอง เนื่องจากผู้เรียนได้สังเกต ประเมิน และตอบโต้กับการเรียนนั้นด้วยประสบการณ์ และความพยายามที่จะคิด และไตร่ตรองในปัญหาอย่างมีเป้าหมาย การออกแบบควรมีลักษณะที่เอื้อให้ผู้เรียนไตร่ตรอง ทบทวน สืบสอบ สรุป และตัดสินใจได้ด้วยตนเอง

### 2. กระบวนการกระตุ้น (Process Prompting )

เป็นกระบวนการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนขณะกำลังเรียนรู้ในกิจกรรมต่างๆ ให้มีการอภิปรายและประเมินสิ่งที่ได้เรียนรู้ไป กระบวนการกระตุ้นต้องกำหนดไว้อย่างชัดเจน โดยที่นำเสนอเทคโนโลยีมาช่วย เช่น แนะนำแหล่ง / เส้นทางในการค้นหาข้อมูล เป็นต้น ผู้เรียนจะได้เรียนรู้อย่างมีความหมายมากขึ้น การกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงออกด้วยคำถาม ซึ่งจะช่วยผู้เรียนจะเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ที่มีอยู่ ประมวลและนำไปสู่การตัดสินใจได้ กระบวนการกระตุ้นเป็นสิ่งสำคัญเฉพาะสำหรับผู้เรียนที่มีแนวโน้มจะเข้าไปแก้ปัญหาทันทีเมื่อพบปัญหาที่ซับซ้อน ซึ่งถ้าหากคำตอบให้ไม่ได้ ผู้เรียนจะพิจารณาจากความคิดผู้อื่นทันที

ด้วยคุณลักษณะโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถใช้กระตุ้นได้หลายรูปแบบ เช่น ในลักษณะของคำถาม ซึ่งหากคำถามใดที่ได้รับความสนใจ ผู้เรียนจะสามารถอธิบายกระบวนการสืบสอบได้อย่างดี การกระตุ้นอาจจะมาจากผู้สอน หรือเพื่อนๆ ในขณะที่อภิปรายบนเว็บก็ได้ การกระตุ้นนี้ อาจใช้เพื่อเป็นการประเมินตนเอง ในการเรียนรู้และเข้าใจตนเอง



### 3. กระบวนการให้ตัวแบบ (Process modeling)

การให้ตัวแบบที่แสดงการดำเนินการเฉพาะอย่าง จะช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจได้ว่าทำไมจึงเกิดการดำเนินการเช่นนั้นขึ้น ตัวแบบทำให้ผู้เรียนบูรณาการความเข้าใจกระบวนการโดยการเห็นและได้ยืมสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นขณะเดียวกัน

ผู้เชี่ยวชาญสามารถเป็นตัวแทนของกระบวนการคิดขั้นสูงในปัญหาเฉพาะด้านได้ ผู้ออกแบบสถานการณ์ที่ควรเสนอหลายๆ สถานการณ์ที่คล้ายกัน เพื่อให้ผู้เรียนถ้อยแถลงการเรียนรู้ การเรียนบนเว็บสามารถให้ความชัดเจนในกระบวนการคิดได้อย่างมีเหตุผล ทั้งยังสามารถเปรียบเทียบและแสดงความแตกต่าง กับการกระทำในกระบวนการที่เป็นแบบอย่างและกระบวนการคิดของตนเอง พร้อมการบันทึกสิ่งที่เรียนไปแล้ว เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการทบทวนวิธีคิดในการแก้ปัญหาของตนเอง ดังนั้นผู้สอนจึงต้องออกแบบกิจกรรม คำถาม ให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างชัดเจน และเกิดการคิดไตร่ตรองตามวัตถุประสงค์

### 4. การสนทนาเป็นกลุ่มอย่างไตร่ตรอง (Reflective social discourse)

การสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทักษะและการประเมินที่หลากหลาย ซึ่งการสนทนาสามารถช่วยให้เกิดการคิดไตร่ตรองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้คนต่างวัฒนธรรมสื่อสารกัน นำไปสู่ทักษะที่หลากหลาย ให้เหตุผลและการคิดส่งเสริมการคิดอย่างไตร่ตรองของผู้เรียนช่วยผู้เรียนมือใหม่ได้สามารถใช้เหตุผลในการคิดได้ดีขึ้น พร้อมส่งเสริมผู้เรียนให้ประเมินตนเองในขณะคิดและทำงาน ตลอดจนสามารถเก็บหรือบันทึกร่องรอยและแสดงกระบวนการคิดได้

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

H.T. Lond and S.M. Yuan (2006) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้เว็บล็อกกับนักศึกษาในประเทศไต้หวัน โดยเรียนในวิชา The Principle of Microprocessing ระยะเวลา 18 สัปดาห์ ผู้เรียนจำนวน 76 คน โดยในตอนเริ่มต้นของการเรียน ครูให้นักเรียนทุกคนบันทึกการเรียนของตัวเอง ในเว็บล็อกของแต่ละคนทุกสัปดาห์ และเพื่อนคนอื่นๆ รวมทั้งครู จะเข้าไปแสดงความเห็น และแลกเปลี่ยนด้วย ครูผู้สอนจะต้องคอยให้กำลังใจนักเรียน ในการที่จะเขียนข้อความแสดงความคิด และกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนในเว็บล็อก ซึ่งวิธีที่ใช้ในการส่งเสริมหรือกระตุ้นให้นักเรียนเข้าไปบันทึกอย่างไตร่ตรองในเว็บล็อก ก็คือการให้รางวัลแก่ผู้ที่เข้าไปมีส่วนร่วมในทุกครั้งที่มีความคิดเห็นตามกำหนด โดยที่การวัดผลจะแบ่งเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนที่หนึ่ง เป็นการทำข้อสอบกลางเทอม โดยวัดผลจากคะแนนที่ทำข้อสอบได้ ส่วนที่สองเป็นการนับ

ข้อความที่นักเรียนเขียนในเว็บล็อกที่แสดงถึงการไตร่ตรองอย่างมีความหมาย หรือข้อความตอบกลับที่นักเรียนแต่ละคนเขียนให้กัน โดยจะนับในเชิงปริมาณ และผู้สอนเตือนผู้เรียนเสมอว่าการเขียนในเว็บล็อกนั้นจะเป็นคะแนนส่วนหนึ่งของการเรียนด้วย เมื่อจบการเรียน จะมีการวัดผลครั้งที่สอง โดยทำเหมือนกับครั้งแรก การวิเคราะห์ข้อมูลจะทำหลังจากการทดลองเสร็จสิ้นแล้ว โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางการเรียนกับระดับการมีส่วนร่วมในเว็บล็อก ผลจากการทดลองพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางการเรียนกับการเขียนข้อความที่มีความหมายและไตร่ตรองในเว็บล็อก หรือการตอบกลับตลอดการทดลอง ผลการทดลองแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางบวก ซึ่งหมายความว่านักเรียนที่มีประสิทธิภาพทางการเรียนสูงกว่า จะมีกิจกรรมในเว็บล็อกมากด้วย ซึ่งสรุปได้ว่า นักเรียนที่มีประสิทธิภาพทางการเรียนสูงกว่า มีแนวโน้มที่จะไตร่ตรองได้ดีกว่า จากการวิเคราะห์แบบสำรวจนักเรียนรู้สึกว่าการเรียนแบบไตร่ตรองนั้น เป็นประสบการณ์ที่ดี มีอิทธิพลทางบวกต่อการเรียนของพวกเขา และตั้งใจจะแนะนำให้เพื่อนๆ เข้าไปแสดงความคิดเห็นในเว็บล็อกของตนเอง และนักเรียนเห็นว่าระบบนี้ง่ายต่อการใช้งาน

Prentice (2002) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนแบบสืบสอบในประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับศาสนาและจริยธรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมทางการเรียนแบบสืบสอบ 2 แบบคือ แบบเผชิญหน้า และแบบมีส่วนร่วมทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ประมวลผลแลกเปลี่ยนข้อมูล มีส่วนร่วมทางความคิด ด้วยทักษะการคิดวิเคราะห์ ผลที่ได้ปรากฏว่า การใช้การเรียนแบบสืบสอบแบบมีส่วนร่วมทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์นั้น ช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดวิเคราะห์ได้ดีกว่า เนื่องจากมีระยะเวลาให้ได้คิดวิเคราะห์ และทบทวน

Hannel and Hannel (1998) ได้พัฒนารูปแบบการฝึกปฏิบัติบนเว็บด้วยกระบวนการ สืบสอบเชิงปรัชญา ในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยเน้นการฝึกใช้คำถามโสคราติกที่แตกต่างกันในแต่ละชั้น ประกอบด้วย 1) การสร้างความชัดเจนให้กับข้อมูลข่าวสาร 2) การเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างของข้อมูล 3) การสังเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร 4) การระบุนิยามของปัญหา 5) การสร้างข้อสรุป 6) การประยุกต์ใช้ข้อสรุปและ 7) ชั้นประเมินผลข้อสรุป ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการฝึกปฏิบัติบนเว็บด้วยกระบวนการสืบสอบเชิงปรัชญา ในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ช่วยให้ ครูสามารถถามคำถามโสคราติกได้ดีขึ้น ซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน

Browne and Freeman (2000) ได้ทำการวิจัยเพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอนบนเว็บด้วยวิธีการสืบสอบ ที่ช่วยพัฒนาการคิดไตร่ตรอง ของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า การเรียนการสอนที่ช่วยพัฒนาการคิดไตร่ตรองได้ ต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ด้าน คือ

1) ความถี่ในการใช้คำถาม 2) การสร้างบรรยากาศที่มีการโต้แย้ง 3) การร่วมกันสืบเสาะ แสวงหาข้อสรุป และ 4) การส่งเสริมให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ ด้วยตนเอง

Pedro (2004) ศึกษาเกี่ยวกับการใช้บล็อกเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการคิดไตร่ตรอง กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 56 คน ระยะเวลา 3 สัปดาห์ โดยจะต้องเข้าไปเขียนตอบลงในบล็อกของตนเอง ใน ประเด็นที่อาจารย์เป็นผู้ถามไว้ และจะต้องไปเขียนส่งข้อความในบล็อกของเพื่อนอย่างน้อย 1 คน การวิเคราะห์ผลทำโดย การวิเคราะห์ข้อความเชิงคุณภาพ ที่นักเรียนเขียนในบล็อก ผลจากการให้นักเรียนเขียนบล็อกของตนเอง และการมีส่วนร่วมในการสนทนาออนไลน์พบว่า บล็อกประสบความสำเร็จในการส่งเสริมให้เกิดการเขียนอย่างไตร่ตรอง และช่วยให้ผู้สอนและเพื่อนในกลุ่มรู้จักกันมากขึ้น

William (2004) ทำการวิจัยเชิงสำรวจ ใช้เทคนิคเดลฟาย ในการเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ โดยเก็บทั้งหมด 3 ครั้ง จากผู้เชี่ยวชาญ 27 ท่าน มาจาก 22 มหาวิทยาลัย จาก 18 รัฐที่แตกต่างกัน ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้รับข้อมูลครบถ้วนในครั้งที่ 3 จำนวน 23 ท่าน ผลการวิเคราะห์ผลปรากฏว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า มี 16 องค์ประกอบของบล็อกที่ส่งผลให้บล็อกมีประสิทธิภาพและมีความแตกต่างจากเครื่องมืออื่นๆ ในการที่จะส่งเสริมการเรียนการสอนระดับวิทยาลัย รายละเอียดทั้ง 16 องค์ประกอบได้แก่

1. ใช้เป็นที่เก็บความรู้ และระบบจัดการความรู้ส่วนตัว
2. นำเสนอสิ่งที่เรียนไปแล้วในห้อง และแสดงสู่สาธารณะ
3. จัดความกลัวในการแสดงออกในห้องเรียน
4. ทำให้การสอนไม่อยู่เฉพาะในห้องเรียน
5. นักเรียนแสดงความสามารถเต็มที่ ไม่อยู่ในกรอบ
6. การเขียนแบบอิสระ จะทำให้ความคิดแจ่มใสมากกว่าแบบเป็นทางการ
7. มีปฏิสัมพันธ์ สามารถถามคำถาม วิจารณ์ แสดงความคิดเห็น
8. เป็นที่สนุกสนาน กระจาย เป็นผู้เขียน นักเรียนสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ให้เนื้อหาได้
9. เป็นวิธีที่ง่ายที่จะทำให้นักเรียนเขียนออนไลน์
10. สามารถสรุปลงได้หลายเป้าหมาย ทั้งชั้นเรียนเขียน และชั้นเรียนเนื้อหา
11. มีศักยภาพในการส่งเสริมหลักสูตรพิเศษ
12. สามารถเชื่อมโยงไปเอกสารอื่นๆ
13. สามารถใช้แสดงความซับซ้อนของเว็บไซต์
14. สามารถใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์
15. สามารถใช้ในการตรวจสอบพฤติกรรมนักเรียนได้

### ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการการคิดไตร่ตรอง

#### ความหมาย

การคิดไตร่ตรอง ในวงการศึกษานักเรียนพบว่ามีการใช้คำแทนความหมายของ Reflective Thinking มากมายหลายคำด้วยกัน เช่น การคิดแบบไตร่ตรอง (อุ๋นตา นพคุณ, จันท์เพ็ญ เชื้อพานิช และปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2526) การคิดแบบใคร่ครวญ (อุ๋นตา นพคุณ, 2528) การคิดไตร่ตรองเพื่อการแก้ปัญหา (สมบัติ คชสิทธิ์, 2533) การคิดไตร่ตรอง (ศัพทานุกรมวิทยานิพนธ์บัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534) การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ (สำลี ทองธิว, 2538) ซึ่งเมื่อประมวลจากเอกสาร และงานวิจัยต่างๆ แล้วพบว่า คำที่จะสื่อให้เห็นถึงความหมายของงานวิจัยในครั้งนี้คือ การคิดไตร่ตรอง จึงได้ใช้คำนี้แทนความหมายของ Reflective Thinking

เพื่อที่จะให้เข้าใจความหมาย ของการคิดไตร่ตรอง จะได้นำเสนอคำ และความหมาย จากนักการศึกษาต่างๆ ดังนี้

#### ตารางที่ 4 ความหมายของการคิดไตร่ตรองของนักการศึกษาต่างๆ

Dewey (1933)	การคิดไตร่ตรอง หมายถึง การคิดและพิจารณาอย่างระมัดระวัง และรอบคอบ ในเรื่องราว หรือประเด็นความรู้ จากข้อมูลต่างๆ ด้วยการทบทวนย้อนกับประสบการณ์ภายในของตนเอง และบริบทแวดล้อมเพื่อสรุปเป็นความหมาย
Bigge and Hunt (1979)	การคิดไตร่ตรอง คือ กระบวนการคิดที่มีลักษณะเช่นเดียวกับขั้นตอนการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ เริ่มจาก การสังเกต การตั้งสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผล โดยที่การคิดนั้นจะเกี่ยวเนื่องกับความรู้เดิม ประสบการณ์ที่ผ่านมาทั้งด้านความรู้ ความเชื่อ ความคิด แล้วจึงนำมาวิเคราะห์หิวพากษ์ และหาข้อสรุป
Colton, Sparks-Langer, Tripp-Opplle and Simmons (1989)	การคิดไตร่ตรอง คือ การคิดทบทวนอย่างรอบคอบ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น กับหลักการ หรือทฤษฎี การเรียนการสอน เพื่อสร้างเป็นความคิดรวบยอดที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสภาพการณ์ต่างๆ ที่แตกต่างกันไป
Zeichner (1991)	การคิดไตร่ตรอง เป็นความคิดที่จะต้องใช้เวลาในการวิเคราะห์ข้อมูล หรือวิเคราะห์แม้แต่ความคิดของตน แล้วพยายามไตร่ตรองความคิดนั้น ด้วยการ

	สะท้อนแง่มุมต่างๆ ของความคิดนั้นๆ ออกมา และสามารถนำ ความคิดที่ผ่านกระบวนการไตร่ตรองนั้น ไปใช้ให้เห็นเป็นรูปธรรม
Chen (1993)	การคิดไตร่ตรอง เป็นทั้งชนิดของการคิด และกระบวนการคิดที่มีจุดหมาย ไปที่ความเข้าใจ การเปลี่ยนแปลง และเชื่อมโยงกับความเป็นไปได้ การประเมินผล
Baker (1996)	การคิดไตร่ตรอง เป็นกระบวนการที่บุคคลตอบสนอง ด้วยประสบการณ์ และทบทวนด้วยเหตุผล และสำรวจประสบการณ์ในแต่ละวิธีที่สร้างให้กระจ่างด้วยตนเอง นำไปสู่การเพิ่มการรับรู้ที่ไวต่อการกระตุ้นในสภาพแวดล้อม แต่กระบวนการจะปรับปรุงทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณ
สุรศักดิ์ หลาบมาลา (2543)	กล่าวว่าการคิดไตร่ตรอง เป็นระบบการคิดที่ประกอบด้วยยุทธศาสตร์การคิด ทักษะคติเชิงบวกต่อการประเมินตนเอง ความสามารถในการจัดการอารมณ์ของตนเอง ทบทวนสิ่งที่รู้มาก่อน เป็นการจำกัดมาพัฒนาอนาคต ที่ตระหนักในสภาพปัจจุบัน มองหาความจริง กำหนดแผนและเป้าหมาย ที่คาดหวัง นำพฤติกรรมของเราไปสู่ผลที่ปรารถนา

### ความสำคัญของการคิดไตร่ตรอง

Moon (1999a) ได้กล่าวว่า การคิดไตร่ตรองนั้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในการศึกษาสาขาต่างๆ ที่มีสถานการณ์การเรียนรู้หรือวัตถุประสงค์ที่ต่างกันได้ นักวิชาการหลายคน ได้กล่าวว่า ความสามารถด้านการคิดไตร่ตรองนั้น เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Dewey, 1933; Ertmer & Newby, 1996; Schön, 1983). ซึ่งความสำคัญของการคิดไตร่ตรองในการเรียนการสอน Kim (2005) ได้สรุปไว้ดังนี้

1. การคิดไตร่ตรอง ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ในเรื่องที่คุณเรียนกำลังเรียนรู้ โดยจะช่วยสร้างการเชื่อมโยง และให้ย้อนคิดในเรื่องที่ได้เรียนไปแล้ว นอกจากนี้ยังช่วยให้เกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น เนื่องจากการคิดไตร่ตรองจะรวมถึงการประเมินผล ทักษะกระบวนการความรู้ว่าทักษะใดที่ผู้เรียนนำมาใช้ และทักษะใดไม่ได้ใช้ในขณะที่ยังไม่รู้
2. การไตร่ตรองในประสบการณ์การเรียนรู้ สามารถช่วยให้นักเรียนเชื่อมโยงประสบการณ์เรียนรู้ในทางลบเข้ามาสัมพันธ์กับความรู้สึกและแรงจูงใจ เช่น ความลำบาก ความวิตกกังวล ความยุ่งยาก เพื่อที่จะได้ปรับเปลี่ยนเข้าสู่ประสบการณ์การเรียนรู้ในทางบวกได้

3. กิจกรรมการไตร่ตรองของผู้เรียน สามารถนำไปสู่การเปลี่ยนวิธีการทางความคิด หรือ ค่านิยมที่ผู้เรียนมีต่อการเรียนรู้ในอนาคตได้ โดยการสกัดเอาข้อสรุป หรือความหมายที่ได้จาก ประสบการณ์เรียนรู้นั้นมาใช้ต่อไป

4. การไตร่ตรองของผู้เรียน สามารถที่จะช่วยให้ครูได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้เรียนมากขึ้น เช่น ความก้าวหน้าในการเรียน ความเข้าใจ ความรู้สึก รวมทั้งความเชื่อ และค่านิยมในการทำงาน

Carol Rodgers (2002). ได้ศึกษางานของ John Dewey เกี่ยวกับการคิดไตร่ตรอง ในประเด็นของความหมาย การวัดและประเมินผล และความชัดเจนของการคิด จากนั้น สรุปออกมาเป็นเกณฑ์ 4 ประการ ได้แก่

1. การไตร่ตรอง เป็นกระบวนการในการสร้างความหมาย ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถ เพิ่มการเรียนรู้จากประสบการณ์หนึ่ง ไปยังประสบการณ์ต่อไป ด้วยความเข้าใจในความสัมพันธ์ ของทั้งสองประสบการณ์ได้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น. เป็นเสมือนสาขาของการเรียนรู้ที่ขยายไปต่อเนื่อง

2. การไตร่ตรอง เป็นวิธีการคิดที่เป็นระบบ และมีกฎเกณฑ์ โดยมีพื้นฐานบนการ สืบเสาะหาความรู้ ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Inquiry)

3. การไตร่ตรอง จะต้องเกิดขึ้นในกลุ่ม หรือชุมชน ที่ซึ่งมีการตอบโต้ และปฏิสัมพันธ์ กับบุคคลอื่น

4. การที่จะไตร่ตรองได้ จะต้องมีทัศนคติที่ให้คุณค่าต่อบุคคล และความเจริญทาง ปัญญาของตนเอง และบุคคลอื่น

การไตร่ตรองไม่ได้เป็นกระบวนการที่จบลงในตัวเอง แต่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแปลง ประสบการณ์ตรง (Carol Rodgers, 2002) ไปยังทฤษฎีที่เต็มไปด้วยความหมาย ที่เป็นพื้นฐาน ให้กับประสบการณ์นั้น นอกจากนี้การไตร่ตรองเป็นกระบวนการที่เข้มงวด และเป็นระบบ แต่มีโครงสร้างน้อยซึ่งแตกต่างจากการคิดแบบอื่น ที่สำคัญคือมีลักษณะของกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ได้แก่ การสังเกตประสบการณ์ การวิเคราะห์ประสบการณ์ และการทดสอบ ประสบการณ์ด้วยทฤษฎี

### แนวคิดเกี่ยวกับการคิดไตร่ตรองจากนักการศึกษากลุ่มต่างๆ

มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการคิดไตร่ตรองในแง่มุมมองที่ต่างกัน เช่น John Dewey (1933), นักทฤษฎีด้านการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ (Experiential learning theorists : Boud, Keogh, & Walker, 1985; Kolb, 1984), นักวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู (Schön,

1983), และนักจิตวิทยาการศึกษา ที่ศึกษาในด้านการรู้คิด (Metacognition) และการเขียนแบบ นำตนเอง (Brown, 1987; Zimmerman, 2002). จากการศึกษาค้นคว้าการคิดไตร่ตรองมีหลาย บทบาท รวมทั้งคำเรียกเพื่อแทนความหมายของการคิดไตร่ตรองนั้น มีหลายคำ เช่น การคิด ไตร่ตรอง (Reflective thinking, การไตร่ตรอง (Reflection), การไตร่ตรองในตนเอง (Self-reflection)ม การไตร่ตรองการรู้คิด (Metacognitive reflection), การไตร่ตรองอย่างมี วิจารณ์ญาณ (Critical reflection) (Ertmer & Newby, 1996; Grimmett, 1988; Moon, 1999a; Rodgers, 2002).

### 1. แนวคิดของ John Dewey

Dewey (1933) เป็นผู้สร้างการคิดแบบไตร่ตรองขึ้นด้วยแนวคิดทางด้านของปรัชญา ที่มีต่อการศึกษา ในหนังสือของเขาที่ชื่อว่า How We Think เขาได้เน้นไปที่การนำเสนอเกี่ยวกับ ธรรมชาติของการคิดไตร่ตรอง และพิจารณาว่าความคิดไตร่ตรองนี้เกิดขึ้นได้อย่างไร โดย Dewey เห็นว่าการคิดไตร่ตรองนั้น เป็นเสมือนรูปแบบของการคิดที่มีลักษณะพิเศษที่เกิดขึ้นมาจากความ สงสัย ความไม่แน่ใจ หรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นกับบุคคลในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งมีความ ซับซ้อน และนำไปสู่การสืบสอบเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยผ่านการคิดไตร่ตรอง

Dewey กล่าวว่า “หน้าที่ของการคิดไตร่ตรองก็คือ การเปลี่ยนสภาพของสถานการณ์ที่มี อุปสรรค เต็มไปด้วยความสงสัย มีความขัดแย้ง หรือมีสิ่งรบกวน ให้กลายเป็นสถานการณ์ที่ กระจ่างแจ้ง เกิดความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์ และเกิดความกลมกลืนประสานกัน” ซึ่งจากที่กล่าวมา นี้ ทำให้สามารถมองได้ว่า การคิดไตร่ตรอง เป็นการกระทำอย่างมีสติ ในการแก้ไขสถานการณ์ ใดๆ ที่เป็นปัญหา โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการได้แก่ 1) ข้อมูลและประสบการณ์ต่างๆ ที่มากพอที่จะใช้ในการไตร่ตรอง หาทางแก้ปัญหา 2) ความพร้อม และความสมบูรณ์ของข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา 3) ความต่อเนื่อง และเหมาะสมของข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา

นอกจากนี้ Dewey ยังได้อธิบายถึงกระบวนการของการคิดไตร่ตรอง ว่ามี 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปสู่สถานการณ์การแก้ปัญหาที่เป็นไปได้
2. การใช้สติรู้ปัญหา เป็นความสามารถทางปัญญา ที่จะเข้าใจถึงปัญหาที่จะแก้ไข
3. การกำหนดความคิดนำทาง ซึ่งได้จากข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปสู่การใช้เหตุผลต่อไป
4. ขั้นการใช้เหตุผล เป็นการนำเหตุผลในการรวบรวมคิดเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ
5. ขั้นลงมือปฏิบัติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน ทั้งในการกระทำและการคิด

การที่จะมีความคิดไตร่ตรองนั้น Dewey เชื่อว่าคุณจะต้องมีลักษณะที่เอื้อต่อการคิด ไม่ว่าจะในด้านสติปัญญา จิตใจ และความรับผิดชอบดังต่อไปนี้

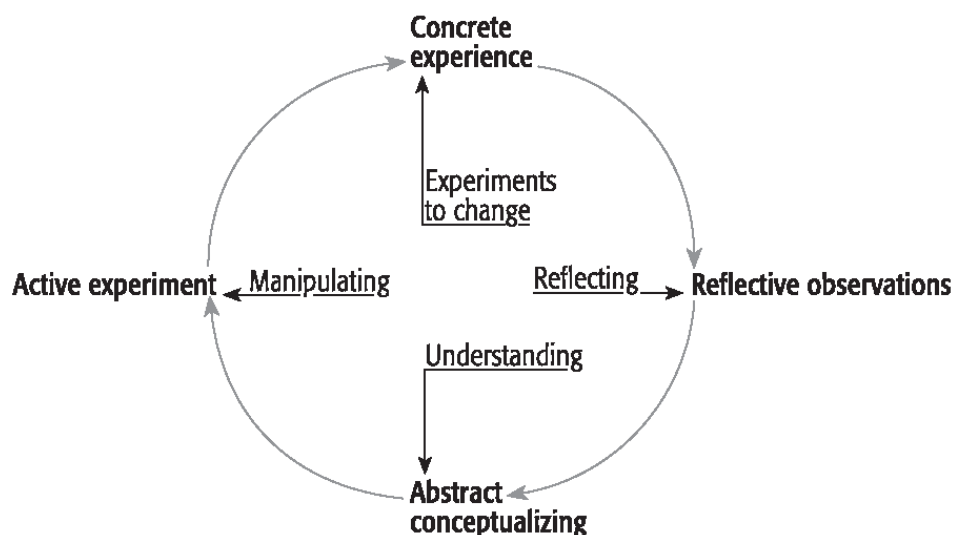
1. ความเป็นผู้มีใจกว้าง (Open Mindedness) ยอมรับฟังความเป็นไปได้หลายๆ กระแส และจะต้องมองเห็นจุดบกพร่องของสิ่งที่ตนเชื่อได้ด้วย ต้องเปิดหูเปิดตาให้กว้าง พร้อมจะรับรู้การเปลี่ยนแปลง และความเคลื่อนไหวใหม่ๆ ทางด้านการศึกษา ถึงแม้อาจไม่ตรงกับความเชื่อของตนก็ตาม จะต้องมีการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ และตรวจสอบความเชื่อ และทฤษฎีที่ตนยึดอยู่เปรียบเทียบกับไปด้วย และที่สำคัญคือ จะไม่พยายามดึงความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ ให้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของ ความเชื่อของตนในทันที
2. ความเต็มใจ (Whole-Heartedness) หมายถึง เป็นผู้ที่มีความตั้งใจ และมุ่งมั่น ใช้ความพยายามที่จะมองสถานการณ์จากมุมมองอื่น เป็นผู้ที่สนใจด้านการพัฒนาความรู้อย่างกระตือรือร้น และอดทน
3. การมีความรับผิดชอบ (Responsibility) นั่นก็คือการไม่ทำในสิ่งใดโดยปราศจากการคิดวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ สามารถมองเห็นผลที่เกิดจากการกระทำของตนได้

### 1. แนวคิดของนักทฤษฎีในกลุ่มการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)

Lewis & Williams (1994) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงประสบการณ์นั้น เน้นไปที่ความสำคัญของประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สร้างขึ้นในสถานการณ์การเรียนรู้หนึ่งๆ และเน้นที่การสนับสนุนให้เกิดการไตร่ตรองเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นนั้น เพื่อที่จะพัฒนาทักษะใหม่ เจตคติใหม่ หรือแม้แต่แนวความคิดใหม่ๆ ให้เกิดขึ้น ซึ่ง Kolb (1984) ได้เสนอแนวคิดและรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และกล่าวว่า “ประสบการณ์เป็นแหล่งของการเรียนรู้และการพัฒนา” ซึ่งจากแบบจำลองแสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้เกิดจาก 4 กระบวนการ นั่นคือ ผู้เรียนจะต้องมีประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมต่อสิ่งที่จะเรียนรู้ก่อน จากนั้นผู้เรียนจึงไตร่ตรองในประสบการณ์ที่ผ่านมาจากหลายๆ มุมมอง และเฝ้าสังเกตการไตร่ตรองของตัวเอง ผู้เรียนก็จะเข้าถึงความคิดรวบยอดที่มีลักษณะเป็นนามธรรม จากนั้นจึงบูรณาการสิ่งที่สังเกตได้นั้นเข้ากับทฤษฎีหรือแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ผู้เรียนก็จะนำแนวคิดใหม่ที่ได้นี้มาเป็นแนวทางในการกระทำต่อไปในอนาคต หรือการทดลองประยุกต์แนวคิด (Active experimentation) และเมื่อ ทดสอบแล้วก็จะนำไปสู่ประสบการณ์รูปธรรมอื่นๆ และเป็นวงจรต่อเนื่องและซับซ้อนยิ่งขึ้น



Kolb กล่าวว่า ความซับซ้อนในวงจรการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นผ่านกระบวนการนี้ เปลี่ยนไปสู่เกลียวของการเรียนที่เพิ่มความซับซ้อนขึ้นเรื่อยๆ (Kolb, 1984)



แผนภูมิที่ 3 แสดงรูปแบบการเรียนรู้ของ Kolb (1984)

Moon (1999a) ได้ชี้ให้เห็นว่า การไตร่ตรองในแบบจำลองของ Kolb นั้น ช่วยส่งเสริมให้เกิดการสร้างความรู้สึกเชิงประสบการณ์ และสร้างให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในคุณภาพของกิจกรรมการเรียนการสอน และผลลัพธ์ของการเรียนรู้ นอกจากนี้ Moon ยังได้เสริมเกี่ยวกับลักษณะของกิจกรรมที่ควรดำเนินในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1. กิจกรรมที่ปฏิบัติควรกระตุ้นให้เกิดความต้องการที่จะแก้ปัญหาบางสิ่งบางอย่าง
2. สร้างความชัดเจนในประเด็นของกิจกรรมที่ปฏิบัติ
3. ควรมีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลล่วงหน้า
4. ควรเป็นกิจกรรมเชิงการคิด และความรู้
5. กิจกรรมมีลักษณะแสดงเหตุการณ์ที่เป็นไปได้ที่จะปรับเปลี่ยนสถานการณ์

Boyd and Fales (1983) ซึ่งเป็นนักทฤษฎีกลุ่มเดียวกัน เห็นว่ากิจกรรมไตร่ตรองนั้นเป็นเสมือนกุญแจสำคัญในการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ และได้กล่าวว่าความแตกต่างที่สำคัญระหว่างการที่บุคคลทำพฤติกรรมหนึ่งซ้ำๆ กับการที่บุคคลเกิดการเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์ นั่นก็คือ วิธีที่ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงทางความคิดหรือเปลี่ยนแปลงด้านความรู้สึกในเรื่องที่เรียนรู้ และได้อธิบายต่อการไตร่ตรองว่า เป็นกระบวนการของการสร้างความรู้ และสร้างความชัดเจนให้กับความหมายของประสบการณ์ทั้งในอดีต และปัจจุบัน ในบริบทของผู้เรียนแต่ละคน

และผลลัพธ์ที่เกิดจากของกระบวนการที่กล่าวมานั้น สามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงความคิดรวบยอดของผู้เรียนได้

Boud, Keogh, and Walker (1984) นักการศึกษาที่นำเอาแนวคิดของ Dewey และ Kolb มาขยายความและศึกษาต่อ ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า การไตร่ตรองนั้นเป็นกิจกรรมที่สำคัญของมนุษย์ ในการที่จะดึงประสบการณ์ที่ผ่านมากลับคืน และทำให้ได้ครุ่นคิดเกี่ยวกับประสบการณ์นั้น ได้ใคร่ครวญซ้ำ และได้ประเมินผล และการไตร่ตรองในบริบทของการเรียนรู้ เปรียบเสมือนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัญญาและความรู้สึกที่แต่ละบุคคลมีส่วนร่วมในการสำรวจประสบการณ์ของตนเอง เพื่อที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในเรื่องใหม่ๆ

จากมุมมองของนักทฤษฎีแนวการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แสดงให้เห็นว่าการไตร่ตรองนั้นเป็นกิจกรรมที่สำคัญในสถานการณ์การเรียนรู้ ที่สามารถทำให้ผู้เรียนสร้างความหมายจากประสบการณ์เรียนรู้ของตนเอง และสร้างมุมมองความคิดขึ้นมาใหม่ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงวิธีการเรียนรู้ และเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ในอนาคตได้

## 2. แนวคิดของ Donald Schön

Schön (1983) นักการศึกษาในกลุ่มการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มีมุมมองที่ต่างจาก Dewey และได้ขยายขอบเขตของการคิดไตร่ตรองไปสู่การปฏิบัติ (Reflective Practice) เขากล่าวว่า ผู้ปฏิบัติงานในวิชาชีพต่างๆ ควรจะต้องฝึกปฏิบัติการไตร่ตรอง ซึ่งในการฝึกไตร่ตรองนั้น หมายความว่า การโต้แย้งกันด้วยเหตุผลระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติเกี่ยวกับการตัดสินใจว่าจะกระทำสิ่งใด หรือทำไมต้องทำสิ่งนั้น และครุ่นคิดถึงผลของการกระทำเหล่านั้น เขากล่าวว่า “การฝึกไตร่ตรองเป็นเรื่องที่ทำหาย เพราะเน้นที่การวิเคราะห์ประเมินพฤติกรรมของบุคคลคล้ายๆ กับการพัฒนาความสามารถในด้านวิชาช่าง ผ่านการซักถาม ว่าเหตุใดจึงทำเช่นนั้นเพื่อให้ทราบถึงเหตุผลของแต่ละบุคคล” ผู้ที่ฝึกปฏิบัติการไตร่ตรองนั้น สามารถไตร่ตรองในประสิทธิภาพของการกระทำในวิธีต่างๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ เกิดความคิดใหม่ หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการพัฒนากลยุทธ์ใหม่ขึ้นมา ผ่านกระบวนการโต้แย้งกันด้วยเหตุผลของความคิดและการกระทำ ผู้ปฏิบัติจะมีบทบาทที่กระตือรือร้นในการฝึกปฏิบัติการปฏิบัติไตร่ตรองนี้

Schön ได้นำเสนอ 2 รูปแบบของการไตร่ตรอง นั่นคือ 1) การไตร่ตรองในระหว่างการปฏิบัติ (Reflection-in-action) 2) การไตร่ตรองหลังการปฏิบัติ (Reflection-on-action) Schön กล่าวว่า การไตร่ตรองที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติ นั้น เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการปฏิบัติงาน และนำไปสู่กระบวนการของการกระทำที่ใช้ความรู้ที่ได้มาจากทฤษฎีที่ใช้ในขณะนั้น การไตร่ตรองที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติ นั้นเกิดขึ้นในขณะที่การปฏิบัติเป็นตัวทำให้เกิดผลที่ตามมา โดยไม่ได้คาดคิด

ส่วนการไตร่ตรองหลังจากการปฏิบัตินั้น เป็นการไตร่ตรองที่เกิดขึ้นหลังจากปฏิบัติ ภารกิจเสร็จแล้ว และการครุ่นคิดและแสดงออกมาซึ่งผลของการปฏิบัติทั้งในแบบคำพูด หรือไม่ใช้คำพูด

แนวคิดของ Schön เกี่ยวกับไตร่ตรองนั้น ถูกมองว่าเป็นการสร้างประสบการณ์ขึ้นมาใหม่ ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อดีต และปัจจุบันรวมถึงประวัติของผู้ไตร่ตรองด้วย ดังนั้น การไตร่ตรอง จึงเป็นเสมือนกระบวนการที่ทำให้ผู้ปฏิบัติสร้างความรู้ขึ้นมาใหม่ จากบริบทของ เหตุการณ์ หรือการกระทำที่เป็นที่สงสัย หรือเป็นปัญหาให้คิด ซึ่ง Schön เน้นไปที่ว่า จะทำอย่างไร ที่จะให้นักฝึกวิชาชีพสามารถสร้างและประยุกต์ความรู้ในสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม

กระบวนการไตร่ตรอง ตามแนวคิดของ Schön มีลักษณะเป็นเกลียว 3 ชั้นตอน ได้แก่

1. ทำความเข้าใจสถานการณ์ปัญหา (Appreciation) โดยการกำหนดกรอบปัญหาใหม่ และวิธีคิดการทดลอง
2. ดำเนินการแก้ปัญหา (Action) โดยการปรับสถานการณ์สู่กรอบที่สร้างขึ้น
3. ทำความเข้าใจซ้ำ (Appreciation) เนื่องจากในการปฏิบัติ จะทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลง ที่ไม่ตั้งใจเกิดขึ้น ทำให้สถานการณ์มีความหมายใหม่ ผู้ปฏิบัติจะคิดสะท้อนและทำความเข้าใจในสถานการณ์ อีกครั้ง

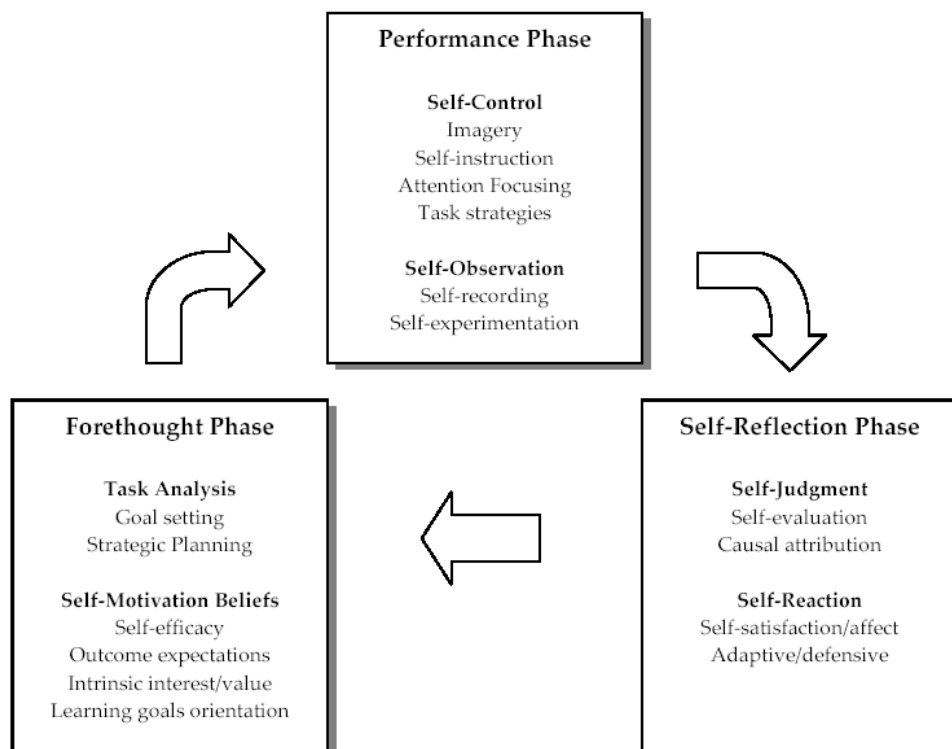
#### 4. แนวคิดของนักจิตวิทยาในกลุ่ม Cognitive Psychologist

นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ มีความเห็นว่า ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาในด้านการรู้คิด (Metacognition) เป็นอย่างมาก (Garner & Alexander, 1989; Gourgey, 1998; Paris & Winograd, 1990 cited in Younghoon Kim, 2005) โดยกล่าวว่า การรู้คิด เป็นความรู้และทักษะ เกี่ยวกับการตระหนักรู้ในความคิดของตนเอง เป็นปัจจัยที่ควบคุมการทำการกิจกรรมและสร้าง กระบวนการ ต่างๆ ทางปัญญา Sternberg (1998) อธิบายว่า การรู้คิด (Metacognition) นั้น ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 2 ประการคือ ความรู้เกี่ยวกับความคิด และการควบคุมความคิด

ตามแนวคิดนี้ ความรู้เกี่ยวกับความคิดนั้น หมายถึงสิ่งที่ผู้เรียนรู้เกี่ยวกับความคิดของตนเอง ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ “ความรู้ที่อธิบาย (Declarative knowledge) เช่น ความรู้เกี่ยวกับตนเอง กระบวนการความรู้ (Procedural knowledge) เช่น ความรู้เกี่ยวกับการใช้กลยุทธ์ หรือวิธีการ และเงื่อนไขความรู้ (Conditional knowledge) เช่น รู้ว่าเมื่อไรและทำไมจึงใช้กลยุทธ์หรือวิธีการ การควบคุมความคิด หมายถึงกิจกรรมทางความคิดที่ ควบคุมการเรียนรู้ และรวมถึงองค์ประกอบย่อยซึ่งได้แก่ การวางแผน การติดตาม และการ ประเมินผล ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 2 นั้นสัมพันธ์กันเสมอ

จากกระบวนการของการรู้คิด (Metacognition) สามารถที่จะอ้างได้ว่า การคิดไตร่ตรอง นั้นเป็นองค์ประกอบของเมตาคอกนิชัน ในเรื่องของการติดตามและประเมินผลกระบวนการเรียนรู้ Ertmer and Newby (1996) กล่าวว่า การคิดไตร่ตรอง ทำหน้าที่เหมือนตัวเชื่อมโยงระหว่าง ความรู้เกี่ยวกับความคิด และการควบคุมความคิด หรือกล่าวอีกอย่างได้ว่า การไตร่ตรองของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้ สามารถนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของความรู้ และทักษะด้านเมตาคอกนิชันได้ ซึ่งเขาได้กล่าวว่า “เสมือนเป็นตัวเชื่อมโยงที่ทรงพลังระหว่าง ความคิดและการกระทำ” การไตร่ตรอง ช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนการแผนงานใดๆ ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติจริง นอกจากนี้ยังช่วยในด้านการประเมินผล และการตัดสินใจขณะปฏิบัติงานด้วย ที่สำคัญคือให้ผู้เรียนได้ทบทวน หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติแล้ว ดังนั้นจึงสามารถที่จะสรุปได้ว่า การไตร่ตรอง เป็นกิจกรรมทางความคิด ที่ทำให้คนย้อนกลับมาคิดเกี่ยวกับความรู้ด้านเมตาคอกนิชัน และการควบคุมเมตาคอกนิชันในกระบวนการเรียนรู้หนึ่งๆ

การไตร่ตรองหรือไตร่ตรองด้วยตนเอง นั้นยังได้รับการกล่าวถึงในการศึกษาที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยการควบคุมตนเอง ดังแสดงในภาพที่ 4 ซึ่ง Zimmerman (2002) เสนอแบบจำลองของการกำกับตนเองที่แบ่งเป็นขั้นดังนี้



#### แผนภูมิที่ 4 แสดงแบบจำลองการกำกับตนเอง

A self-regulated learning model. Adapted from B.J. Zimmerman (2002)

1. ขั้นของการวางแผนล่วงหน้า หมายถึงกระบวนการต่างๆ และแรงจูงใจที่เกิดขึ้นก่อนที่จะเรียนรู้ ในขั้นนี้ ประกอบไปด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การวิเคราะห์งาน และแรงจูงใจในตนเอง
2. ขั้นการกระทำ หมายถึง กระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้ และเกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเอง การสังเกตตนเอง
3. ขั้นของการไตร่ตรองในตนเอง หมายถึง กระบวนการที่เกิดขึ้น หลังจากการเรียนรู้ และมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจตนเอง เกี่ยวกับปฏิกิริยาตอบสนองที่ตนเองมีต่อประสบการณ์เรียนรู้ นั้น ซึ่งในแบบจำลองนี้ การไตร่ตรองตนเองนั้นเป็นกระบวนการหลักสำคัญที่ผู้เรียนประเมินผลศักยภาพการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งกระบวนการไตร่ตรองเกี่ยวกับการประเมิน ตนเอง และการตัดสินใจตนเองนั้น จะนำไปสู่ปฏิกิริยาตอบสนองในตนเอง เช่น ความพึงพอใจ การปรับตัวเป็นต้น

#### กระบวนการคิดไตร่ตรอง

การคิดไตร่ตรอง เป็นความสามารถทางสมอง ที่ปรากฏในลักษณะของการปฏิบัติงานตามเงื่อนไขที่กำหนด ในลักษณะของความสามารถด้านต่างๆ ที่เรียกว่า องค์ประกอบ ดังนั้นการกำหนดว่าการคิดไตร่ตรอง ประกอบด้วยองค์ประกอบใดบ้าง จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการทำความเข้าใจและพัฒนาให้ถูกแนวทาง เพื่อเป็นการหาข้อสรุปเกี่ยวกับ กระบวนการทางปัญญา (Cognitive Process) ที่ประกอบกันเป็นการคิดไตร่ตรอง จะแสดงให้เห็นถึงแนวคิดที่มีผู้ศึกษาได้เสนอไว้ เกี่ยวกับกระบวนการคิดไตร่ตรอง ในตารางดังนี้

#### ตารางที่ 5 กระบวนการคิดไตร่ตรองตามแนวคิดต่างๆ

เจ้าของแนวคิด	กระบวนการคิดไตร่ตรอง
Dewey 1933	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับรู้ประสบการณ์ ปัญหา</li> <li>2. ใช้ประสบการณ์ที่มีมาแปลความหมายของปัญหานั้น</li> <li>3. ตระหนักรู้ในปัญหา</li> <li>4. อธิบายความเป็นไปได้ในการจัดการปัญหานั้น</li> <li>5. ตั้งสมมติฐาน</li> <li>6. ทดสอบสมมติฐาน ด้วยการทดลอง</li> </ol>

Baron (1981)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การตระหนักและรับรู้ปัญหา</li> <li>2. หาแนวทางที่เป็นไปได้เพื่อแก้ปัญหา</li> <li>3. ให้เหตุผลเพื่อสนับสนุนแนวทางแก้ปัญหา</li> <li>4. ทบทวน พิจารณาซ้ำ</li> <li>5. การประเมินผล</li> </ol>
Boud, Keogh and Walker (1985)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การมองย้อนประสบการณ์</li> <li>2. การใช้ความรู้สึกอธิบายในประสบการณ์ที่เกิดขึ้น</li> <li>3. ประเมินผลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดซ้ำ</li> </ol>
Schön (1987)	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. ทบทวนการกระทำ</li> <li>5. เผชิญกับสถานการณ์ที่มีความยุ่งยาก</li> <li>6. สร้างกรอบ และวิธีการจัดการกับปัญหา</li> <li>7. ทดลองแก้ปัญหา ตามวิธีการนั้น</li> <li>8. ทบทวนการแก้ปัญหาที่ทำไปแล้ว</li> </ol>
Pugach และ Johnson (1990)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สร้างกรอบแนวคิดเพื่ออธิบายปัญหาให้ชัดเจน</li> <li>2. หาข้อสรุปปัญหา</li> <li>3. ดำเนินการแก้ปัญหา และทำนายผลที่จะเกิดขึ้น</li> <li>4. ประเมินผลและพิจารณาซ้ำอีกครั้ง</li> </ol>
Gagatsis และ Patronis (1990)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความคิดแรกที่เกิดขึ้น</li> <li>2. พิจารณาเรื่องราว และทำความเข้าใจ</li> <li>3. ทำการค้นหา และทำความเข้าใจ</li> <li>4. คิดทบทวนซ้ำอย่างละเอียด</li> <li>5. เข้าใจและรับรู้ปัญหาทุกขั้นตอน</li> </ol>
Ely และ KujaWa (1994)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สังเกต รับรู้ในปัญหา</li> <li>2. คิดทบทวน พิจารณาสาเหตุ</li> <li>3. รวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจ</li> <li>4. พิจารณาปัญหามนหลักคุณธรรม จริยธรรม</li> <li>5. ตัดสินใจในการที่จะแก้ปัญหา</li> <li>6. พิจารณากลยุทธ์ หรือวิธีการที่จะนำมาใช้</li> <li>7. ลงมือกระทำ</li> </ol>

Lee (2000)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับรู้ปัญหา</li> <li>2. ให้คำนิยามในปัญหา สร้างกรอบแนวคิดในการอธิบาย</li> <li>3. เลือกวิธีการที่เหมาะสมและเป็นไปได้</li> <li>4. ทดลองใช้วิธีการ</li> <li>5. ประเมินผล</li> <li>6. ยอมรับวิธีการ หรือปฏิเสธวิธีการ</li> </ol>
Costa and Kallick (2002)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การได้รับข้อมูล หรือปัญหา</li> <li>2. การเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้รับกับประสบการณ์เดิม</li> <li>3. เปรียบเทียบผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้น</li> <li>4. การเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของสาเหตุ</li> <li>5. ลงมือทำ คิดไตร่ตรอง และประเมินสิ่งที่ทำนั้น</li> <li>6. ประยุกต์สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ เพื่อนำไปใช้ต่อไป และแสดงความเห็น ในการกระทำที่ผ่านมา</li> <li>7. คิดทบทวนสิ่งที่ได้คิด ได้ทำไปแล้ว</li> </ol>

### ระดับของการคิดไตร่ตรอง

แม้ว่าแนวคิดเกี่ยวกับการคิดไตร่ตรอง จะมีต้นกำเนิดจากนักทฤษฎีคนสำคัญคือ Dewey และ Schon แต่ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้นำแนวคิดไปขยายขอบเขต และปรับใช้ ทำให้เกิดระดับของการคิดไตร่ตรองในบริบทต่างๆ ซึ่งจากการศึกษาสามารถรวบรวมมาได้ดังนี้

Mezirow (1991) ในการแบ่งระดับการไตร่ตรองเป็น 4 ระดับ คือ

1. การคิดตามแบบเคยชิน (Habitual Action) เป็นการกระทำที่เกิดขึ้นเป็นประจำ จากประสบการณ์ที่เรียนรู้มาก่อน และทำได้โดยอัตโนมัติ
2. การคิดตามความเข้าใจ (Understanding) เป็นการกระทำที่ใช้ความรู้ที่มี โดยปราศจากการประเมินค่าความรู้นั้น การเรียนรู้ยังคงมาจากความคิดที่มีมาก่อน
3. การคิดไตร่ตรอง (Reflection) เป็นการกระทำที่อาศัยการทดสอบอย่างมีเหตุผล ใช้ประสบการณ์เก่า และสิ่งที่พบเพื่อสร้างความเข้าใจใหม่ และ
4. การคิดไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Reflection) เป็นการกระทำที่ใช้การตรวจสอบ หาเหตุผลในระดับลึกกว่าการไตร่ตรอง ซึ่งเต็มไปด้วยการคิด ความรู้สึก หรือในสิ่งที่กระทำ และรับรู้

Surbeck, Han, and Moyer (1991) ระบุว่า การไตร่ตรองมี 3 ระดับ ด้วยกันคือ

1. ขั้นปฏิกิริยาโต้ตอบ (Reacting) หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นระหว่างประสบการณ์เรียนรู้ เช่น ปฏิกิริยาการรู้สึกถึงปัญหา หรือตระหนักถึงปัญหา
2. ขั้นขยายรายละเอียด (Elaborating) หมายถึงการ เปรียบเทียบ การไตร่ตรองกับประสบการณ์อื่น เช่น การเชื่อมโยงกับกฎพื้นฐาน ทัวไป ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จริยธรรม หรือปรัชญา
3. ขั้นการพิจารณา (Contemplating) หมายถึง การเน้นไปที่การสร้างความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ความชัดเจนในเหตุการณ์ในสถานการณ์ หรือ ปัญหา เช่น การมุ่งไปที่ประเด็นการศึกษา วิธีการฝึกอบรม เป้าหมาย อนาคต ทศนคติ จริยธรรมหรือศีลธรรม เป็นต้น ลักษณะของตัวกระตุ้น หรือคำแนะนำต่างๆ ที่จัดให้ผู้เรียนรวมทั้งผลป้อนกลับ ที่ผู้เรียนได้รับ หลังจากการไตร่ตรอง จะเป็นตัวที่บอกว่าผู้เรียนได้ ไปถึงการพิจารณาในระดับไตร่ตรอง

Van Manen (1977) กล่าวว่า ระดับความสามารถในการไตร่ตรอง (Levels of reflectivity of deliberative rationality) นั้นแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1. ผู้ปฏิบัติตระหนักถึงวิธีการเป็นหลัก มากกว่าเป้าหมายหรือผลลัพธ์
2. ผู้ปฏิบัติตระหนักถึงความสำคัญของวิธีการเท่าๆ กับเป้าหมาย หรือผลลัพธ์
3. ผู้ปฏิบัติให้ความสำคัญกับคุณธรรม จรรยาบรรณ คุณธรรมร่วมด้วย ก่อนจะตัดสินใจใดๆ

ซึ่งระดับขั้นของการคิดไตร่ตรองนั้น สามารถสรุปได้ 4 ขั้น ได้แก่

1. การคิดจากประสบการณ์ โดยการที่บุคคลประมวลประสบการณ์จากการกระทำที่เกิดขึ้น และมีปฏิกิริยาในการกระทำอย่างอัตโนมัติ เน้นที่วิธีการ
2. การคิดจากความเข้าใจ เป็นการคิด ที่อาศัยความเข้าใจ จากความรู้เดิมที่ได้เรียนรู้มา
3. การคิดไตร่ตรอง เป็นการคิดที่สร้างความเข้าใจใหม่ คิดหาเหตุผล จากประสบการณ์ เดิม
4. การคิดไตร่ตรองเชิงวิเคราะห์ เป็นการคิด ใช้เหตุผล ความรู้สึก ไตร่ตรอง เชื่อมโยงจากมุมมองของตนเองและบุคคลอื่น กระทำ และรับรู้

Hea-Jin (2005) ได้กำหนดเกณฑ์ ในการวัดความลึกของการคิดไตร่ตรอง ดังนี้

1. ขั้นการจำได้ (Recall) เป็นขั้นของการอธิบายประสบการณ์ การแปลความหมายของสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น จากประสบการณ์ที่จำได้ โดยปราศจากการอธิบายจากความคิดอื่น



2. ขั้นการให้เหตุผล (Rationalization) เป็นการมองหาการเชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์แต่ละส่วน เพื่อนำมาอธิบายเหตุการณ์ด้วยเหตุผล ด้วยการค้นหาว่า ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น
3. ขั้นการคิดทบทวน ไตร่ตรอง (Reflectivity) เป็นวิธีที่นำประสบการณ์ที่ผ่านมา ใช้เพื่อการเปลี่ยนแปลงหรือ พัฒนาต่อไปในอนาคต มีการวิเคราะห์ประสบการณ์เหล่านั้นจากหลายมิติมุมมอง

Mervat Abou Baker El-Dib (2007) ได้ทำการศึกษาระดับการคิดไตร่ตรองของครูโดยใช้ Action Research โดยวิเคราะห์จากความสามารถในการเขียนบทความ ซึ่งแบ่งระดับการคิดไตร่ตรองดังนี้

1. การรับรู้ บรรยายปัญหา
2. การวางแผนในการลงมือทำ
3. การลงมือทำ
4. การทบทวน

จากการศึกษาระดับการคิดไตร่ตรองของนักวิชาการหลายๆ คนสามารถสรุปเป็นตารางดังนี้

**ตารางที่ 6** แนวทางและระดับการคิดไตร่ตรองจากแนวคิดต่างๆ

นักวิชาการ	แนวทาง	ระดับ / เนื้อหา
van Manen (1977)	ระดับของการไตร่ตรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ให้เหตุผลเชิงเทคนิค : วิธีการแก้ปัญหา พัฒนา ทฤษฎีเพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์</li> <li>○ ให้เหตุผลอย่างรอบคอบ นำทฤษฎีสู่การปฏิบัติ</li> <li>○ ให้เหตุผลอย่างมี วิจารณ์ญาณ</li> </ul>
Sparks-Langer และคณะ (1990)	ระดับของการคิดไตร่ตรองใน วิธีการสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ไม่มีการเขียนบรรยาย</li> <li>○ บรรยายแบบง่ายๆ</li> <li>○ ระบุเหตุการณ์ ด้วยคำที่</li> </ul>

		<p>เหมาะสม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ อธิบายด้วยการอ้างอิง ความคิดตนเอง และให้ เหตุผลส่วนบุคคล</li> <li>○ อธิบายด้วยการนำ หลักการและทฤษฎีมา เป็นเหตุผล</li> </ul>
Grimmett และคณะ (1990)	ระดับของการไตร่ตรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ชั้นเทคนิค : การใช้ เครื่องมือช่วยในการ กระทำต่างๆ</li> <li>○ ชั้นรอบคอบสุขุม : ใช้ ความรอบคอบในการ พิจารณาสิ่งต่างๆ</li> <li>○ ชั้นอธิบายเหตุผล : สร้าง ประสบการณ์ใหม่</li> </ul>
Sparks-Langer และ Colton (1991)	ระดับของการคิดไตร่ตรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ชั้นบรรยาย</li> <li>○ ชั้นใช้วิจารณ์ญาณ</li> <li>○ ชั้นการรู้คิด ใช้องค์ความรู้</li> </ul>
Mezirow	ระดับของการไตร่ตรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ไม่มีการไตร่ตรอง</li> <li>○ ชั้นปฏิบัติเป็นนิสัย</li> <li>○ ชั้นการใช้ความคิด</li> <li>○ ชั้นใคร่ครวญในความคิด</li> <li>○ ชั้นการไตร่ตรองในเนื้อหา กระบวนการ และอ้างอิง หลักฐาน</li> </ul>
Hatton and Smith (1995)	ระดับของการไตร่ตรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ การเขียนบรรยาย</li> <li>○ การบรรยายแบบไตร่ตรอง</li> <li>○ การสนทนาไตร่ตรอง</li> <li>○ การไตร่ตรองอย่างมี วิจารณ์ญาณ</li> </ul>

Taggart (1996)	ปิรามิดของการคิดไตร่ตรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ระดับปฏิบัติการ</li> <li>○ ระดับการอธิบายตามบริบท</li> <li>○ ระดับการให้เหตุผล</li> </ul>
Bain และคณะ (1999)	ระดับของการไตร่ตรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ชั้นการรายงาน</li> <li>○ ชั้นการโต้ตอบ</li> <li>○ ชั้นเชื่อมความสัมพันธ์</li> <li>○ ชั้นการให้เหตุผล</li> <li>○ ชั้นการสร้างใหม่</li> </ul>
Kember และคณะ (1999)	เกณฑ์แบ่งระดับการคิดไตร่ตรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ การกระทำที่เคยชิน</li> <li>○ การกระทำที่ใช้ความคิด</li> <li>○ การไตร่ตรองในเนื้อหา</li> <li>○ การไตร่ตรองในกระบวนการ</li> <li>○ การไตร่ตรองโดยอ้างอิงหลักฐาน</li> </ul>
Jay และ Johnson (2002)	การแบ่งประเภทของการไตร่ตรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ การบรรยาย</li> <li>○ การเปรียบเทียบ</li> <li>○ การให้เหตุผล</li> </ul>
Ward และ McCotter (2004)	ระดับการไตร่ตรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ แบบแผนตายตัว</li> <li>○ ปฏิบัติตามหลักวิชา</li> <li>○ ให้เหตุผล</li> <li>○ ถ้ายิงความรู้</li> </ul>

ในงานวิจัยครั้งนี้ ใช้การแบ่งระดับการคิดไตร่ตรองตามแนวคิดของ Mezirow (1991) ได้แก่ 1. การคิดตามแบบเคยชิน (Habitual Action) 2. การคิดตามความเข้าใจ (Understanding) 3. การคิดไตร่ตรอง (Reflection) 4. การคิดไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Reflection) เนื่องจากเป็นระดับการคิดที่มีการแบ่งตั้งแต่การคิดระดับง่ายไปจนถึงระดับ

ยาก สามารถนำมาใช้ประเมินพัฒนาการของผู้เรียนได้ และมีนักวิชาการนำแนวคิดไปใช้และพัฒนาเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง

### 3.6 แนวทางส่งเสริมการฝึกคิดไตร่ตรอง

จากการศึกษาแนวทางการสอนและการฝึกคิดไตร่ตรอง จากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ สามารถนำมาสรุปได้ดังนี้

กิจกรรมส่งเสริมการคิดไตร่ตรอง

Harry C. Silcox (1993) แห่งมหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนีย ได้เสนอ รูปแบบของกิจกรรมเพื่อใช้ส่งเสริม การคิดไตร่ตรอง ได้แก่

1. การสุ่มอ่านข้อความ (Random Reading) ซึ่งในการนี้ ผู้อ่านจะเลือกอะไรก็ได้ที่อ่าน แล้วรู้สึกสนุกกับการอ่าน จากนั้นจะมีการซักถามเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ได้อ่าน ใน การที่จะส่งเสริมให้เกิดการไตร่ตรองนั้น การแสดงความคิดเห็นจะต้องไม่ใช่ในเชิงประเมินเช่น คุณได้ เรียนรู้อะไรจากการอ่านเรื่องนี้
2. การอ่านอย่างมีเป้าหมาย (Directed Reading) เป็นการเลือกอ่านในสิ่งที่ส่งเสริม ประสบการณ์ หรือที่จะช่วยให้เกิดประสบการณ์ที่ต้องการ เช่น การอ่านหนังสือเกี่ยวกับความรู้ เรื่องใดเรื่องหนึ่งเพื่อให้รู้เรื่องราวต่างๆ อย่างลึกซึ้ง
3. การเขียนบทความ (Journal Writing) โดยเขียนเกี่ยวกับความเชื่อ ประสบการณ์ ค่านิยม คุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคล โดยที่จะไม่มีการนำเสนอต่อสาธารณะ หรือนำมา อภิปรายกัน
4. การเขียนอย่างมีจุดหมาย (Directed Writing) โดยครูเป็นผู้กำหนด ซึ่งเรื่องที่เขียนนั้น จะช่วยในการส่งเสริมการไตร่ตรอง วิธีนี้สามารถที่จะส่งเสริมด้านการคิดได้อย่างดีเยี่ยม
5. การพูดปากเปล่า (Oral) โดยการบอกเล่าถึงสิ่งที่ทำลงไป และบอกความรู้สึกในสิ่งที่ ทำนั้น วิธีนี้ถูกนำมาใช้อย่างมากในการส่งเสริมการไตร่ตรอง ซึ่งจะได้ผลดีมากหากกระทำเป็น กลุ่ม
6. Object Reflection เป็นการไตร่ตรองในสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่สามารถบอกเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ได้มากกว่า การมองเห็นด้วยตาเปล่า ซึ่งจะกลายมาเป็นเรื่องราวที่ซ่อนอยู่ในเรื่องราวอีก ที่หนึ่ง

นอกจากนี้ Silcox (1993) ได้เสนอว่ากิจกรรมที่ส่งเสริมการไตร่ตรองควรมีลักษณะต่อไปนี้

1. ใช้การสนทนา (Dialogue & Discussion) ซึ่งสิ่งสำคัญคือผู้จัดกิจกรรม จะต้องเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างบทสนทนา กับการอภิปราย ซึ่งเขาได้กล่าวว่า การสนทนาใช้ในการส่งเสริมการไตร่ตรองได้ดีกว่า เนื่องจากในการอภิปรายนั้น ผู้อภิปรายจะมุ่งนำเสนอความคิดของตนเอง โดยไม่คำนึงถึงความคิดผู้อื่น ในขณะที่การสนทนาจะมีลักษณะของการรายงาน หรืออธิบายคำตอบต่อผู้อื่น ทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กระบวนการที่เกิดขึ้นจะเป็นการทำความเข้าใจไม่ใช่การหาข้อตกลงร่วมกัน

2. ใช้คำสุภาพ (Polite Conversation)

3. ใช้คำถามในการแยกความจริงออกจากความคิดเห็นให้ได้ (Fact & Belief or opinion) ซึ่งคำถามที่นิยมใช้ได้แก่ คุณรู้ได้อย่างไรว่ามันเป็นอย่างนั้น

4. มีทักษะในการใช้คำถามในลักษณะปลายเปิด ซึ่งการคิดจะพัฒนาได้ดีที่สุดเมื่อคำถามหรือปัญหานั้นไม่ได้มีเพียงคำตอบเดียว

5. จะต้องคำนึงผลของการสรุปอย่างเคร่งครัด โดยการมีทฤษฎีมารองรับข้อสรุปอย่างถูกต้อง รวมทั้งวิธีการวัด การตรวจสอบ

Hae-Deok Song และคณะ (2005) ได้เสนอข้อสรุปในการที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนที่อยู่ในวัยรุ่น (Middle-School) พัฒนาการคิดไตร่ตรอง 6 ข้อดังต่อไปนี้

1. จากการวิจัยพบว่า 3 ปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดการคิดไตร่ตรอง ได้แก่ วิธีการสอน เครื่องมือที่ใช้ในการ สอน และสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอน

2. ปัจจัยสำคัญที่ช่วยในการกระตุ้นมากที่สุดคือ สภาพแวดล้อมในการเรียนการสอน ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยให้ นักเรียนมีลักษณะตื่นตัว และเป็นศูนย์กลางมากที่สุด ซึ่งใช้พื้นฐานการออกแบบตามหลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Constructivist learning environment) ของ Jonassen & Land, (2000) การเรียนรู้ร่วมกัน และมีบรรยากาศของการสำรวจ ทดลอง ซึ่งกิจกรรมต่างๆ จะต้องมีการควบคุมผู้เรียน (Learner Control) กิจกรรมการเรียนรู้ที่ซับซ้อน และต้องทำงานกับเพื่อนหรือกลุ่ม

3. การควบคุมผู้เรียน และการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นองค์ประกอบที่ส่งเสริมให้เกิดการคิดไตร่ตรองมากที่สุด (Learner Control and Collaborative Learning) แม้ว่านักเรียนจะแสดงให้เห็นว่าชอบการเรียนแบบอิสระ และชอบที่จะทำงานเป็นกลุ่มกับกลุ่มเพื่อน เพราะจะช่วยให้เกิดการคิดไตร่ตรองได้ดี แต่นักเรียนก็ได้ให้ความสำคัญกับการควบคุมผู้เรียน ซึ่งก็ตรงกับงานวิจัยก่อนหน้าหลาย เรื่องที่ระบุว่า การใส่องค์ประกอบด้านการควบคุมผู้เรียนนั้น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการเรียน ทำให้นักเรียนมีความพยายามมากขึ้น (Steinberg, 1989) ซึ่งการ

ค้นพบนี้ แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนคิดว่าจะมีโอกาสที่จะคิดไตร่ตรองได้ ถ้าพวกเขาอยู่ในการควบคุมของกิจกรรมการเรียน (Duffy & Cunnig Ham, 1996 ; Williams, 1996)

แนวทางในการส่งเสริมการฝึกคิดไตร่ตรอง มีนักวิชาการนำเสนอไว้ดังนี้

#### ตารางที่ 7 วิธีการส่งเสริมการฝึกคิดไตร่ตรองจากแนวทางต่างๆ

เจ้าของแนวทาง	วิธีการส่งเสริมการฝึกคิดไตร่ตรอง
Dewey (1933)	<ol style="list-style-type: none"> <li>กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น โดยพัฒนาความอยากรู้อยากเห็นให้อยู่ในระดับสูง โดยการกระตุ้นของสังคม จนกลายเป็นความสนใจใฝ่หาคำตอบ</li> <li>ให้การเสนอแนะอย่างคล่องแคล่ว โดยเฉพาะเน้นที่ความหลากหลาย และลึกซึ้ง</li> <li>จัดแบบแผนเป็นลำดับ หรือ การคิดอย่างต่อเนื่องกัน หรือความเป็นแบบแผนของการให้ข้อเสนอแนะ</li> <li>การแสดงความคิดเห็น หรือสรุปเรื่องที่ศึกษาใหม่</li> </ol>
Kolb (1984)	<ol style="list-style-type: none"> <li>การทดลองทฤษฎีการเรียนรู้</li> <li>ความสัมพันธ์กับลักษณะการวิเคราะห์แบบตอบโต้</li> <li>ประสบการณ์ของการเรียนรู้ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ประสบการณ์รูปธรรม</li> <li>▪ การสังเกตอย่างการคิดไตร่ตรอง</li> <li>▪ การสร้างแนวคิด ทฤษฎีนามธรรม</li> <li>▪ การทดลองอย่างแข็งขัน</li> </ul> </li> </ol>
Korthagen (1985)	<ol style="list-style-type: none"> <li>ให้มีการคิดเกี่ยวกับตนเองและประสบการณ์ของตนเอง</li> <li>ถามให้เกิดการพิจารณาครุ่นคิดว่าทำอะไร จะเรียนได้ดีที่สุด คิดเกี่ยวกับแบบในการสื่อสารของตน พิจารณาเป้าหมาย กระตุ้นให้คิดวิเคราะห์แบบตอบโต้เกี่ยวกับการสอนในประสบการณ์ของตนว่าอย่างไรที่รู้สึกเกี่ยวกับการที่ได้ช่วย หรือ ถูกช่วยในกลุ่มทำงานเล็กๆ</li> <li>ให้เก็บบันทึกการรายการต่างๆ ขณะที่ทำงานในภาคสนาม เพราะจะเป็นหลักฐานเกี่ยวกับยุทธวิธีต่างๆ ที่ใช้และทำให้เกิดผลในการกระตุ้นให้เกิดการคิดไตร่ตรองในระดับต่างๆ</li> </ol>

Zeichner & Liston (1987)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้การสืบเสาะหาความรู้ในเชิงวิพากษ์ (Critical Inquiry)</li> <li>2. ใช้คำถามกระตุ้นให้พิจารณาข้อตกลงเบื้องต้นที่ยังไม่ชัดเจน โดยให้พิจารณาในมุมมองใหม่</li> <li>3. ปลุกฝังสำนึกของความเป็นไปได้ ทางคุณธรรมและการเมือง</li> <li>4. ให้ทางเลือกอย่างหลากหลาย แล้วกระตุ้นด้วยคำถามให้วิเคราะห์และพิจารณาทางเลือกต่างๆ ภายใต้กรอบของคุณธรรมและการเมือง</li> </ol>
Sparks-Langer, Colton, Paschand Starko (1991)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้วิธีทางปัญญา (Cognitive Approach) โดยเน้นแนวทางการจัดการกับสารสนเทศ และการตัดสินใจการตรวจสอบการคิด และการจัดองค์ประกอบความรู้ของผู้เรียน</li> <li>2. ใช้วิธีของการใช้วิจารณ์ญาณ (Critical Approach) ที่รวมถึงการให้เหตุผลโดยใช้คุณธรรมและจริยธรรม ประกอบการพิจารณา</li> <li>3. การเขียนตอบ หรือเขียนเรียงความแบบบรรยาย โดยให้เล่าเรื่องโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ กรณีศึกษา และการสืบเสาะหาความรู้ โดยยึดหลักความเป็นจริง</li> </ol>
Henderson (1992)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝึกในเรื่องของคุณธรรม</li> <li>2. ให้เกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้ด้วยการกระทำของตนเอง เพื่อสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา (Constructivist Approach)</li> <li>3. ฝึกการแก้ปัญหาอย่างผู้เชี่ยวชาญ โดยนำประสบการณ์ เดิมของผู้เรียน และจุดมุ่งหมายของผู้เรียนแต่ละคน มาพิจารณาร่วมกันเนื้อหาในการเรียนการสอน</li> </ol>
Meyerson (1993)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บันทึกลงหน้ากระดาษ เกี่ยวกับเหตุผลของการกระทำ และระบุงค์ประกอบที่ส่งผลต่อความรู้สึกของตัวเอง เป็นผังความคิด</li> <li>2. แล้วบรรยายรายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบแต่ละตัว</li> <li>3. เลือกตัวประกอบ และอธิบายสถานการณ์เกิดขึ้น และมีผลต่อการตัดสินใจกระทำ</li> </ol>

	<p>4. นำเสนอออกมาเกี่ยวกับการไตร่ตรองอย่างสั้นๆ เกี่ยวกับการกระบวนการทั้งหมด คุณค่าที่ได้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>
<p>Costa and Kallick, 2000 ; White, 2000 ; Lippincott, 2000 ; Meyerson, 1993.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Think aloud เป็นการแสดงการคิดออกมาดังๆ เกี่ยวกับการกระทำ ซึ่งอาจไม่เปิดเผยเหตุผลหลังการตัดสินใจ</li> <li>2. การบันทึกเหตุการณ์ประจำวันอย่างไตร่ตรอง (Reflective Journal) เป็นการบันทึก และวิเคราะห์เหตุการณ์ทั้งอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ</li> <li>3. ความสามารถอย่างต่อเนื่อง Competency Continuum การคิดในสิ่งที่ทำ แสดงมาตรฐานการกระทำในรูปแบบการประเมิน โดยแสดงปัจจัยที่ขัดขวางความสามารถ ใช้ความต่อเนื่องนี้ เป็ฯเครื่องมือในการอภิปราย และแสดงการวางแผนระหว่างตนเองและเพื่อน</li> <li>4. การรวบรวมข้อมูล / วิจัยเชิงปฏิบัติการ Data Collection / Action Research การพิจารณาปัญหาเป็นสิ่งจูงใจผู้เรียน ผู้สอนต้องออกแบบการรวบรวมข้อมูลในการเรียนรู้ปัญหาโดยการวิเคราะห์สถานการณ์</li> <li>5. กรณีศึกษา หรือกรณีตัวอย่าง เพื่อให้ผู้เรียนเป็นตัวอย่างในการคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ</li> <li>6. การบันทึกเทพเหตุการณ์ และวิเคราะห์อย่างไตร่ตรอง โดยดูวิดีโอ หรือฟังเทปเสียงบันทึกในสิ่งที่เกิดขึ้น แล้ววิเคราะห์การกระทำนั้น ๆ ซึ่งอาจใช้ร่วมกับการบันทึกประจำวัน</li> <li>7. การเขียนประเมินตนเอง เพื่อสร้างการวิเคราะห์ตนเองทั้งก่อนระหว่าง และหลังการกระทำ</li> <li>8. ใช้กระบวนการแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่างๆ โดยจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็ฯเครื่องมือในการแก้ปัญหาและการสะท้อน ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม ซึ่งมีขั้นตอนคือ 1) ระบุปัญหา 2) แก้ปัญหาด้วยวิธีที่เป็นไปได้ 3) ประเมินการแก้ปัญหา 4) ออกแบบการวางแผนการกระทำ 5) ปฏิบัติตามแผน 6 ประเมินผลลัพธ์</li> <li>9. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันเป็นกลุ่ม การแนะนำและ</li> </ol>



	<p>การประชุม ที่ให้โอกาสการพูดคุย แบ่งปันความคิด การประเมิน เป็นได้ทั้งแบบเป็นทางการ และไม่เป็นทางการ อาจรวมการสังเกต หรือไม่รวมการสังเกตก็ได้ เป็นวิธีที่มุ่งดึงดูดความสนใจในกิจกรรมที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการสนทนา และสนับสนุนการคิดไตร่ตรอง ในการเรียนและผลงาน</p> <p>10. ใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) ด้วยการสร้างและเลือกเอกสารที่สะสม เป็นผลงานที่ต้องการมีนัย ต่อปริมาณการคิดไตร่ตรองของตน และความก้าวหน้าในประสบการณ์และผลงานของบุคคล</p>
Joyce and Well, 2000	<p>ใช้กระบวนการสืบสอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกปัญหาที่ท้าทายให้หาคำตอบ</li> <li>2. รวบรวมข้อมูล</li> <li>3. ตั้งสมมติฐาน</li> <li>4. สรุปลงความอย่างสมเหตุผล เพื่ออธิบายปัญหานั้น</li> </ol>

ซึ่งจากการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการฝึกคิดไตร่ตรองนี้ ผู้วิจัยจึงนำมาใช้ในการพัฒนาการคิดไตร่ตรองของนักเรียน ซึ่งได้แก่ การกระตุ้นให้นักเรียนสนใจใฝ่หาคำตอบ การจัดแบบแผนเป็นลำดับการคิดอย่างต่อเนื่องกัน การจัดความเป็นแบบแผนของการให้ข้อเสนอแนะ (Dewey, 1933) การจัดให้มีการคิดเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง (Korthagen, 1985) การรวบรวมข้อมูล การให้นักเรียนเขียนตอบ (Sparks-Langer, Colton, Paschand Starko, 1991) และจัดให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน (Costa and Kallick, 2000 ; White, 2000 ; Lippincott, 2000 ; Meyerson, 1993.)

### ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดไตร่ตรอง

นักการศึกษาส่วนใหญ่เชื่อว่า การไตร่ตรองนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม การที่จะส่งเสริมให้เกิดการไตร่ตรองในผู้เรียนนั้นเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยาก ซึ่งจากการศึกษาของ Gustafson & Bennett (1999) เกี่ยวกับการคิดไตร่ตรองและได้พบตัวแปรที่ส่งผลต่อการคิดไตร่ตรอง ซึ่งตัวแปรดังกล่าวถูกนำเสนอใน 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ลักษณะของผู้เรียน 2) สภาพแวดล้อม 3) กิจกรรมการไตร่ตรอง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

## 1. ในด้านลักษณะของผู้เรียน

1.1 ทักษะของผู้เรียน และประสบการณ์ในการคิดไตร่ตรอง (Learner's skill and experience in reflective thinking) ความสามารถที่จะไตร่ตรองนั้นเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนต้องได้รับการฝึกมาบ้าง เนื่องจากการที่ผู้เรียนแต่ละคนจะสามารถไตร่ตรองได้นั้น นอกจากจะมาจากลักษณะเฉพาะแต่ละบุคคลแล้ว ยังต้องได้รับการฝึกฝนมาด้วย ผู้ที่ได้รับการฝึกมาน้อยจะมีทักษะการไตร่ตรองที่ต่ำกว่าผู้ที่ได้รับการฝึกมามากกว่า

1.2 ความรอบรู้ของผู้เรียนในเนื้อหาที่จะศึกษา (Breadth of learner's knowledge of the content area) ความสามารถที่จะไตร่ตรองในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เฉพาะเจาะจงนั้นขึ้นอยู่กับความรู้ของผู้เรียนในเรื่องนั้นโดยตรง ถ้าความรู้ของผู้เรียนมีจำกัด ก็จะไม่สามารไตร่ตรองในเรื่องนั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะขาดข้อมูลที่จะมาประกอบการคิด

1.3 แรงจูงใจของผู้เรียน ในการทำกิจกรรมไตร่ตรองให้สำเร็จ (Learner's motivation to complete the reflection task) ทั้งแรงจูงใจภายใน และแรงจูงใจภายนอก เป็นสิ่งสำคัญต่อการไตร่ตรองที่มีคุณภาพ โดยธรรมชาติแล้วแรงจูงใจภายในนั้นยากที่จะทำการวัดหรือประเมินผลได้ แต่กลยุทธ์แรงจูงใจภายนอก เช่น การสร้างความท้าทาย การจับคู่ผู้เรียน หรือการเรียนแบบแข่งขันนั้นจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจได้เป็นอย่างดี

1.4 ระดับของความรู้สึกปลอดภัย (Degree of security felt in reporting actual reflections versus perceived desired responses) ในการนำเสนอความคิดไตร่ตรองต่อสาธารณะเมื่อผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในความสามารถ ความมั่นคง ซื่อสัตย์ ของผู้ฟังหรือ ผู้ร่วมแสดงความคิด คำตอบที่มีคุณภาพก็จะเพิ่มขึ้น ซึ่งพิสูจน์ได้โดยเฉพาะเมื่อเรื่องที่ไตร่ตรองนั้นเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเกี่ยวกับคุณค่าของกิจกรรม หรือคุณภาพการสอน การไตร่ตรองชนิดนี้สามารถนำมาใช้ส่งเสริมการไตร่ตรองเกี่ยวกับความต้องการหรือไม่ต้องการเรียนของผู้เรียนในเรื่องใด เพื่อให้ได้ข้อมูลจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## 2. ลักษณะทางสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้

2.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environment) เป็นปัจจัยหนึ่งที่สัมพันธ์กับการคิดไตร่ตรอง หากสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวย เช่น มีสิ่งรบกวนอย่างเสียงโทรทัศน์ การพูดคุยกัน เสียงรบกวน การระบายอากาศ หรืออุณหภูมิ ก็ยากที่จะเกิดการไตร่ตรองได้

2.2 สภาพความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลที่เกิดขึ้น (Interpersonal environment in which reflection occurs) การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม สามารถเพิ่มแรงจูงใจการคิดไตร่ตรองได้ เนื่องจากการได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน ซึ่งจะส่งผลให้ความคิดในเรื่องนั้นๆ มีความ

ลึกซึ้งยิ่งขึ้น การสร้างปฏิสัมพันธ์นี้อาจเกิดขึ้นระหว่างการเรียนรู้หรือภายหลัง ทั้งในกลุ่มแบบเป็นทางการ และไม่เป็นทางการก็ได้

### 3. ด้านลักษณะของกิจกรรมไตร่ตรอง

#### 3.1 ลักษณะของคำถามที่นำมาเป็นตัวกระตุ้น คำแนะนำ หรือเครื่องมืออื่นๆ

(Nature of the stimulus questions, directions, or probes) ควรมีคุณสมบัติ ที่สามารถกระตุ้นการไตร่ตรองได้ ซึ่งคุณสมบัตินี้เป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพของการไตร่ตรองในระดับต่างๆ

3.2 รูปแบบสำหรับการรายงานการไตร่ตรอง (Format required for reporting reflections) Yinger and Clark (1981) เชื่อว่า การเขียนผลของการไตร่ตรอง นั้นเป็น วิธีที่มีประสิทธิภาพกว่า การพูดเกี่ยวกับสิ่งที่ไตร่ตรอง อย่างไรก็ตาม การเขียนด้วยลายมือนั้น ค่อนข้างช้า เมื่อเทียบกับโปรแกรมที่ช่วยในการเขียน หรือพิมพ์อย่างเช่น โปรแกรมประมวลผลคำ

3.3 คุณภาพของการให้ผลป้อนกลับหลังการไตร่ตรอง (Quality of the feedback provided following reflection) ควรมีการให้ผลป้อนกลับในหลายๆ รูปแบบ

### การคิดไตร่ตรองกับการสอนปรัชญา

Hildebrand นักวิชาการจาก University of Texas at Austin ได้กล่าวว่า กลวิธีการสอนปรัชญานั้น มีขั้นตอนการสอนที่มีพื้นฐานมาจากการคิดไตร่ตรองในขั้น Stage of Thinking ของ Dewey ซึ่ง Hildebrand ได้สรุปวิธีการสอนปรัชญาเปรียบเทียบกับขั้นตอนการคิดไตร่ตรอง (Stage of Thinking) ในกระบวนการไตร่ตรองของ Dewey ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

#### ตารางที่ 8 เปรียบเทียบขั้นตอนการคิดไตร่ตรองกับการสอนปรัชญา

ขั้นของการคิดไตร่ตรอง (Stage of Thinking) ของ Dewey	กลวิธีการสอนปรัชญา David L. Hildebrand
ขั้นของการตระหนักรู้ หรือรู้สึกถึงปัญหา	ในการที่จะสอนปรัชญา ให้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้ถึงสิ่งที่ปัญหาหรือสถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจอย่างชัดเจนในประเด็นเชิงปรัชญาต่างๆ ผู้สอนต้องหาทางที่จะนำเสนอปัญหาต่างๆ ออกมาให้ได้

<p><b>ขั้นกำหนดรู้ปัญหา</b> เป็นความสามารถทางปัญญา วิเคราะห์ความยากลำบาก หรือความคลุมเครือ ในแต่ละทางเลือก เพื่อหาทางแก้ปัญหา</p>	<p>เมื่อตระหนักในปัญหาแล้ว ผู้สอนควรจะใช้วิธีการผลักดันให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็น โดยการสืบสอบ การตีความ การตั้งสมมติฐานเพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดที่หลากหลายอันจะนำไปสู่ทางเลือกในการแก้ไขปัญหา</p>
<p><b>ขั้นกำหนดความคิดนำทาง</b> หรือตั้งสมมติฐานเป็น การหาข้อเสนอแนะที่เป็นไปได้ ที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหา</p>	<p>หลังจากกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา ผู้เรียนก็จะเกิดการบ่มเพาะระดับของความรู้ และมองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหา นั้น ครูต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดอย่างอิสระ ไม่ควรชี้แนะ แต่อาจจะตั้งให้เข้าสู่กรอบที่ตั้งไว้ หากเห็นว่านักเรียนออกนอกทางไปมาก</p>
<p><b>ขั้นการใช้เหตุผล</b> เป็นการใช้เหตุผล วิเคราะห์ความ คิดหรือข้อสมมติอย่างละเอียดยิ่งขึ้น</p>	<p>การใช้เหตุผลในที่นี้ มีความหมายที่เฉพาะพิเศษ เนื่องจากเป็นความสามารถของผู้เรียนที่จะตระหนักในความถูกหรือผิดในสิ่งที่วิเคราะห์ การตรวจสอบสมมติฐาน และนำมาสู่การตัดสินใจ นักเรียนที่เรียนปรัชญามักจะชอบปัญหาปรัชญาไม่ได้ เนื่องจากประเด็นถูกนำเสนอในลักษณะนามธรรมเกินไป ดังนั้นครูจึงต้องพยายามที่จะใช้กระบวนการสืบสอบให้ผู้เรียนเข้าถึงนามธรรมนั้นให้ได้</p>
<p><b>ขั้นลงมือปฏิบัติ</b> เพื่อทดสอบสมมติฐาน เป็นการ ทดสอบสมมติฐานทั้งในการกระทำและการคิด</p>	<p>โดยธรรมชาติของประเด็นปัญหาเชิงปรัชญานั้น ต้องใช้ระยะเวลาที่เหมาะสมในการคิดไตร่ตรอง เพื่อที่จะมั่นใจสมมติฐานต่างๆ ดังนั้น ต้องทิ้งระยะเวลาให้กับผู้เรียนในการอภิปราย กันในชั้นเรียน ในกลุ่มเล็ก หรือให้ทำรายงาน และการวัดผลของครูก็อาจจะเป็นการให้ทำข้อสอบหลังจากเรียนจบแล้ว</p>

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นขั้นตอนการคิดไตร่ตรองทั้ง 5 ของ Dewey ซึ่ง Hildebrand กล่าวว่ามีความสัมพันธ์กับกลวิธีการสอนปรัชญา นอกจากนี้ Hildebrand ยังได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการสอนปรัชญา 3 ประการคือ 1) การสืบสอบหรือการไตร่ตรองในการสอนปรัชญานั้นไม่จำเป็นที่จะต้องเริ่มด้วยการนำเสนอปัญหาจริงๆ ครูอาจจะยกตัวอย่างสถานการณ์ขึ้นมา เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมการไตร่ตรอง 2) การวิเคราะห์และไตร่ตรองในทั้ง 5 ขั้นตอนนั้นไม่ได้จำเป็นต้องเรียงตามลำดับ และ 3) ผลของการไตร่ตรองทั้ง 5 ขั้นนั้น ไม่ได้ต้องการได้มาซึ่งผลของความคิดนั้น แต่ Hildebrand กล่าวว่า Dewey ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในกระบวนการไตร่ตรองเพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดที่ดีที่สุด สถานการณ์หนึ่งๆ ด้วยวิธีการที่เป็นวิทยาศาสตร์

Dewey ต้องการสร้างแบบแผนของการคิด ที่สามารถพิสูจน์ได้ถึงการได้มาซึ่งความรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าผลแห่งความรู้นั้นๆ

### การวัดและประเมินผลความสามารถด้านการคิดไตร่ตรอง

ในการวัดและประเมินผลความสามารถด้านการคิดไตร่ตรองนั้น สามารถทำได้หลายวิธี ด้วยการใช้เครื่องมือ หรือกลยุทธ์ที่แตกต่างกัน นักวิชาการด้านการไตร่ตรองแต่เดิม (Mezirow, 1991; Taggart & Wilson, 1998) เห็นด้วยกับรูปแบบของการคิดไตร่ตรอง ที่เป็นรูปปริมาตร ซึ่งกระบวนการคิดไตร่ตรอง ประกอบไปด้วยหลายระดับ อย่างไรก็ตาม มีงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาระดับการคิดไตร่ตรองในชั้นสูงให้กับนักเรียนนั้นเป็นเรื่องยากที่จะเข้าสู่การไตร่ตรองได้ แม้ว่าจะใช้วิธีการเพิ่มเวลา ในการเรียนก็ตาม เพราะไม่ได้ให้การสนับสนุนในด้านอื่นๆ อย่างพอเพียง ดังนั้น King และ Kitchener (1994) จึงเสนอว่า จะต้องมียุทธวิธีหลายอย่าง ผสมผสานกัน เพื่อที่ต้องนำมาใช้ในการส่งเสริมการไตร่ตรอง ตัวอย่างเช่น มีการเขียนบทความ (Journal Writing) และการตรวจสอบโดยเพื่อน (Peer Review) ที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ ในการที่จะส่งเสริมการคิดไตร่ตรอง การเขียนบทความ เป็นวิธีที่จะช่วยให้นักเรียนรวบรวมความคิดจากภายนอก แล้วมาไตร่ตรอง และด้วยการตรวจสอบโดยกลุ่ม จะช่วยให้มีมุมมองที่หลากหลาย ที่ช่วยให้เหมาะกับความคิดของพวกเขา

ซึ่งในการวัดระดับการคิดไตร่ตรองนั้น มีนักการศึกษาได้กำหนดเกณฑ์สำหรับพิจารณาแตกต่างกันออกไป ซึ่งสามารถรวบรวมมาได้ดังนี้

จากการศึกษาระดับการคิดไตร่ตรองของครูโดยใช้ Action Research ในปี 2007 Mervat Abou Baker El-Dib (2007) ได้กำหนดเกณฑ์พิจารณาการคิดไตร่ตรองในแต่ละระดับดังนี้

1. ระดับที่ 1 ระดับการรับรู้ บรรยายปัญหา มีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้
 

คะแนน 0	บรรยายปัญหา หรือสถานการณ์โดยปราศจากการพิจารณาเหตุผลที่เป็นไปได้
คะแนน 1	บรรยายปัญหา หรือสถานการณ์โดยพิจารณาเพียงเหตุผลเดียวที่ทำให้เกิดปัญหานั้น
คะแนน 2	บรรยายปัญหา หรือสถานการณ์โดยพิจารณาจากหลายๆเหตุผลที่เป็นไปได้ที่ทำให้เกิดปัญหานั้น

- คะแนน 3 บรรยายปัญหา หรือสถานการณ์โดยพิจารณาจากหลายๆ เหตุผลที่เป็นไปได้ที่ทำให้เกิดปัญหานั้น รวมทั้งจากแง่มุมทาง สังคม จริยธรรม และคุณธรรม
2. ระดับการวางแผนการกระทำ มีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้
- คะแนน 0 ตัดสินใจในการลงมือกระทำ โดยปราศจากการพิจารณาเหตุผลของการกระทำนั้น
- คะแนน 1 ตัดสินใจที่จะตรวจสอบดูหลายๆ วิธีการก่อนลงมือกระทำ แต่ไม่ได้ให้เหตุผลต่อวิธีการที่เลือกตรวจสอบนั้น
- คะแนน 2 ตัดสินใจที่จะตรวจสอบดูหลายๆ วิธีการ และให้เพียงเหตุผลเดียว ในแต่ละวิธีการที่เลือกตรวจสอบนั้น
- คะแนน 3 ตัดสินใจที่จะตรวจสอบดูหลายๆ วิธีการ และให้หลายๆ เหตุผล ในแต่ละวิธีการที่เลือกตรวจสอบนั้น โดยเชื่อมโยงกับทฤษฎีหรือ ความรู้ที่ได้อ่านมา
3. ระดับการลงมือกระทำ มีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้
- คะแนน 0 ไม่มีรายงานของกระบวนการติดตาม ว่ามีแผนการทำงาน อย่างเป็นบ้าง
- คะแนน 1 อธิบายการกระทำโดยมีการยกตัวอย่าง และวิธีการที่ดำเนินการ ตามแผนงาน
- คะแนน 2 อธิบายการกระทำที่แสดงถึงปัญหาและอุปสรรค ที่เป็นข้อจำกัด ของการปฏิบัติงาน
- คะแนน 3 อธิบายการกระทำที่แสดงถึงความเป็นไปได้ทั้งทางลบและ ทางบวก ในการปฏิบัติงาน นั้นๆ
4. ระดับการทบทวนกระทำ มีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้
- คะแนน 0 แสดงความพอใจ หรือไม่พอใจกับการปฏิบัติงาน โดยไม่ให้ เหตุผลและข้อเสนอแนะ
- คะแนน 1 แสดงความพอใจ หรือไม่พอใจกับการปฏิบัติงานโดยให้เหตุผล ข้อสรุป และข้อเสนอแนะ
- คะแนน 2 แสดงความพอใจ หรือไม่พอใจกับการกระทำ โดยให้เหตุผล และ แสดงการรับรู้ถึงข้อจำกัดของการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะ สำหรับการปฏิบัติงานครั้งต่อไป

คะแนน 3 แสดงความพอใจ หรือไม่พอใจในการปฏิบัติ โดยให้เหตุผล และแสดงการรับรู้ถึงความเชื่อของตนเอง และข้อจำกัดที่เกิดขึ้น โดยเชื่อมโยงกับบริบททางสังคม วัฒนธรรม และจริยธรรม และให้ข้อเสนอแนะหรือแนวทางในการปฏิบัติครั้งต่อไป

Hatton และ Smith (1995) กล่าวว่า ในการวัดการคิดไตร่ตรองนั้น จะต้องพิจารณาจากองค์ประกอบต่อไปนี้ 1) เรื่องหรือเนื้อหาที่ต้องการไตร่ตรอง 2) เหตุผลว่าทำไมต้องไตร่ตรองในเรื่องนั้น 3) จุดประสงค์ของการ ไตร่ตรอง และ 4) วิถีธรรมชาติที่ใช้ในการไตร่ตรองคืออะไร ทั้งนี้เนื่องจากการคิดไตร่ตรองนั้นมีลักษณะ เป็นนามธรรม และเป็นกระบวนการที่เกิดอยู่ภายในสมองของคน

Moon (1999) เสนอองค์ประกอบในการตัดสินการคิดไตร่ตรอง 3 ประการคือ ประการแรก คือความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ซึ่ง Korthagen (1999, อ้างถึงใน Younghoon Kim, 2005) ได้สร้างแบบสอบถามความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนในการตัดสินคุณภาพความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน โดยที่ความสัมพันธ์ที่ดี ที่ผู้เรียนมีต่อผู้สอนจะส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์และการคิดไตร่ตรองของนักเรียนมีสูง ประการที่สอง การดูแลที่การผลิตผลงานใหม่ๆ ผู้ที่มีความคิดไตร่ตรองนั้นจะเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มผลิตผลงานใหม่ๆ ประการที่สาม ให้ดูจากความพึงพอใจซึ่ง พบว่าการทำงานตามความเคยชินจะทำให้การคิดไตร่ตรองลดลง ความสนุกสนาน ความพึงพอใจในเรื่องที่ทำอยู่ มีส่วนทำให้การไตร่ตรองมีมากขึ้น

Halton and Smith (1995) ได้สร้างแบบวัดและประเมินการคิดไตร่ตรองโดยใช้ Rubric System ซึ่งได้แบ่งระดับการคิดไตร่ตรองออกเป็น 4 ระดับดังนี้

- |            |   |
|------------|---|
| ระดับที่ 1 | การเขียนบรรยายเหตุการณ์ (Descriptive writing) โดยที่ไม่มี การไตร่ตรองเป็นเพียงการบรรยายเหตุการณ์หรือสถานการณ์ใดๆ ที่เกิดขึ้น ในระหว่างการเรียนรู้ |
| ระดับที่ 2 | การอธิบายแบบไตร่ตรอง (Descriptive reflection) โดยการให้เหตุผล ที่มาจากการตัดสินใจของตัวเอง ตามกรอบแนวคิดของตนเอง ต่อสถานการณ์ หรือปัญหาต่างๆ      |
| ระดับที่ 3 | การสนทนาแบบไตร่ตรอง (Discourse reflection) เป็นการพูด หรือสนทนากับตัวเอง เพื่อค้นหาเหตุผลที่เหมาะสม   |

ระดับที่ 4 การไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Reflection) เป็นการเชื่อมโยง ความคิด หรือเหตุผลนั้นๆ ไปยังเหตุการณ์ทั้งในอดีตและปัจจุบัน รวมทั้งกับบริบทสังคมที่แวดล้อมรอบตนเองได้

Kember และคณะ (2000) ได้ทำการพัฒนาเกณฑ์การวัดระดับการคิดไตร่ตรอง เพื่อสร้างเป็นแบบสอบถามวัดระดับการคิดไตร่ตรอง โดยนำแนวคิดระดับการคิดไตร่ตรองของ Merzirow (1991) มาเป็นหลักในการพัฒนาซึ่งสอดคล้องกับ Lueng (2003) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**ตารางที่ 9** เกณฑ์การให้คะแนนตามระดับการคิดไตร่ตรองตามแนวคิดของ

Kember และคณะ (2000), Merzirow (1991) และ Lueng (2003)

ระดับการคิดไตร่ตรอง	เกณฑ์การให้คะแนน
ระดับที่ 1 การบรรยาย Habitual Action	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยายเหตุการณ์หรือการกระทำปราศจากการคิดอธิบาย</li> <li>2. นักเรียนให้คำตอบแบบผิวเผิน ปราศจากความพยายามทำความเข้าใจในนิยาม แนวคิด</li> <li>3. คัดลอกข้อความ สรุปลงจากการอ่าน โดยปราศจากการให้ความหมายจากความเข้าใจ</li> </ol>
ระดับที่ 2 ความเข้าใจ Understanding	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยายเหตุการณ์หรือการกระทำโดยอธิบายเหตุผลเพิ่มเติม</li> <li>2. มีความพยายามในการให้เหตุผลที่สมเหตุสมผล</li> <li>3. ไม่มีการยกตัวอย่างว่าทฤษฎีจะเชื่อมโยงสู่การปฏิบัติได้อย่างไร</li> </ol>
ระดับที่ 3 คิดไตร่ตรอง Reflection	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตัดสินใจเลือกวิธีการที่เป็นไปได้และสมเหตุสมผล</li> <li>2. บอกวิธีการเพิ่มเติมที่เป็นไปได้ หรือทางเลือกอื่นที่ สมเหตุสมผล</li> <li>3. มีการวิเคราะห์ หรือบูรณาการ หรือเชื่อมโยงตัวแปร ปัจจัย และมุมมองความคิดที่แตกต่างเข้าด้วยกัน</li> </ol>
ระดับที่ 4 คิดไตร่ตรอง อย่างมีวิจารณญาณ Critical reflection	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถตัดสิน ประเมินค่า</li> <li>2. เชื่อมโยงความคิดในบริบทแวดล้อมเพื่อให้เหตุผล</li> <li>3. ความสามารถตรวจสอบ วิพากษ์ ตัดสินสมมติฐาน</li> </ol>

Kember และคณะ (2000), Merzirow (1991) และ Lueng (2003)



ซึ่งเกณฑ์การวัดระดับการคิดไตร่ตรองของ Kember และคณะ (2000), Merzirow (1991) และ Lueng (2003) ดังตารางข้างต้น จะนำมาใช้ในการวัดและประเมินระดับคะแนนการคิดไตร่ตรองในงานวิจัยครั้งนี้

### การวิจัยเกี่ยวกับการคิดไตร่ตรอง

B.Pee et al 2002 ได้ศึกษาเรื่อง Appraising and Accessing Reflection in Students' Writing on Structure Worksheet. กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาทันตแพทย์ จากคณะทันตแพทยศาสตร์ในมหาวิทยาลัย 3 แห่งในประเทศอังกฤษ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมแบบ ALE (A Learning Experience) นั้นสามารถไตร่ตรองหรือไม่ และได้ลึกแค่ไหน โดยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้หลายวิธีการในการทำกิจกรรม ได้แก่ Worksheet แบบประเมินจากเพื่อน และแบบวัดความคิดเห็น ซึ่ง Worksheets ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ซึ่ง Worksheets นี้ผู้เรียนจะต้องใช้วิธีการเขียนบันทึกข้อมูลลงไปตามคำถามที่กำหนดเมื่อจบการเรียน ซึ่งในการถามนั้นได้ใช้แนวทางตามเกณฑ์ของ Halton and Smith (1995) ผลจากการวิจัยปรากฏว่า จากวิธีการที่แนะนำให้ผู้เรียนปฏิบัติทั้งหมดนั้น ส่งเสริมให้เกิดการไตร่ตรอง และความคิดเห็นต่อกิจกรรมเป็นไปในทางบวก ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า วิธีการที่ใช้สามารถนำไปใช้ในกระบวนการไตร่ตรองของผู้เรียนได้

Hae-Deok Song และคณะ (2005) ได้ทำงานวิจัย เรื่อง Exploring Instructional Design Factors Prompting Reflective Thinking in Young Adolescents เป็นการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจในการส่งเสริมการคิดไตร่ตรอง วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่า องค์ประกอบในการออกแบบการสอนตัวใดที่เป็นปัจจัยให้นักเรียนรับรู้ว่าจะสามารถช่วยพวกเขาในการส่งเสริมการคิดไตร่ตรองได้ และปัจจัยที่แท้จริงตัวใดที่ส่งเสริมการคิดไตร่ตรอง และการรับรู้ในปัจจัยทั้ง 3 ของนักเรียนนั้น ขึ้นอยู่กับระดับของการศึกษา และเพศหรือไม่ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ Middle-School จำนวน 141 คนจาก 3 โรงเรียน ในมลรัฐทางใต้ของประเทศสหรัฐอเมริกา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสำรวจ การอธิบายและการใช้คำถามของครู การเขียนการใช้แผนผังทางปัญญา ภายใต้สภาพแวดล้อมการเรียนแบบยืดหยุ่น และการเรียนรู้ร่วมกัน มีกิจกรรมการเรียนที่ซับซ้อน และมีการควบคุมผู้เรียน ซึ่งผลจากการศึกษา สามารถสรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อการส่งเสริมการคิดไตร่ตรองนั้นได้ 3 ปัจจัยด้วยกันคือ การไตร่ตรองในสภาพแวดล้อมการเรียน การไตร่ตรองเกี่ยวกับวิธีการสอน และการไตร่ตรองเกี่ยวกับเครื่องมือหรือสื่อที่ใช้ในการ

สอน และเมื่อใช้สถิติวิเคราะห์ปัจจัยทั้ง 3 เพื่อหาปัจจัยที่ส่งเสริมการคิดไตร่ตรองของนักเรียนมากที่สุด ปรากฏว่า การไตร่ตรองในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่เป็นปัจจัยให้เกิดอิสระทางความคิด และเกิดการเรียนรู้ร่วมกันมากที่สุด ซึ่งนำไปสู่การส่งเสริมและช่วยให้นักเรียนสามารถคิดไตร่ตรองได้ดีที่สุดด้วย ซึ่งมี 4 องค์ประกอบด้วยกันได้แก่ การเรียนร่วมกัน (Collaboration) การควบคุมผู้เรียน (Learning Control) การเรียนรู้ที่ซับซ้อนท้าทาย (Complex Learning Challenges) และการวาดรูป (Drawing Pictures)

พรทิพย์ ศิริสมบุญมเวช (2547) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวรรณคดีไทยตามทฤษฎีการตอบสนองของผู้อ่าน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการตอบสนองต่อวรรณคดี การอ่านเพื่อความเข้าใจ และการคิดไตร่ตรองของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต และเพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยการเปรียบเทียบความสามารถด้านการตอบสนองต่อวรรณคดี การอ่านเพื่อความเข้าใจ และการคิดไตร่ตรองหลังการทดลอง ของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น กับผู้เรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยวิธีสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 34 คน แบ่งเป็นกลุ่ม ทดลองจำนวน 17 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 17 คน ใช้เวลาในการทดลองสอน 12 สัปดาห์ รวม 24 ชั่วโมง ผลการวิจัยจากการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบกลุ่มควบคุม พบว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนความสามารถด้านการตอบสนองต่อวรรณคดี การอ่านเพื่อความเข้าใจ และการคิดไตร่ตรองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าความสามารถของผู้เรียนกลุ่มทดลองด้านการตอบสนองต่อวรรณคดี การอ่านเพื่อความเข้าใจ และการคิดไตร่ตรองเป็นผลมาจากการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

Boyd, E., & Fales, A. (1983) ได้ทำการศึกษารายกรณี เกี่ยวกับนักการศึกษาที่คิดอย่างไตร่ตรอง โดยได้เสนอแนวความคิดว่า นักการศึกษานับเป็นบุคคลผู้หนึ่งที่สามารถตรวจสอบการแสดงออก การอธิบายปัญหา สร้างทางเลือกที่เป็นไปได้ และมีการแสดงออกอย่างระมัดระวังเกี่ยวกับตัวเลือก รูปแบบหนึ่งของการคิดไตร่ตรองคือ ประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นของการนิยามและการวิเคราะห์ โดยทำการวิจัยเชิงคุณภาพโดยศึกษากับนักศึกษาระดับปีที่ 5 ในมหาวิทยาลัย Virginia จำนวน 4 คน ให้นักศึกษาทุกคนเข้าร่วมในการสัมภาษณ์กึ่งการสนทนา และการสัมภาษณ์ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยการเปรียบเทียบทั้ง 4 กรณี ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การคิดไตร่ตรอง สามารถกระตุ้นให้เกิดขึ้น และสามารถอธิบายได้

วาริรัตน์ แก้วอุไร (2541) ได้พัฒนารูปแบบการสอนสำหรับวิชาวิธีสอน ทั่วไปแบบเน้นกรณี ตัวอย่าง เพื่อส่งเสริมความสามารถของนักศึกษาครู ด้านการคิดไตร่ตรองในศาสตร์ทางการสอน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1. เปรียบเทียบความสามารถของนักศึกษาครู ด้านการคิดไตร่ตรองใน ศาสตร์การสอน ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอน ด้วยรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น กับกลุ่มควบคุม ที่ใช้การสอนแบบปกติ 2 เปรียบเทียบพัฒนาการ ในเชิงการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถของนักศึกษาครูด้านการคิดไตร่ตรองทางการสอน ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอน ด้วยรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มควบคุมที่ใช้การสอนแบบปกติ และ 3 ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสอน และระดับความสามารถพื้นฐานด้านวิชาที่พหุของนักศึกษาครูที่มีต่อความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถด้านการคิดไตร่ตรองในศาสตร์ทางการสอนหลังเรียน ของนักศึกษาครู กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นักศึกษาครูกลุ่มทดลองสามารถ เลื่อนระดับความสามารถด้านการคิดไตร่ตรองทางการสอนหลังเรียนได้ดีกว่านักศึกษาครูกลุ่มควบคุม รูปแบบการสอนไม่มีปฏิสัมพันธ์กับความสามารถพื้นฐานด้านวิชาครู และรูปแบบการสอนมีอิทธิพลต่อความสามารถด้านการคิดไตร่ตรองทางการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พลรพี ทูมมาพันธ์ (2545) วิจัยเกี่ยวกับผลของการทำวิจัยปฏิบัติการ ที่มีต่อความสามารถด้านการคิดไตร่ตรองของครูระดับประถมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดไตร่ตรองของครูนักวิจัยและครูที่ไม่ใช่ครูนักวิจัย (2) วิเคราะห์กระบวนการคิดไตร่ตรองของครูนักวิจัย และ (3) วิเคราะห์ปัจจัยจากการทำวิจัยปฏิบัติการที่ส่งผลต่อความสามารถด้านการคิดไตร่ตรองของครูนักวิจัย วิธีวิจัยประกอบด้วยการศึกษาเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การจัดเก็บข้อมูลขั้นตอนแรกใช้แบบสอบถามและแบบวัดการคิดไตร่ตรองในงานครูเพื่อสำรวจสภาพการทำวิจัยปฏิบัติการและความสามารถในการคิดไตร่ตรองของครูนักวิจัย 50 คน และครูที่ไม่ใช่ครูนักวิจัย 50 คน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า โดยรวมแล้วครูนักวิจัยและครูที่ไม่ใช่ครูนักวิจัยมีคะแนนความสามารถด้านการคิดไตร่ตรองไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาในรายด้านพบว่า มีความแตกต่างกันในการคิดไตร่ตรองด้านบทบาทของครูและนักเรียน นอกจากนี้ยังพบว่า ครูนักวิจัยมีการไตร่ตรองปัญหาที่หลากหลายกระบวนการ ส่วนใหญ่มีการไตร่ตรองด้วยความรู้เชิงเทคนิคเพียงอย่างเดียว และรองลงมา มีการไตร่ตรองด้วยความรู้เชิงเทคนิคและความรู้เชิงปฏิบัติ ในการดำเนินไตร่ตรองปัญหา มีทั้งไตร่ตรองด้วยความรู้เชิงปฏิบัติ ความรู้เชิงเทคนิค และคุณธรรม การไตร่ตรองเริ่มด้วยความรู้เชิงปฏิบัติเป็นอันดับแรก โดยพิจารณาเกี่ยวกับสภาพการ

ปฏิบัติงานและสภาพของผู้เรียน แล้วไตร่ตรองด้วยความรู้เชิงเทคนิค โดยพิจารณาเกี่ยวกับความรู้ที่ได้ไปศึกษาอบรมมาและนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ แล้วจึงไตร่ตรองด้วยคุณธรรมที่คำนึงถึงประโยชน์ของผู้เรียนเป็นหลัก การตัดสินใจดำเนินการแก้ปัญหาเป็นไปอย่างถูกต้องและสร้างสรรค์ นอกจากนี้ในกระบวนการคิดไตร่ตรองหลายครั้งมีการไตร่ตรองแบบกระบวนการแก้ปัญหา

#### ตอนที่ 4 แนวคิดด้านการวิเคราะห์สาระ (Content analysis)

##### ความหมายของการวิเคราะห์สาระ

นักวิชาการได้ให้ความหมายของการวิเคราะห์สาระ ดังนี้การวิเคราะห์สาระคือ เทคนิคที่ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ในวิถีทางที่ถูกต้อง โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์การสื่อสารของบุคคล (Fraekel & Wallen, 2000)

การวิเคราะห์สาระคือ เทคนิคการวิจัยสำหรับการอ้างอิงโดยการจำแนกแยกแยะคุณลักษณะ เฉพาะของข้อมูลเอกสารอย่างเป็นระบบและอย่างเป็นปรนัย (Stone, 1966)

การวิเคราะห์สาระคือ เทคนิคการวิจัยสำหรับการอ้างอิงที่เที่ยงตรงจากข้อมูลผู้บริบทของผู้วิจัย (Krippendorff, 1980)

การวิเคราะห์สาระคือ การนำข้อมูล ข้อเสนอเทศ มาจัดให้เป็นโครงสร้างที่เป็นระบบ ระเบียบ แล้วนำมาสกัด จำแนกประเด็น จัดกลุ่ม ลดทอนข้อมูล เรียงลำดับ ให้นำนักชี้ความสัมพันธ์ เพื่อทำให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้นของข้อมูลเหล่านั้น นำไปสู่การเกิดข้อสรุปใหม่ (พรชูลี, 2544)

สรุปได้ว่า การวิเคราะห์สาระคือเครื่องมือหรือเทคนิคอย่างหนึ่งของการวิจัย ที่มุ่งเน้นการอ้างอิงที่มีความเที่ยงตรง แม่นยำ และ เชื่อถือได้ โดยการจัดการสื่อสารและข้อมูลจากหลักฐานทั้งหลายที่มีอยู่ให้เป็นระบบระเบียบเพื่อช่วยลดเวลาและทะเลาะ แล้วทำการวิเคราะห์เนื้อหาในด้านของความสัมพันธ์ จำนวนความถี่หรือคุณภาพของข้อมูล ดึงเนื้อหาออกมาแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน จากนั้นนำมาสรุปเป็นข้อสรุปใหม่

##### หลักการของการวิเคราะห์สาระ

ในการที่จะนำการวิเคราะห์สาระซึ่งเป็นเทคนิคอย่างหนึ่งของการวิจัยไปใช้นั้น ผู้ใช้จะต้องเข้าใจหลักการที่แท้จริงของการวิเคราะห์เสียก่อน หลักการที่สำคัญของการวิเคราะห์สาระมีดังต่อไปนี้ (Krippendorff, 1980 ; Fraekel & Wallen, 2000; พรชูลี อาชวอำรุง, 2543)

1. ข้อมูลต้องสื่อความหมายได้ และเป็นประเด็น
2. เป้าหมายของการวิเคราะห์สาระต้องชัดเจน
3. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องคือ ระบบ มาตรฐาน ดัชนีบ่งชี้ สิ่งที่น่าเสนอ ภาษาและการสื่อสาร และกระบวนการวิเคราะห์สาระ

4. กระบวนการวิเคราะห์สาระต้องไม่กระทบกระเทือนต่อกลุ่มตัวอย่าง
5. มีการยอมรับเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ที่ไม่เป็นทางการ
6. ข้อมูลของการวิเคราะห์สาระ เป็นได้ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
7. ความสอดคล้องและความตรงของข้อมูล เป็นคุณลักษณะที่สำคัญ
8. ความเที่ยงตรงของข้อมูลต้องสามารถตรวจสอบได้

### ขั้นตอนการวิเคราะห์สาระ

Fraenkel and Wallen (2002) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการวิเคราะห์สาระไว้ว่า ประกอบด้วย 8 ขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดเป้าหมาย
2. นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง
3. กำหนดหน่วยวิเคราะห์
4. หาและจัดความสัมพันธ์ของข้อมูล
5. พัฒนาการให้เหตุผล
6. พัฒนาแผนการสุ่มตัวอย่าง
7. จำแนกและให้รหัสข้อมูล
8. วิเคราะห์ข้อมูล

Krippendorff (1980) กำหนดขั้นตอนในการวิเคราะห์สาระไว้ 3 ขั้นตอนดังนี้

#### 1. การออกแบบ

ขั้นตอนนี้ได้แก่ การกำหนดกรอบความคิด การสืบค้นความเหมาะสมของข้อมูล การพัฒนาแผนการสุ่มตัวอย่าง การพัฒนาโครงสร้างและรหัสข้อมูล การสืบค้นกระบวนการที่สามารถปรับแต่งให้เข้ากับบริบท การพิจารณามาตรฐานคุณภาพ และการจัดสรรงบประมาณและทรัพยากร

#### 2. การดำเนินการ

ขั้นตอนนี้ได้แก่ การสุ่มตัวอย่าง การจำแนกและอธิบายหน่วยข้อมูล การลดทอนข้อมูล และการแปลงข้อมูลไปสู่รูปแบบที่ข้อมูลมีความสัมพันธ์กัน การวิเคราะห์ การจำแนกแยกแยะรูปแบบการอ้างอิง การกำหนดสมมติฐาน

#### 3. การรายงาน

ขั้นตอนนี้ได้แก่ กล่าวถึงความสำคัญ ความเป็นมา และปัญหาของการวิจัยสืบค้นเอกสารที่เกี่ยวข้อง การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์สาระ การกำหนดสมมติฐานการวิเคราะห์ การนำเสนอผลที่ค้นพบ

### แนวทางในการพัฒนาการวิเคราะห์สาระ

พรชูลี อาชาวอำรุง (2544) กล่าวว่า การวิเคราะห์สาระเป็นการนำข้อมูล ข้อเสนอแนะหรือสิ่งใด ๆ ก็ตามที่ไม่มีโครงสร้างมาจัดให้เป็นโครงสร้าง ซึ่งกระทำการจัดระบบระเบียบกับสาระโดยสกัด จำแนกประเด็น การจัดกลุ่ม ลดทอนข้อมูล เรียงลำดับ ให้นำหนัก ซึ่งความสัมพันธ์ เพื่อนำไปสู่ความชัดเจนยิ่งขึ้นของข้อมูลนั้นและก่อให้เกิดข้อสรุปใหม่ ถือว่าเป็นการวิเคราะห์หรือภิมานเชิงคุณภาพ ซึ่งจะใช้เทคนิคการพัฒนารายการ (Developing and working with list) ดังนี้

1. การพัฒนาการจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง (Priority development) จัดความสำคัญก่อนหลังของทุก ๆ ประเด็น ในรายการนั้น โดยอาศัยเกณฑ์
2. การให้นำหนักและจัดอันดับ (Weight & rank) นำประเด็นมาให้นำหนักและจัดอันดับ
3. เพิ่มรายการให้บริบูรณ์ (Enriching the list) จัดทำรายการเริ่มต้น (Starter list) โดยบรรจุเพียง 2-3 ประเด็น และขยายรายการให้ครอบคลุมเนื้อหาอย่างสมบูรณ์
4. การจับคู่ที่เสริมกัน (Complimentary pairs) การพัฒนาข้อมูลในรูปแบบของรายการซึ่งจับเป็นคู่ ๆ ที่เสริมกัน เช่น ชาย – หญิง, อาจารย์-นิสิต เป็นต้น
5. การจับคู่ที่ตรงกันข้าม (Opposing pairs) จัดทำรายการโดยวิเคราะห์องค์ประกอบที่ตรงกันข้ามกันของข้อมูลที่ศึกษา เช่น เหตุ-ผล, มาก-น้อย เป็นต้น
6. สิ่งจำเป็นต้องรู้ (We need to know) หาข้อมูลที่จำเป็นต้องมีประมวลมามากกว่าที่ออกแบบ
7. รายการคำถาม (Question list) พัฒนารายการคำถามซึ่งไม่ใช่ข้อความ (Statement) เช่น มีรายการคำถามอะไรที่จะใช้ในการสัมภาษณ์
8. การตัดสินใจ (Making decision) หาข้อเลือกหรือหนทางปฏิบัติที่อาจเป็นไปได้ทั้งหมดเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังศึกษา แล้วพิจารณาโดยการวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของแต่ละข้อเลือกหรือหนทางปฏิบัตินั้น ๆ เพื่อให้ได้การตัดสินใจที่พิจารณาตัดสินด้วยความรอบคอบแล้ว
9. เหตุผล (Causes/reasons) พัฒนาเหตุผลหรือสาเหตุของปัญหาในเรื่องที่ศึกษาและทำการสังเคราะห์ข้อเสนองทั้งหมดเพื่อหาข้อยุติในการแก้ไขหรือตัดสินปัญหานั้น ๆ
10. การพัฒนาเกณฑ์ (Criteria development) พัฒนารายการเกณฑ์ เพื่อพิจารณาแต่ละเรื่อง
11. รายการที่ก่อปัญหา (Bug list) พัฒนารายการของสิ่งทีก่อให้เกิดปัญหาในขอบเขตที่ศึกษา
12. รายการที่พึงประสงค์ (Wish the list) จินตนาการ ระดมสมองให้ได้สิ่งที่พึงประสงค์เกี่ยวกับเรื่องที่กำลังศึกษาอยู่ให้มากที่สุด ทั้งนี้ให้พิจารณาความเป็นไปได้และบริบทด้วย
13. การขยายรายการ (Expand the list) พัฒนารายการที่อาจจะขยายได้อีกหรือเพิ่มเติมได้เรื่อย ๆ หลังจากทีศึกษาไปแล้ว

14. การให้คำแนะนำ (Advice giving) นำเรื่องที่ศึกษาในเรื่องเดียวกันในอนาคต นำมาวิเคราะห์อภิปรายและสังเคราะห์เป็นรายการทั้งหมด

### แนวคิดเกี่ยวกับการวัดพัฒนาการ

อวยพร เรื่องตระกูล (2544) กล่าวว่าความพยายามในการวัดคะแนนพัฒนาการในสมัยเริ่มแรก มีการพัฒนาค่อนข้างช้าเนื่องจากประสบปัญหาในเรื่องคุณภาพด้านความเที่ยง และความตรงของคะแนนพัฒนาการที่ได้จากวิธีการวัดคะแนนพัฒนาการจากความแตกต่างระหว่างคะแนนดิบ (Difference scores) เพราะมีผู้โต้แย้งกันมากมาย ในเรื่องของการขาดคุณสมบัติในด้านความเที่ยงและความตรง Bereiter (citecd in Embretson, 1991) ได้ระบุว่าคะแนนพัฒนาการที่ได้จากวิธีการวัดวิธีนี้มีปัญหา 3 ประการด้วยกันคือ

ประการแรก ความเที่ยงของคะแนนพัฒนาการมีความสัมพันธ์ผกผันกับค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบก่อนและหลังการสอบ กล่าวคือ ถ้าคะแนนที่ได้จากการสอบทั้ง 2 ครั้งนั้นมีความสัมพันธ์กันสูง คะแนนพัฒนาการก็จะมีค่าความเที่ยงต่ำ และถ้าคะแนนที่ได้จากการสอบทั้ง 2 ครั้ง มีความสัมพันธ์กันต่ำ คะแนนพัฒนาการจะมีค่าความเที่ยงสูง ซึ่ง Bereiter ได้ชี้ว่า ถ้าคะแนนที่ได้จากการสอบครั้งแรก (Pretest) และการสอบครั้งหลัง (Posttest) มีความสัมพันธ์กันต่ำ จะทำให้ยากในการตีความคะแนนพัฒนาการ เพราะความสัมพันธ์ที่ต่ำนี้แสดงว่าการสอบทั้ง 2 ครั้งนี้ไม่ได้วัดในมิติเดียวกัน

ประการที่สอง ผู้เรียนที่มีความสามารถเริ่มต้นที่แตกต่างกัน คะแนนพัฒนาการที่วัดได้ไม่อยู่บนมาตราเดียวกัน (Same Scale) กล่าวคือ ผู้เรียนที่มีความสามารถเริ่มต้นสูง คะแนนพัฒนาการที่วัดได้ มีความหมายแตกต่างจากคะแนนพัฒนาการที่เท่ากันที่มาจากผู้เรียนที่มีความสามารถเริ่มต้นต่ำกว่า

ประการที่สามคะแนนพัฒนาการมีความสัมพันธ์ต่ำกับความสามารถเริ่มต้น กล่าวคือ คะแนนพัฒนาการมีความสัมพันธ์ลวงทางลบกับความสามารถเริ่มต้น ซึ่ง Lord (cited in Embretson, 1991) ได้อธิบายว่าความคลาดเคลื่อนในการวัดครั้งแรกยังคงมีอยู่ในคะแนนพัฒนาการ แต่มีเครื่องหมายเปลี่ยนไป จึงทำให้เกิดความสัมพันธ์ทางลบระหว่างคะแนนพัฒนาการและความสามารถเริ่มต้น)

ศิริชัย กาญจนวาสี (2532) ได้เสนอวิธีการวัดคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ เพื่อลดปัญหาการถดถอยเข้าสู่ส่วนกลางรวมทั้งคำนึงถึงอัตราความงอกงาม เนื่องจากได้นำทั้งพัฒนาการสัมบูรณ์ และพัฒนาการที่น่าจะพัฒนาได้ของแต่ละคนมาคิด ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาเรื่องอิทธิพลเพดานได้อีกทางหนึ่ง (อรุณี อ่อนสวัสดิ์, 2537) ซึ่งวิธีนี้สามารถคำนวณได้ง่าย และได้รับการ

อ้างอิงในงานวิจัยด้านการศึกษาพัฒนา การของการคิด และการเรียนรู้ (นลินี ณ นคร, 2544 ; กมลวรรณ ธนตั้งกานนท์, 2547; ปิยาพร วัดสว่าง, 2547; ผ่องลักษณ์ จิตต์การุณ, 2547)

วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ โดยคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ประมาณค่า อัตราส่วนร้อยละ ระหว่างผลต่างของคะแนนสอบครั้งหลังกับคะแนนสอบครั้งแรกกับผลต่างของคะแนนเต็มกับคะแนนสอบครั้งแรก เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$SR = 100(Y - X) / (F - X)$$

โดยที่ F คือ คะแนนเต็มในการวัด

Y คือ คะแนนสอบครั้งหลัง

X คือ คะแนนสอบครั้งแรก

### สรุปสิ่งที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง พบว่าการเรียนด้วยการสืบสอบเชิงปรัชญา นับได้ว่าเป็นวิธีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะด้านการคิด ทั้งในด้านเชิงเหตุผล และตรรกะ จริยธรรม ที่สำคัญคือเป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ด้วยการใช้คำถาม และครูเป็นเพียงผู้กระตุ้นให้นักเรียนเกิดคำถาม ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนพัฒนาความสามารถในการคิด การแก้ปัญหา จึงเหมาะอย่างมากที่จะนำมาใช้ในการ พัฒนาการคิดในชั้นสูง (Abbot and Wilks, 1997) โดยเฉพาะการคิด ไตร่ตรองที่จำเป็นต้องให้ ผู้เรียนได้คิดหาคำตอบและทบทวนคำตอบนั้นด้วยตนเอง และการจัดกระบวนการสืบสอบนั้น สามารถนำเทคโนโลยีต่างๆ มาสนับสนุนได้อย่างมากโดยเฉพาะการใช้เว็บในการเรียนการสอน (Jonassen, 1995) ซึ่งปัจจุบันได้มีรูปแบบการสื่อสารใหม่ๆ เกิดขึ้นบนเว็บมากมาย และเว็บล็อก ก็เป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ส่งเสริมการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ Tan Yuh Huann, (2005) รวมทั้งช่วยสนับสนุนการคิดไตร่ตรองได้เป็นอย่างดี (Paquet , 2003) เนื่องจากธรรมชาติ ของสื่อออนไลน์มีความสามารถในการประมวลผลทางพุทธิปัญญา (Guy Dickinson , 2005) แสดง ความรู้สึก นึกคิดของคนได้ ทั้งยังแฝงด้วยบริบททางสังคม นอกจากนี้การเรียนบนเว็บล็อก นั้นยังสามารถออกแบบในลักษณะของการเรียนแบบไม่ประสานเวลา หรือประสานเวลาก็ได้ ซึ่งในการ เรียนการสอนแบบสืบสอบนั้น การเรียนแบบไม่ประสานเวลาจะช่วยเอื้ออำนวย ให้ผู้เรียนได้มี ระยะเวลาในการคิดมากขึ้น ได้ทบทวนและไตร่ตรองความคิดของตนเอง ไม่ถูกกดดัน จากเงื่อนไข เวลาจากชั้นเรียนในปกติ ทำให้สามารถพัฒนาการคิดขั้นสูงให้แก่ผู้เรียน ซึ่งการคิดไตร่ตรองนั้น เป็นทักษะการคิดในระดับสูง ที่ต้องใช้ทักษะย่อยร่วมด้วยหลายทักษะ ทั้งการคิดวิเคราะห์ การคิด แก้ปัญหา และรวมทั้งการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งในการพัฒนาการคิดนั้น จากการศึกษางานวิจัยพบว่า



การนำเทคโนโลยีการศึกษาเข้ามาช่วยส่งเสริม จะทำให้ในการพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดไตร่ตรองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้บริบทการเรียนการสอนแบบใหม่ที่ไม่มีแรงกดดันด้านสถานที่และเวลา เนื่องจากการคิดนั้นจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องใช้เวลาอยู่กับตนเอง หรือกับกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมการคิดได้อย่างอิสระ การคิดที่ดีและมีคุณภาพ จึงจะเกิดขึ้นได้ ซึ่งจากการศึกษาจากเอกสาร ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะใช้วิธีการสืบสอบเชิงปรัชญาในการเรียนบนเว็บล็อก เพื่อศึกษาผลว่า จะช่วยพัฒนาทักษะการคิดไตร่ตรอง ของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้ในลักษณะของพัฒนาการตามลำดับขั้นหรือไม่ และการเรียนด้วยวิธีนี้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการนำเทคโนโลยีด้านการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ มาใช้เพื่อเพิ่มความสามารถในการคิดไตร่ตรองของนักเรียน ในเนื้อหาเชิงปรัชญา และนำไปประยุกต์ใช้ในการไตร่ตรองในชีวิตประจำวันได้

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการเรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อก ที่มีต่อการคิดไตร่ตรอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

##### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 42 คน กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนวัดบวรมงคล โดยดำเนินการกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนดังนี้

1. เลือกโรงเรียนโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกโรงเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตพร้อมสำหรับการใช้งาน และผู้บริหารของโรงเรียนให้การสนับสนุนในการทำวิจัย

2. ใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) เพื่อเลือกนักเรียนจำนวน 1 ห้องเรียน จากนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการสุ่มได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 42

3. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยนำคะแนน GPA ของนักเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 มาหาค่า Percentile ที่ 50 ได้ค่าคะแนน 3.1 ดังนั้นนักเรียนที่มีคะแนนตั้งแต่ 3.10 ขึ้นไป เป็นกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีคะแนนต่ำกว่า 3.10 เป็นกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

4. ทำการจับฉลากจากนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เพื่อแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 21 คน จะได้นักเรียนเข้ากลุ่มดังตารางที่ 10

**ตารางที่ 10** การจัดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักเรียน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	
		สูง	ต่ำ
เรียนแบบแนะแนวทาง	21	11	10
เรียนแบบไม่แนะแนวทาง	21	11	10
รวม	42		

5. ใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ในแต่ละกลุ่มอีกครั้งหนึ่ง โดยการจับฉลาก เพื่อแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยในลักษณะคละผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มละ 3 คน ดังแสดงในตารางที่ 11

**ตารางที่ 11** เลขที่กลุ่มและจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่มของการเรียนทั้งสองรูปแบบ

กลุ่มที่	เรียนแบบแนะแนวทาง	เรียนแบบไม่แนะแนวทาง
	จำนวน (คน)	จำนวน (คน)
1	3	3
2	3	3
3	3	3
4	3	3
5	3	3
6	3	3
7	3	3
รวม	21	21

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังต่อไปนี้

- 3.3.1 เว็บการเรียนรู้ เรื่อง การใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต ที่ได้พัฒนาขึ้นใน 2 รูปแบบ คือ เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบเน้นแนวทาง และเรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่เน้นแนวทาง
- 3.3.2 เว็บล็อกการเรียนรู้
- 3.3.3 คำถามเพื่อวัดระดับคะแนนและพัฒนาการด้านการคิดไตร่ตรอง
- 3.3.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### 3.3.1 เว็บการเรียนรู้เรื่องการใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต

เป็นเว็บการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาความสามารถด้านการคิดไตร่ตรองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยพัฒนาขึ้นตามแนวคิดของการเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญา ใน 2 รูปแบบ คือ แบบเน้นแนวทาง และแบบไม่เน้นแนวทาง ซึ่งการพัฒนาได้ดำเนินไปตามลำดับขั้น คือ 1) ขั้นการศึกษาทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนบนเว็บ การเรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญา และแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดไตร่ตรอง 2) ขั้นการวิเคราะห์ผู้เรียน 3) ขั้นการวิเคราะห์เนื้อหา 4) ขั้นการพัฒนาแบบร่าง โดยการสร้างแผนผังการเรียนรู้ 5) ขั้นการสร้างเว็บการเรียนรู้ และ 6) ขั้นการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### 1. ขั้นการศึกษาทฤษฎี

ทำการศึกษา วิเคราะห์ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนบนเว็บ และการเรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บ และทำการสังเคราะห์ขั้นตอนในการเรียนสรุปเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การรับรู้ในสถานการณ์ 2) การตั้งประเด็นคำถาม 3) การรวบรวมความรู้ 4) การแสดงความคิดเห็นร่วมกันเป็นกลุ่ม และ 5) การสรุปคำตอบ ซึ่งขั้นตอนที่ 5 นี้จะถูกนำมาใช้ในการออกแบบการเรียนรู้ในรูปแบบที่ต่างกันคือ การเรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบเน้นแนวทาง และแบบไม่เน้นแนวทาง

##### 2. ขั้นการวิเคราะห์ผู้เรียน

จากการวิเคราะห์ผู้เรียน พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับการเรียนรู้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อายุระหว่าง 14-17 ปี มีความสามารถเรียนรู้สิ่งที่เป็นนามธรรมได้ดี (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2540) มีลักษณะชอบปฏิสัมพันธ์เป็นกลุ่ม และสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ

ดังนั้นจึงนำมาเป็นข้อมูล เพื่อใช้ประกอบกับทฤษฎีด้านการออกแบบเว็บ ในการพัฒนาให้เว็บการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### 3. การวิเคราะห์เนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เนื้อหา เรื่อง การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต มาเป็นประเด็นในการเรียนรู้ ซึ่งเนื้อหานี้เป็นส่วนหนึ่งใน สารและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในช่วงชั้นที่ 4 มีลักษณะเป็นเนื้อหาเสริมวิชาหลัก ที่จัดให้นักเรียนได้เรียนเพิ่มเติมในช่วงเสริมวิชาการ (ติว) โดยทางโรงเรียนได้จัดตารางเรียนให้ผู้วิจัยได้ทำการทดลองในวันศุกร์ เวลา 13.20 – 14.50 น. และเนื้อหาการเรียนนี้ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้ยอมรับให้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในหัวข้อเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง โดยที่กระบวนการเรียนบนเว็บในเนื้อหาดังกล่าว และคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ได้ถูกนับรวมเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา การวิเคราะห์เนื้อหาทำดังนี้

3.1 ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในช่วงชั้นที่ 4 ในส่วนของเนื้อหาเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง จากนั้นปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ในการแบ่งประเด็นเนื้อหาให้สอดคล้องตามมาตรฐาน และตามจุดประสงค์การเรียนรู้ สรุปได้ 4 ประเด็นใหญ่ สำหรับการเรียนเสริมวิชาหลัก ตามลำดับดังนี้

- 1) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 2) การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในระดับครอบครัว
- 3) การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในระดับชุมชน
- 4) การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในระดับประเทศ

3.2 วิเคราะห์เนื้อหาในรายละเอียดของแต่ละประเด็น เพื่อจัดเตรียมข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน พบว่าเนื้อหาในแต่ละประเด็นนั้นเกี่ยวข้องกับด้านจริยธรรม และคุณธรรม มีลักษณะความเป็นนามธรรมสูง ซึ่งเนื้อหาในลักษณะนี้ ต้องอาศัยการใช้วิธีการนำเสนอที่ประกอบไปด้วยข้อมูลหลายประเภท ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวประกอบ (Jonassen, 2000) และควรใช้การยกตัวอย่างในหลายๆ เรื่อง เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ความคิดนำไปสู่รูปธรรมได้ (Lipman, 2005) ผู้วิจัยจึงทำการศึกษา วิเคราะห์ คัดเลือกข้อมูล เอกสาร และสื่อต่างๆ จากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1) เว็บไซต์กลุ่มงานเศรษฐกิจพอเพียง สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 3) สำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา 4) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และจากเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการคิด พิจารณาถึงความเหมาะสม ใน การที่จะนำมาใช้เป็นบทเรียนเสริมในเรื่อง การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงใน การดำเนินชีวิต สรุปได้สื่อสำหรับใช้ในการประกอบการเรียนจำนวน 6 เรื่อง ดังตารางที่ 12

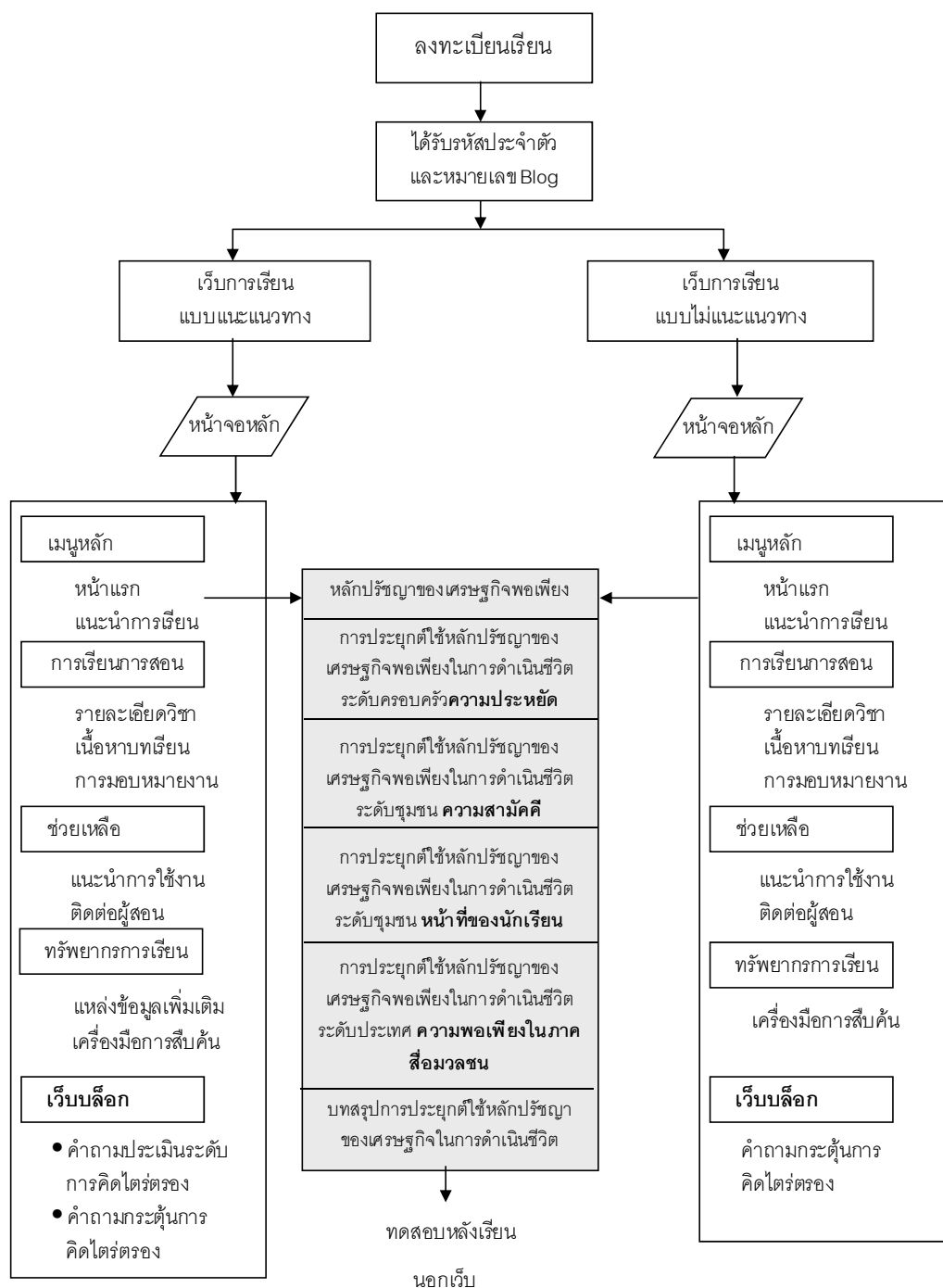
**ตารางที่ 12** ประเด็นการเรียนรู้ เนื้อหา ลักษณะสื่อ และแหล่งที่มาของสื่อประกอบการเรียน

หน่วยที่	ประเด็นการเรียนรู้	เนื้อหา	ลักษณะสื่อ	แหล่งที่มา
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	- หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง - เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ / ภาพเคลื่อนไหว ประกอบเสียง	กลุ่มงานเศรษฐกิจพอเพียง / สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
2	การประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต ระดับครอบครัว เรื่อง ความประหยัด	- รุ้ธรรมจากความประหยัด - พระอานนทยอดพระนักประหยัด - ภาพยนตร์สั้นพอเพียงตามแนวคิดของพ่อ	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ / ภาพเคลื่อนไหว ประกอบเสียง	สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ / สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ
3	การประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต ระดับชุมชน เรื่อง หน้าที่ของนักเรียน	- วัยใสหัวใจพอเพียง (หน้าที่ของนักเรียน)	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ / ภาพเคลื่อนไหว ประกอบเสียง	สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
4	การประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต ในระดับชุมชน เรื่อง ความสามัคคี	- ประมวลพระราชดำรัสเรื่องความสามัคคี - โฆษณาเรื่อง ความสามัคคี - ภาพยนตร์สั้นเริ่มต้นอย่างไรให้พอเพียง	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ / ภาพเคลื่อนไหว ประกอบเสียง	สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ / สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

5	การประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต ในระดับประเทศ เรื่อง ความพอเพียงของสื่อมวลชน	- พอเพียงนำทางสู่มวลชน	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ / ภาพเคลื่อนไหว ประกอบเสียง	สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
6	บทสรุปการประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต	- หลากหลายชีวิตที่พอเพียง	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ / ภาพเคลื่อนไหว ประกอบเสียง	สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

### 3. ขั้นตอนการพัฒนาแบบร่าง และผังการเรียน

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี การวิเคราะห์ผู้เรียนและเนื้อหา จึงได้ทำการพัฒนาผังการเรียน ดังนี้



แผนภูมิที่ 4 ผังการเรียนบนเว็บ



จากผังการเรียนข้างต้น สามารถอธิบายรายละเอียด ในเว็บการเรียนดังตารางที่ 13

**ตารางที่ 13** รายละเอียดขององค์ประกอบในเว็บการเรียน

องค์ประกอบ	รายละเอียด
หน้าแรก	เป็นหน้าที่ประกอบด้วยบริเวณที่ผู้สอนใช้ทักทายผู้เรียน และแจ้งข่าว / ประกาศต่างๆ เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน และการติดตามการเรียนการสอน
แนะนำการเรียน	ประกอบไปด้วยหัวข้อย่อยคือ <b>เกี่ยวกับวิชาเรียน</b> อธิบายวัตถุประสงค์ของเว็บการเรียน ว่าเว็บการเรียนนี้พัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการคิดไตร่ตรองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสืบสอบเชิงปรัชญา และการใช้เว็บล็อกเป็นเครื่องมือให้นักเรียนได้เขียน และโต้ตอบทางความคิด เพื่อนำไปสู่การคิดไตร่ตรอง <b>วิธีการเรียน</b> เป็นหัวข้อที่อธิบายถึงวิธีการเรียน ทั้งในด้านเวลาในการเข้าเรียน วิธีการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น รวมทั้งการใช้งานเว็บการเรียน <b>ข้อตกลงในการเรียน</b> เป็นหัวข้อที่อธิบายถึงข้อควรปฏิบัติและข้อห้าม อาทิ ห้ามใช้คำไม่สุภาพ ห้ามลอกคำตอบ และบอกรับโทษสำหรับผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามข้อปฏิบัติ
รายละเอียดวิชา	มีหัวข้อย่อยคือ <b>รายละเอียดวิชา</b> ให้ข้อมูลในลักษณะประมวลรายวิชา ได้แก่ชื่อวิชา เวลาในการเรียน เนื้อหาที่เรียน วัตถุประสงค์ของวิชา อุปกรณ์และสื่อการสอน ห้องเรียน สื่อการเรียน การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน การประเมินผลการเรียน เอกสารอ่านประกอบ ตารางเรียน และรายชื่อผู้สอน <b>เนื้อหาบทเรียน</b> ประกอบด้วยเนื้อหาสำหรับการเรียนจำนวน 6 หน่วย <b>การมอบหมายงาน</b> ใช้ในการมอบหมายงานให้นักเรียนปฏิบัติในแต่ละครั้ง

<b>ช่วยเหลือ</b>	เป็นหัวข้อที่ประกอบไปด้วยความช่วยเหลือด้านการใช้งาน โดยจัดเตรียมข้อมูลเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และ HTML ให้นักเรียนได้ทำการศึกษาด้วยตนเองเกี่ยวกับวิธีการเรียนบนเว็บ รวมทั้งมีรายละเอียดเกี่ยวกับผู้สอน และผู้ประสานงานการเรียนการสอน ทั้งรายชื่อ หมายเลขโทรศัพท์ และ e-mail
<b>ทรัพยากรการเรียน</b>	เป็นหัวข้อที่รวบรวมแหล่งเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลภายนอกเว็บการเรียน และเพื่อใช้สำหรับการค้นคว้าหาข้อมูลประกอบการเรียน
<b>บล็อกของนักเรียน</b>	เป็นส่วนเชื่อมโยงไปยังเว็บบล็อกของนักเรียนทั้ง 42 คน เพื่อใช้สำหรับการนำเสนอคำตอบ และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเรียน

4. ขั้นการสร้างเว็บรายวิชาตามผังการเรียนที่ออกแบบไว้ ใน 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบแนวแนวทาง และแบบไม่แนวแนว โดยมีตัวอย่างการออกแบบกิจกรรมการเรียน และองค์ประกอบ ดังตารางที่ 14

**ตารางที่ 14** การเปรียบเทียบกิจกรรมการเรียนบนเว็บของการเรียนทั้ง 2 กลุ่ม

ขั้นตอนการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียน		ความแตกต่างของกิจกรรม
	เรียนแบบแนวแนวทาง	เรียนแบบไม่แนวแนวทาง	
1. การรับรู้เนื้อหา (ประเด็น / สถานการณ์)	ผู้สอนให้เนื้อหาการเรียนรู้ ที่มีความแตกต่างกันตามระดับของการฝึกคิดไตร่ตรอง 4 ระดับ โดยแบ่งเป็น เนื้อหาที่ 1 เพื่อฝึกการคิดไตร่ตรองระดับที่ 1 ในหัวข้อ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เนื้อหาที่ 2 เพื่อฝึกการคิดไตร่ตรองระดับที่ 2 ในหัวข้อ การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิตระดับครอบครัว เรื่อง ความประหยัด เนื้อหาที่ 3 - 4 เพื่อฝึกการคิดไตร่ตรองระดับที่ 3 ในหัวข้อ การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการดำเนินชีวิตระดับชุมชน เรื่อง ความสามัคคี และ เรื่องหน้าที่ของนักเรียน เนื้อหาที่ 5 - 6 เพื่อฝึกการคิดไตร่ตรองระดับที่ 4 ในหัวข้อ การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการดำเนินชีวิตระดับประเทศ เรื่อง ความพอเพียงนำทางสู่มวลชน และบทสรุปของการใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต	** เหมือนกัน **	

	<p>โดยเนื้อหาการเรียนรู้ทั้ง 6 หน่วยอยู่บนเว็บการเรียนรู้เรื่อง ชีวิตพอเพียง</p> <p>: การใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต และการนำเสนอเนื้อหาการเรียนจะเป็นไปตามลำดับชั้นการเรียนรู้ คือ เมื่อเรียนจบในเนื้อหาที่ 1 จึงจะสามารถเรียนรู้เนื้อหาที่ 2 ต่อไปได้</p>		
2. การตั้งประเด็นคำถาม	<p>ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อวัดระดับการคิดไตร่ตรองของผู้เรียนตามลำดับชั้น โดยมีทั้งหมด 4 คำถาม ที่พัฒนาขึ้นไว้ล่วงหน้าสำหรับถามกับนักเรียนทุกคนในคำถามเดียวกัน คำถามประกอบไปด้วย</p> <p><u>คำถามที่ 1</u> เพื่อวัดระดับการคิดไตร่ตรองในขั้นที่ 1 การบรรยาย เมื่ออ่านเรื่องปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ แล้วจงตอบว่า พอเพียง หมายถึงอะไร และมีเงื่อนไขอะไรบ้าง</p> <p><u>คำถามที่ 2</u> เพื่อวัดระดับการคิดไตร่ตรองในขั้นที่ 2 การเข้าใจ เมื่ออ่านเรื่อง พระอานนท์ ยอดพระนักประหัดแล้ว ถ้านักเรียน มีผ้าหนึ่งผืน เมื่อเก่าแล้ว จะทำอะไร จงอธิบายตามความคิดของตนเอง</p> <p><u>คำถามที่ 3</u> เพื่อวัดระดับการคิดไตร่ตรองในขั้นที่ 3 คือ การไตร่ตรอง เมื่อดูภาพยนตร์เรื่อง ความสามัคคีแล้ว ถ้านักเรียนอยู่ในรถบัส จะใช้วิธีใดเพื่อให้คนบนรถปลอดภัยมากที่สุด</p> <p><u>คำถามที่ 4</u> เพื่อวัดระดับการคิดไตร่ตรองในขั้นที่ 4 คือ การไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณ จากการอ่านเรื่อง พอเพียงนำทางสู่มวลชน ให้นักเรียนประเมินว่า สาเหตุใดที่สำคัญที่สุด ทำให้เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น และจงแสดงความเห็นต่อเหตุการณ์นี้</p>	** เหมือนกัน **	
3. การรวบรวมข้อมูล	<p>ผู้สอนรวบรวมแหล่งสืบค้นข้อมูล เพื่อให้ให้นักเรียนได้ศึกษาก่อนที่จะตอบคำถามลงในเว็บล็อกของตนเอง โดยรวบรวมไว้ใน 2 ลักษณะ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) รายการข้อความเชื่อมโยง (<b>Hyperlink</b>) โดยไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเรื่องหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และเชื่อมโยงไปยังข้อมูลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>2) คำสำคัญสำหรับการสืบค้น โดยข้อมูลเหล่านี้จะปรากฏบนเว็บการเรียนรู้</li> </ol>	<p>ผู้สอนให้อิสระแก่นักเรียนในการคิดหาแหล่งข้อมูล และสืบค้นข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องด้วยตนเอง หรือปรึกษากับกลุ่มเพื่อนก่อนที่จะตอบคำถามลงในเว็บล็อกของตนเอง</p>	<p>** กลุ่มเรียนแบบแนะแนวทางได้รับเตรียมแหล่งข้อมูลและชี้แนะหัวข้อการสืบค้น**</p>

4. การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกัน	ผู้สอนกำหนดให้นักเรียนแต่ละคนเข้าไปมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มย่อย โดยนักเรียน 1 คนจะต้องมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในบล็อกของเพื่อนสมาชิก 2 คน ในประเด็นคำถามเพื่อวัตถุประสงค์การคิดไตร่ตรองตั้งแต่ระดับที่ 2 ถึงระดับที่ 4 รวม 3 ครั้ง โดยเนื้อหาประเด็นได้แก่ เรื่อง ความประหยัด ความสามัคคี และความพอเพียงนำทางสู่มวลชน	ผู้สอนกำหนดให้นักเรียนแต่ละคนเข้าไปมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มย่อย โดยนักเรียน 1 คนจะต้องมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในบล็อกของเพื่อนสมาชิก 2 คน ในประเด็นคำถามเพื่อวัตถุประสงค์การคิดไตร่ตรองตั้งแต่ระดับที่ 2 ถึงระดับที่ 4 รวม 3 ครั้ง โดยเนื้อหาประเด็นได้แก่ เรื่อง ความประหยัด ความสามัคคี และความพอเพียงนำทางสู่มวลชน	
	โดยครูผู้สอนเข้าไปมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนักเรียน เกี่ยวกับประเด็นการเรียนรู้ ในบล็อกของนักเรียน โดยจะเข้าไปมีส่วนร่วมอย่างน้อย 2 ครั้งในช่วงระหว่างกลางสัปดาห์ของการศึกษาประเด็นความรู้ใหม่ การมีส่วนร่วมจะใช้คำถามด้วยคำถามที่ได้จัดเตรียมไว้สำหรับกระตุ้นการคิดไตร่ตรองของนักเรียน และการเตือนให้นักเรียนทำกิจกรรมตามกำหนด โดยผู้สอนจะแสดงตนด้วยการเขียนข้อความแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และลงชื่อผู้สอนทุกครั้งเพื่อให้นักเรียนได้รับรู้ว่าผู้สอนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย	โดยครูเข้าไปสังเกตกิจกรรมการแสดงความเห็นในเว็บล็อกของนักเรียน ในช่วงระหว่างกลางสัปดาห์ของการศึกษาประเด็นความรู้ใหม่แต่ละครั้ง โดยไม่ถามคำถาม หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแต่จะเข้าไปสังเกตการณ์ อย่างน้อย 2 ครั้ง และจะไม่แสดงตนในบล็อกให้นักเรียนรู้ว่าผู้สอนได้เข้ามาสังเกตการณ์ แต่ถ้านักเรียนทำกิจกรรมไม่ตรงตามกำหนด จะแจ้งเตือนให้ทำกิจกรรมที่มอบหมาย โดยการเขียนข้อความและลงชื่อแสดงตนในบล็อก	** กลุ่มเรียนแบบแนวจะแนวทางจะมีปฏิสัมพันธ์ในการแสดงความคิดเห็นร่วมกับผู้สอน **
5. การสรุปคำตอบ	นักเรียนเขียนคำตอบ ของแต่ละประเด็นคำถาม ลงในบล็อกของตนเอง โดยเขียนตอบตามลำดับขั้นของเวลาและการเรียนที่ผู้สอนกำหนดไว้ โดย คำตอบที่ 1 จะต้องตอบภายในสัปดาห์ที่ 2 คำตอบที่ 2 ภายในสัปดาห์ที่	นักเรียนเขียนคำตอบ ของแต่ละประเด็นคำถาม ลงในบล็อกของตนเอง โดยเขียนตอบตามลำดับขั้นของเวลาและการเรียนที่ผู้สอนกำหนดไว้ เช่นเดียวกับกลุ่มเรียนแบบแนวจะแนวทางซึ่งหลังจากที่ผู้เรียนเขียนคำตอบ	** กลุ่มเรียนแบบแนวจะแนวทางจะได้รับผลป้อนกลับและการเสริมแรง **

<p>4 คำตอบที่ 3 ภายในสัปดาห์ที่ 8 และคำตอบที่ 4 ภายในสัปดาห์ที่ 12 ซึ่งหลังจากที่ผู้เรียน เขียนตอบแล้ว ผู้สอนจะเข้าไปให้ผลป้อนกลับในบล็อกรักของนักเรียน ด้วยการติ-ชม ตามคุณภาพของข้อความทุกครั้ง ก่อนที่จะให้นักเรียนทำกิจกรรมในขั้นต่อไป</p>	<p>แล้ว ผู้สอนจะเข้าไปให้ผลป้อนกลับ ด้วยการแสดงข้อความรับรู้ว่าได้รับคำตอบของนักเรียนแล้ว ขอให้นักเรียนทำกิจกรรมในขั้นต่อไป</p>	
---	---	--

## 5. การตรวจสอบและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ

5.1 นำเว็บที่สร้างขึ้นทั้ง 2 แบบที่ออกแบบและสร้างเสร็จแล้ว นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ให้ตามความเหมาะสมในด้านคุณสมบัติ และด้านประสิทธิภาพการใช้งาน จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำในรอบที่ 1

5.2 นำเว็บที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบลักษณะสำคัญ ดังต่อไปนี้ 1) ลักษณะเฉพาะตามประเภทของสื่อ 2) มาตรฐานการออกแบบ 3) เทคนิค มาตรฐานความงาม 5) เนื้อหาสาระภายในสื่อ (วชิราพร อัจฉริยโกศล, 2536)

5.3 นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพของสื่อ ตามขั้นตอนคือการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และการทดสอบแบบกลุ่มเล็ก และการทดสอบกลุ่มใหญ่ (วชิราพร อัจฉริยโกศล, 2536)

ขั้นที่ 1 ทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-on-one-testing) โดยให้นักเรียนที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโยธินบูรณะ ทดลองเรียนเว็บการเรียนที่สร้างขึ้น เป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยให้เรียนกับเครื่องที่ทำงานของผู้วิจัย เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างราบรื่น ตรวจสอบว่ามีข้อไม่เข้าใจหรือพบปัญหาใดๆ ในขณะที่เรียนหรือไม่ ซึ่งพบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับการแสดงผลของข้อมูล คือ ตัวอักษรเล็กเกินไปเนื่องจากเครื่องที่ใช้ทดลองมีการกำหนดขนาดข้อความให้เล็กกว่าปกติ ทำให้อ่านยาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อบกพร่องนี้มาทำการเพิ่มคำสั่งให้กำหนดขนาดตัวอักษรถาวร (Fix Font) เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำ

ขั้นที่ 2 ทดสอบกลุ่มเล็ก (Small group evaluation) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบเครื่องมือที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วกับผู้เรียนกลุ่มเล็ก โดยเลือกตัวแทนกลุ่ม

ตัวอย่าง จำนวน 5-10 คน โดยเป็นนักเรียนที่เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 ของโรงเรียนวัดบวร มงคลที่เรียนในภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 แล้วให้ผู้เรียนทดลองเรียนจริง ในห้องเรียน โดยทำกิจกรรมการเรียนรู้ครบทุกกิจกรรม รวมทั้งการแสดงความคิดเห็นในเว็บล็อก ผลจากการ ทดสอบพบว่า เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนที่มีลักษณะเป็น Multimedia นั้นมีการเรียกข้อมูลได้ค่อนข้าง ช้า โดยเฉพาะเมื่อเรียกดูพร้อมๆ กันบนระบบเครือข่าย เนื่องจากคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนมี คุณภาพระดับปานกลาง ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อบกพร่องไปปรับแก้โดยการบีบอัดข้อมูลให้มีขนาด เล็กกลง เพื่อเหมาะสมกับคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายของโรงเรียน

ขั้นที่ 3 ทดสอบกลุ่มใหญ่ (Large group evaluation) โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อทดสอบเครื่องมือที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วกับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ โดยเลือกตัวแทน กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มละ 10 คน โดยเป็นนักเรียนที่เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 ของโรงเรียนวัดบวรมงคลที่เรียนในภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ที่ได้เข้าร่วมการ ทดสอบกลุ่มเล็ก แล้วให้ผู้เรียนทดลองเรียนจริงในห้องเรียน โดยทำกิจกรรมการเรียนรู้ครบทุก กิจกรรม รวมทั้งการแสดงความคิดเห็นในเว็บล็อก

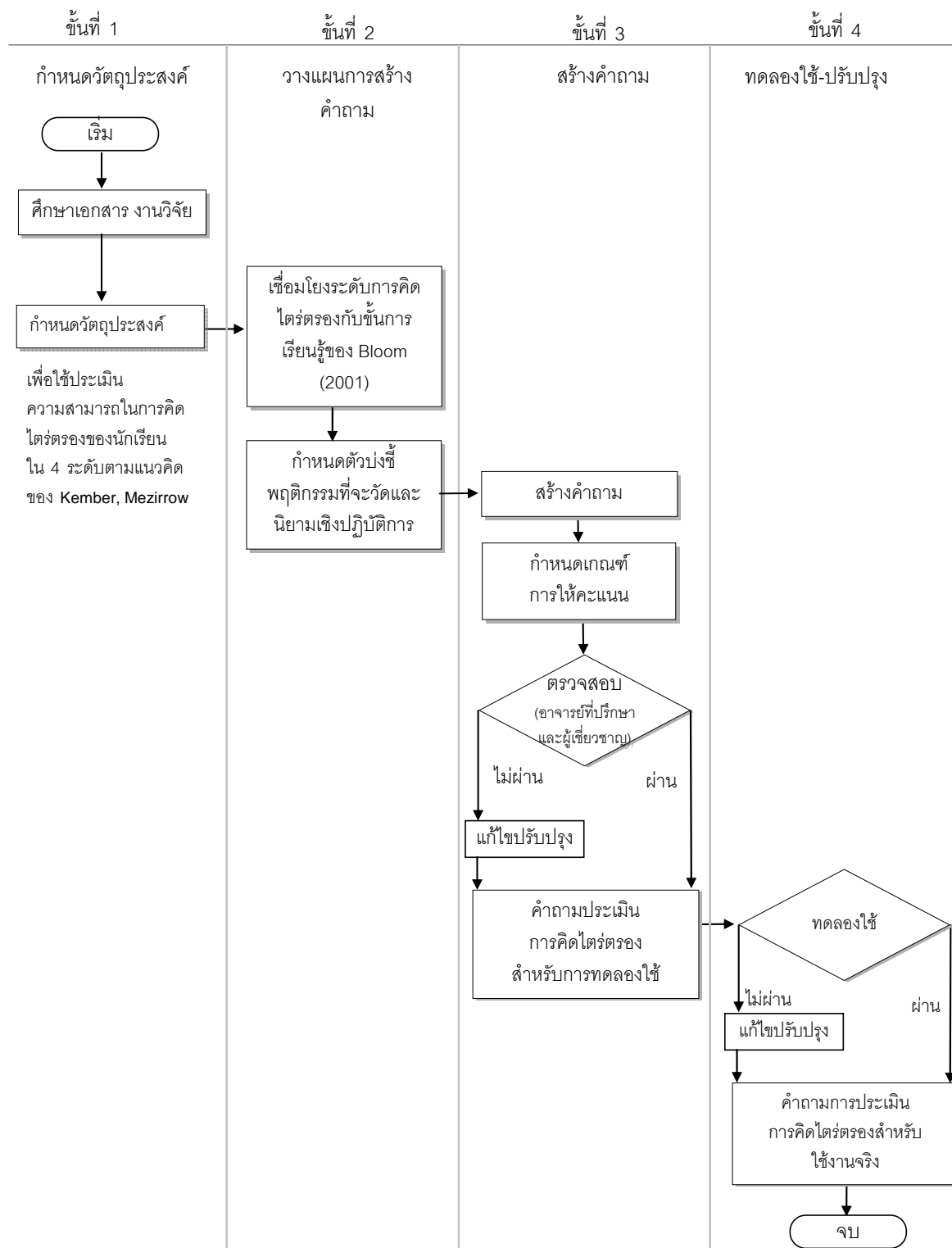
## 2. เว็บล็อกการเรียนรู้เรื่องชีวิตพอเพียง

เป็นเว็บล็อกสำหรับผู้เรียน สำหรับเข้าไปแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม ระหว่างการเรียน ซึ่งได้เลือกผู้ให้บริการเว็บล็อก คือ Blogger.com เนื่องจากเป็นผู้ให้บริการเว็บ ล็อกที่ใช้งานง่าย ยืดหยุ่นต่อการปรับเปลี่ยน และจากการสำรวจและเปรียบเทียบคุณภาพ เครื่องมือจากผู้ให้บริการรายอื่นๆ พบว่ามีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในงานวิจัย

## 3. คำถามเพื่อวัดระดับคะแนนการคิดไตร่ตรอง

การพัฒนาคำถามเพื่อวัดคะแนนความสามารถในการคิดไตร่ตรอง และประเมิน พัฒนาการคิดไตร่ตรองในการวิจัยนี้ ใช้การสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดไตร่ตรอง นำมาเป็นแนวทางการตั้งคำถาม จากนั้นเปรียบเทียบกับแนวคิดขั้นการเรียนรู้ของ Bloom (2001) แล้วทำการสังเคราะห์เป็นข้อคำถามเพื่อใช้สำหรับการวัดคะแนนและพัฒนาการการคิดไตร่ตรอง โดยมีลักษณะเป็นคำถามที่ท้าทายต่อการคิด หรือเป็นสถานการณ์ที่ยุ่ยาก (Critical Incident) ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะช่วยให้ นักเรียนสามารถคิดได้ในระดับลึก และไตร่ตรองในคำถามนั้นได้มาก ขึ้น เมื่อนักเรียนเข้าสู่ขั้นการคิดในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งขั้นตอนการพัฒนาคำถาม ประกอบไปด้วย 1) การกำหนดวัตถุประสงค์ 2) วางแผนการสร้างคำถาม 3) การสร้างคำถาม และ 4) การทดลองใช้ และปรับปรุง ดังแสดงในแผนภูมิที่ 5

### แผนภูมิที่ 5 แสดงขั้นตอนการพัฒนาคำถามเพื่อประเมินการคิดไตร่ตรอง



**ขั้นที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนาคำถาม** โดยการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดไตร่ตรอง และทำการสังเคราะห์เป็นกรอบการตั้งคำถาม โดยคำถามที่พัฒนาขึ้นสำหรับงานวิจัยนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้วัดและประเมินความสามารถในการคิดไตร่ตรองของนักเรียน ใน 4 ระดับได้แก่ ในระดับที่ 1 การบรรยาย (Habitual) ระดับที่ 2 ความเข้าใจ (Understanding) ระดับที่ 3 การคิดไตร่ตรอง (Reflection) และระดับที่ 4 การคิดไตร่ตรองอย่างมีวิจารณ์ญาณ (Critical reflection) Kember และคณะ (2000), Merzirow (1991) และ Lueng (2003) โดยคำถามพัฒนาขึ้นจากหลักและความเชื่อพื้นฐานของพัฒนาการทางพุทธิปัญญา ว่าความสามารถทางการคิดเปลี่ยนแปลงได้ พัฒนาการจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ (นลินี ฦ นคร, 2547)

**ตารางที่ 15 การสังเคราะห์แนวคิดเพื่อสร้างกรอบการตั้งคำถาม**

Dewey (1993)	Biggs and Hunt (1979)	Baron (1981)	Schon (1986)	Merzirow (1991)	Costa and Kallick (2002)	Rodger (2002)	กรอบการตั้งคำถาม
ให้ข้อเสนอแนะ หรือ ทางเลือก ของปัญหา	การรับรู้ ปัญหา	ตระหนักใน ปัญหา / รับรู้และ จำแนก ปัญหา	ทำความเข้าใจ ปัญหา / สถานการณ์	ตระหนักใน การกระทำที่ เกิดขึ้น / ปัญหา	ตั้งสารสนเทศจากการได้ ดู ได้ยิน ได้ สัมผัส		กระตุ้นให้เกิดการรับรู้ ในปัญหา หรือ สถานการณ์
				รับรู้ความรู้สึก ความ คิด และการกระทำของ ตนเอง			
วิเคราะห์ ความคลุมเครือในแต่ ละทางเลือก เพื่อหาทาง แก่ ปัญหา		ระบุแนวทาง ที่เป็นไปได้ ในการ แก่ปัญหา		วิเคราะห์ ประเมินการ รับรู้ การคิด การกระทำ		การคิดที่เป็น ระบบ กฎเกณฑ์	กระตุ้นให้คิด อย่างเป็น ระบบ
		เชื่อมโยง ความคิด ในใจ		คิดย้อนการ กระทำ	เชื่อมสารสนเทศ กับการ เรียนรู้ที่มีมา ก่อน	สร้างการ เรียนรู้จาก ประสบการณ์ หนึ่ง ไปยังอีก ประสบการณ์	กระตุ้นให้ เชื่อมโยง ประสบการณ์ เดิมกับ ประสบ การณ์ใหม่



ตารางที่ 15 การสังเคราะห์แนวคิดเพื่อสร้างกรอบการตั้งคำถาม (ต่อ)

Dewey (1993)	Biggs and Hunt (1979)	Baron (1981)	Schon (1986)	Mezirow (1991)	Costa and Kallick (2002)	Rodger (2002)	กรอบการตั้งคำถาม
หาข้อเสนอนะที่นำไปสู่การใช้เหตุผลต่อไป			ดำเนินการแก้ปัญหาโดยปรับสถานการณ์สู่กรอบที่สร้างขึ้น	เห็นความสำคัญในการตัดสินใจเกี่ยวกับการรับรู้และพฤติกรรม			
ใช้เหตุผลวิเคราะห์ความคิดหรือสมมติฐานอย่างละเอียดขึ้น	คิดทบทวนปัญหาหรือสถานการณ์	ทบทวนเหตุผลเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่จะนำไปใช้	ทำความเข้าใจซ้ำในเรื่องเดิม	คิดทบทวนและถามตนเองเกี่ยวกับสิ่งที่รับรู้	ค้นหาและเชื่อมโยงองค์ประกอบของสาเหตุ		กระตุ้น การทบทวน และทำความเข้าใจปัญหา / สถานการณ์
การทดสอบสมมติฐาน	การตัดสินใจ			มีการตัดสินใจทดสอบ	ตัดสินใจจากเหตุผล	การตัดสินใจกระทำ	กระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจ
	การประเมินคุณค่า	การประเมินผลเพื่อให้ได้ข้อสรุป		มีการประเมินตรวจสอบ	การประเมินกระบวนการ		กระตุ้นให้เกิดการประเมินผล
					ประยุกต์การเรียนรู้ในบริบทถัดไป	ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น	
					คิดเกี่ยวกับความคิดภายใน	ทัศนคติที่ให้คุณค่าความเจริญทางปัญญาของตนเองและคนอื่น	

## ขั้นที่ 2 วางแผนการสร้างคำถาม

ในขั้นการวางแผนสร้างคำถามนี้ ผู้วิจัยได้นำกรอบการตั้งคำถาม ที่ได้จากการสังเคราะห์ทฤษฎีการคิดไตร่ตรอง มาทำการศึกษาเทียบระดับการคิดไตร่ตรองกับขั้นการเรียนรู้ของ Bloom (2001) เพื่อให้การตั้งคำถามมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นไปตามลำดับจากง่ายไปสู่ยาก จากนั้นจึงกำหนดตัวบ่งชี้พฤติกรรมที่จะวัดให้มีลักษณะเป็นรูปธรรมเชิงพฤติกรรม ซึ่งรายละเอียดการศึกษาเทียบแนวคิดที่เกี่ยวกับไตร่ตรองกับขั้นการเรียนรู้ของ Bloom สามารถแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 การศึกษาเทียบระดับการคิดไตร่ตรองกับขั้นการเรียนรู้ของ Bloom (2001)

กรอบการตั้งคำถามจากการสังเคราะห์ทฤษฎี	ระดับการคิดไตร่ตรองของ Kember และ Mezirow	การตั้งคำถามตามระดับขั้นการเรียนรู้ของ Bloom (2001)	ตัวบ่งชี้ความสามารถในการคิดไตร่ตรอง
1. กระตุ้นให้เกิดการรู้ปัญหา (สถานการณ์)	ขั้นการรู้จัก ทำตามความเคยชิน (Habitual)  หมายถึง ความสามารถในขั้นการบรรยายเหตุการณ์ หรือสารสนเทศตามที่ปรากฏ หรือตามตัวอักษร	Remember ขั้นของความรู้ความจำ <u>ตัวอย่างคำถามขั้นต้น</u> - ใคร ที่ไหน สิ่งใด อย่างไร เท่าไร - อะไรสำคัญที่สุด - หมายความว่าอย่างไร - จงลำดับเหตุการณ์สำคัญ - จงบอกชื่อของ	1.1 การรู้ความหมายของคำ 1.2 การบอใจความสำคัญ

<p>กระตุ้นให้เกิดความเข้าใจ ในปัญหา (สถานการณ์)</p>	<p>ขั้นความเข้าใจ (Understand)</p> <p>ความหมาย</p> <p>ความสามารถในการอธิบายและให้เหตุผลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสารสนเทศที่ปรากฏ</p>	<p>Understand</p> <p>การแปลความ ตีความ สรุปความ อธิบาย เปรียบเทียบ จำแนก</p> <p><u>ตัวอย่างคำถาม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้อธิบายด้วยคำพูดของตนเอง</li> <li>- อะไรคือข้อเท็จจริง</li> <li>- จงยกตัวอย่าง</li> <li>- จงเลือกคำนิยามที่ดีที่สุด</li> <li>- จะเกิดอะไรขึ้น ถ้า...</li> </ul>	<p>2.1 การขยายความ</p> <p>2.2 การบอกความสัมพันธ์ของเหตุและผล</p> <p>2.3 การสรุปความเห็น</p>
<p>เพื่อกระตุ้นให้แก้ปัญหา (สถานการณ์)</p>	<p>ขั้นคิดไตร่ตรอง (Reflection)</p> <p>ความหมาย</p> <p>ความสามารถในการตัดสินใจ หาทางเลือกให้กับสถานการณ์หรือปัญหา และสามารถบอกข้อสรุป</p>	<p>Apply</p> <p>ความสามารถในการนำไปใช้</p> <p><u>ตัวอย่างคำถาม</u></p> <p>จงบอกถึงผลลัพธ์ ของการกระทำ</p> <p>จงบอกว่าจะเกิดอะไรตามมา</p> <p>ให้เดาว่าจะเกิดอะไรขึ้น ถ้า</p>	<p>3.1 การคิดหาวิธีที่ดีที่สุด</p> <p>3.2 การบอกทางเลือกอื่น</p> <p>3.3 ให้เหตุผล หรือข้อสรุปของเหตุการณ์</p>
<p>กระตุ้นให้เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่</p>		<p>ความสามารถในการวิเคราะห์ คิดแยก เลือก</p> <p><u>ตัวอย่างคำถาม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อะไรคือความแตกต่าง</li> <li>- อะไรคือหน้าที่ของ</li> <li>- อะไรคือข้อสรุป</li> <li>- อะไรคือความคิดหลักของเรื่อง</li> <li>- ผู้เขียนเชื่อว่าอย่างไร</li> </ul>	

กระตุ้่นการประเมิน	ขั้นคิดไตร่ตรอง อย่าง มีวิจารณ์ญาณ (Critical Reflection)  ความหมาย ความสามารถในการ ประเมินค่า ตัดสิน	ความสามารถในการตัดสิน ประเมินค่า ตรวจสอบ วิพากษ์ ตัดสิน สมมติฐาน ตัวอย่างคำถาม - จงหาว่าสิ่งใดผิด – ถูก	4.1 การตัดสินได้ว่า อะไรสำคัญที่สุด 4.2 บอกเหตุผลของ ของการตัดสินและ ประเมินค่า 4.3 การเชื่อมโยง ความคิด กับสิ่งรอบ
กระตุ้่นการตัดสินใจ	เหตุการณ์ อย่างมี เหตุผล และสามารถ วิพากษ์วิจารณ์ บูรณาการเป็นสิ่งใหม่	การผสมผสาน องค์ประกอบ ขึ้นมาเป็นสิ่ง ใหม่ การ ออกแบบ สร้าง วางแผน ผลิต ตัวอย่างคำถาม - จะทดสอบเรื่องนี้ได้อย่างไร - มีทางเลือกอื่นที่จะ แก้ปัญหานี้หรือไม่ - จงวางแผนใหม่	ข้าง และวิพากษ์ วิจารณ์

### ขั้นที่ 3 ขั้นการพัฒนาคำถาม

การพัฒนาคำถาม จากการศึกษาเทียบระดับการคิดไตร่ตรองกับขั้นการเรียนรู้ของ Bloom จึงได้นำมาเป็นกรอบ สำหรับพัฒนาคำถามตามเนื้อหาบทเรียน เพื่อใช้คำถามที่ได้นี้สำหรับวัดและประเมินระดับการคิดไตร่ตรองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 คำถามหลัก ดังแสดงในตารางที่ 17

### ตารางที่ 17 คำถามในการประเมินระดับการคิดไตร่ตรอง

ระดับ	ตัวบ่งชี้ ความสามารถในการคิดไตร่ตรอง	ประเด็นการเรียนรู้	คำถามที่ใช้ในการประเมินระดับการคิดไตร่ตรอง
การบรรยาย	1.1 การรู้ความหมายของคำ 1.2 การบอกใจความสำคัญ	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลัก ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	เมื่ออ่านเรื่อง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริแล้ว จงตอบว่าพอเพียงหมายถึงอะไร และมีเงื่อนไขอะไรบ้าง
ความเข้าใจ	2.1 การขยายความ 2.2 การบอกความสัมพันธ์ ของเหตุและผล	การประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต ในระดับครอบครัว เรื่อง ความ	เมื่ออ่านเรื่อง พระอนันท์ ยอดพระนักประหยัดแล้ว ถ้านักเรียนมีผ้าหนึ่งผืน เมื่อเก่าแล้ว

	2.3 การสรุปความเห็น	ประหยัด	นักเรียนจะทำอย่างไร จึงอธิบายตามความคิดของตนเอง
คิดไตร่ตรอง	3.1 การคิดหาวิธีที่ดีที่สุด 3.2 การบอกทางเลือกอื่น 3.3 ให้เหตุผล หรือข้อสรุปของเหตุการณ์	การประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต ในระดับชุมชน เรื่อง ความสามัคคี	เมื่อดูภาพยนตร์โฆษณาเรื่อง ความสามัคคีแล้ว ถ้านักเรียนอยู่ในรสบัส นักเรียนจะใช้วิธีใดช่วยให้คนบนรถปลอดภัยมากที่สุด
คิดไตร่ตรอง อย่างมี วิจารณ์ญาณ	4.1 การตัดสินใจได้ว่าอะไรสำคัญที่สุด 4.2 บอกเหตุผลของของการตัดสินใจและประเมินค่า 4.3 การเชื่อมโยงความคิดกับสิ่งรอบข้าง และวิพากษ์วิจารณ์	การประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต ในระดับประเทศ เรื่อง ความพอเพียงของสังคม	จากการอ่านเรื่อง พอเพียงนำทางสู่มวลชนนี้ ให้นักเรียนประเมินว่า สาเหตุใดที่สำคัญที่สุดทำให้เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น และแสดงความคิดเห็นต่อเหตุการณ์นี้

### การพัฒนาเกณฑ์การประเมินระดับการคิดไตร่ตรอง

การพัฒนาเกณฑ์การประเมินระดับการคิดไตร่ตรอง และวิธีการตรวจให้คะแนน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การประเมินระดับการคิดไตร่ตรอง ตามแนวคิดของ Kember และคณะ (2000), Merzirow (1991) และ Lueng (2003) จากนั้นนำมาสังเคราะห์และสรุปเป็นเกณฑ์สำหรับใช้ในงานวิจัย

ตารางที่ 18 เกณฑ์การประเมินระดับการคิดไตร่ตรอง

ระดับของการไตร่ตรอง	เกณฑ์การพิจารณา
ระดับที่ 1 การบรรยาย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยายเหตุการณ์หรือการกระทำปราศจากการคิดอธิบาย</li> <li>2. นักเรียนให้คำตอบแบบผิวเผิน ปราศจากความพยายามทำความเข้าใจในนิยาม แนวคิด</li> <li>3. คัดลอกข้อความ สรุปลงจากการอ่าน โดยปราศจากการให้ความหมายจากความเข้าใจ</li> </ol>
ระดับที่ 2 ความเข้าใจ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยายเหตุการณ์หรือการกระทำโดยอธิบายเหตุผลเพิ่มเติม</li> <li>2. มีความพยายามในการให้เหตุผลที่สมเหตุสมผล</li> <li>3. ไม่มีการยกตัวอย่างว่าทฤษฎีจะเชื่อมโยงสู่การปฏิบัติได้อย่างไร</li> </ol>
ระดับที่ 3 คิดไตร่ตรอง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตัดสินใจเลือกวิธีการที่เป็นไปได้และสมเหตุสมผล</li> <li>2. บอกวิธีการเพิ่มเติมที่เป็นไปได้ หรือทางเลือกอื่นที่สมเหตุสมผล</li> <li>3. มีการวิเคราะห์ หรือบูรณาการ หรือเชื่อมโยงตัวแปร ปัจจัย และมุมมองความคิดที่แตกต่างเข้าด้วยกัน</li> </ol>
ระดับที่ 4 คิดไตร่ตรอง อย่างมี วิจรรณญาณ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถตัดสิน ประเมินค่า</li> <li>2. เชื่อมโยงความคิดในบริบทแวดล้อมเพื่อให้เหตุผล</li> <li>3. ความสามารถตรวจสอบ วิพากษ์ ตัดสิน สมมติฐาน</li> </ol>

2. นำเกณฑ์ที่ได้มาเป็นแนวทางในการสร้างเกณฑ์การประเมินคำตอบของนักเรียน ซึ่งในงานวิจัยนี้สร้างเกณฑ์ในลักษณะเกณฑ์เชิงคุณภาพ (วิราพร พงศ์อาจารย์, 2542 อ้างถึงใน ฝ่องลักษม์ จิตต์การุญ, 2547) หมายถึง เกณฑ์ที่กำหนดคุณลักษณะที่สำคัญของการปฏิบัติหรือประมาณค่านำหนักความมากน้อยของคุณลักษณะที่วัด โดยกำหนดให้คะแนนรวมของการประเมินคือ 12 คะแนน จากคำถาม 4 ข้อ แบ่งเป็นข้อละ 3 คะแนน

**ตารางที่ 19** ตัวอย่างการให้คะแนนตามเกณฑ์ และวิธีการให้คะแนนการคิดไตร่ตรอง  
(สำหรับการประเมินในระดับที่ 2)

คำถาม		
เมื่ออ่านเรื่อง พระอานนท์ ยอดพระนักประหัตแล้ว ถ้านักเรียนมีผ้าหนึ่งผืน เมื่อเก่าแล้วนักเรียนจะทำอย่างไร จงอธิบายตามความคิดของตนเอง		
เกณฑ์การให้คะแนน		
1. สามารถบอกได้นำผ้าเก่าไปทำประโยชน์ได้ 1 อย่าง ที่สมเหตุผล	ให้	1 คะแนน
2. สามารถบอกได้นำผ้าเก่าไปทำประโยชน์ได้ 2 อย่างขึ้นไปทีสมเหตุผล	ให้	2 คะแนน
3. สามารถบอกได้นำผ้าเก่าไปทำประโยชน์ได้ 2 อย่างขึ้นไปพร้อมเหตุผล อธิบายเพิ่มเติมสนับสนุนกันอย่างสมเหตุผล	ให้	3 คะแนน
<b>ตัวอย่างคำตอบ</b> นำไปทำผ้าเช็ดพื้น หรือนำไปปูให้สุนัขนอน เป็นการประหัต ใช้ของให้คุ้มค่า ดีกว่าเอาไปทิ้ง โดยไม่ได้ประโยชน์		
การวิเคราะห์และให้คะแนนคำตอบ		
คำตอบ	การวิเคราะห์คำตอบตามเกณฑ์	การให้คะแนน
นำไปทำผ้าเช็ดพื้น	ทำประโยชน์ได้ 1 อย่าง สมเหตุผลคือ ผ้าเก่าสามารถเช็ดพื้นได้	ให้ 1 คะแนน
นำไปทำผ้าเช็ดพื้น หรือ นำไปปูให้สุนัขนอน	ทำประโยชน์ได้ 2 อย่างคือผ้าเช็ดพื้นและปู ให้สุนัขนอน สมเหตุผลคือ ผ้าเก่าสามารถ เช็ดพื้นได้ และปูให้สัตว์เลี้ยงนอนได้	ให้ 2 คะแนน
นำไปทำผ้าเช็ดพื้น หรือ นำไปปูให้สุนัขนอน เป็นการ ประหัต ใช้ของให้คุ้มค่า ดีกว่าเอาไปทิ้ง โดยไม่ได้ ประโยชน์	ทำประโยชน์ได้ 2 อย่างคือผ้าเช็ดพื้นและปู ให้สุนัขนอน สมเหตุผลคือ ผ้าเก่าสามารถ เช็ดพื้นได้ และปูให้สัตว์เลี้ยงนอนได้ และมี เหตุผลอธิบายเพิ่มเติมอย่างสมเหตุผลว่า เป็นการประหัต ดีกว่าเอาไปทิ้ง	ให้ 3 คะแนน

### 3. การแปลความหมายค่าคะแนน มีรายละเอียดดังนี้

คะแนนรวมของคำตอบ คิดเป็น 12 คะแนนจากคำถามที่วัดระดับการคิด  
ไตร่ตรอง 4 ระดับ แบ่งเป็น

**ตารางที่ 20** ช่วงคะแนนจำแนกตามระดับของการคิดไตร่ตรอง 4 ระดับ

คะแนน	ความหมายคะแนน
1-3	นักเรียนมีความสามารถในการคิดไตร่ตรองระดับที่ 1 ขั้นการบรรยาย ตามความรู้ ความจำ และความเคยชิน (Habitual) หมายถึง เมื่อจบการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12 นักเรียนมีความสามารถในการบรรยาย เหตุการณ์ เรื่องราว หรือสิ่งต่างๆ ตามที่ปรากฏในเนื้อหา โดยไม่แสดงผล และไม่ มีส่วนอธิบาย
4-6	นักเรียนมีความสามารถในการคิดไตร่ตรองในระดับที่ 2 ความเข้าใจ (Understand) หมายถึง เมื่อจบการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12 นักเรียนมีความสามารถในการบรรยาย เหตุการณ์ เรื่องราว หรือสิ่งต่างๆ ตามที่ปรากฏในเนื้อหา โดยมีการอธิบายเหตุผล เพิ่มเติม
7-9	นักเรียนมีความสามารถในการคิดไตร่ตรองระดับที่ 3 การไตร่ตรอง (Reflection) หมายถึง เมื่อจบการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12 นักเรียนมีความสามารถตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้และสมเหตุผล / สามารถบอกทางเลือกเพิ่มเติม / สามารถเชื่อมโยงความคิดของตนเองกับบริบทที่เรียนรู้ได้
10-12	นักเรียนมีความสามารถในการคิดไตร่ตรองระดับที่ 4 หมายถึง เมื่อจบการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 12 นักเรียนมีความสามารถในการตัดสินใจ / ประเมินค่า / เชื่อมโยงความคิดของตนเองกับบริบทที่เรียนรู้ และวิพากษ์วิจารณ์ สิ่ง ที่เรียนรู้ตามความคิดของตนเอง



#### 4. การหาค่าความเที่ยงในการตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์

เนื่องจากคำถามเพื่อวัดการคิดไตร่ตรอง เป็นประเภทการใช้ภาษาเขียนเป็นสื่อ ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนนั้นเป็นไปตามกรอบทฤษฎีการคิดไตร่ตรอง และการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดไตร่ตรอง จำนวน 2 ท่าน ในลักษณะการหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้ตรวจให้คะแนน มีวิธีดำเนินการคือ สุ่มตัวอย่างคำตอบของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน และนำเกณฑ์การให้คะแนนไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน และตรวจโดยตัวผู้วิจัยเอง ให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ซึ่งค่าความเที่ยงที่คำนวณได้พบว่าผู้วิจัยให้คะแนนสอดคล้องกับผู้เชี่ยวชาญอีก 2 ท่าน แสดงให้เห็นว่าผู้วิจัยสามารถตรวจให้คะแนนคำตอบของนักเรียนได้

#### การตรวจสอบคุณภาพ

เป็นการนำคำถามที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไข จากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบด้านความตรงตามเนื้อหา ภาษาที่ใช้ พร้อมข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงอีกครั้งหนึ่ง

#### **ขั้นที่ 4 การทดลองใช้คำถาม**

เนื่องจากคำถามสำหรับการวัดระดับการคิดไตร่ตรอง มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด ที่ไม่ได้มุ่งวัดความถูกต้องหรือผิดในคำตอบ แต่เป็นการมุ่งฝึกให้นักเรียนได้ใช้ความคิดจากคำถามเหล่านี้ ดังนั้นการทดลองใช้คำถามจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบด้านความเข้าใจในเนื้อหาคำถาม และภาษาที่ใช้ จึงได้นำคำถามไปทำการทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาทำการแก้ไขปรับปรุง ก่อนจะนำไปใช้งานจริง

#### **5. แบบทดสอบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน**

แบบทดสอบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในส่วนเนื้อหา เศรษฐกิจพอเพียง เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple choices) 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

5.1 ศึกษาหลักการสร้างข้อสอบและการเขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากตำราและเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล

5.2 สร้างแบบทดสอบโดยวิเคราะห์เนื้อหา และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้ครอบคลุมเนื้อหาในเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในช่วงชั้นที่ 4 สำหรับการทดสอบหลังการเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด เลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว จำนวน 1 ชุด 50 ข้อ

5.3 นำแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่สอนเรื่องปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงในระดับช่วงชั้นที่ 4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา แล้วปรับปรุงแก้ไขและจัดทำ แบบทดสอบ

5.4 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว นำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน โดยเมื่อตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือตอบมากกว่า 1 ข้อ หรือไม่ตอบเลยไม่ได้คะแนน

5.5 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบโดยการหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร Kr21 คะแนนการทดสอบมีค่าความเที่ยง = 0.71 แสดงว่าแบบทดสอบนี้มีความเที่ยงสูง

### 3.4 การดำเนินการทดลอง

การทดลองได้ดำเนินการใน 2 ขั้นตอนหลักได้แก่ (1) ขั้นตอนเตรียม (2) ขั้นตอน ดำเนินการทดลอง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. ขั้นตอนเตรียม

1.1 การเตรียมเครื่องมือด้านฮาร์ดแวร์ โดยการสำรวจด้านความพร้อมของ เครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน พบว่าห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีความพร้อมสำหรับการทดลอง สามารถเรียกใช้งานมัลติมีเดียได้ และทุกเครื่องเชื่อมต่อกับระบบ อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ครบถ้วนสำหรับใช้ในการทดลอง

1.2 การเตรียมด้านซอฟต์แวร์ได้แก่ เว็บการเรียน ระบบจัดการเรียน เว็บ ล็อก และความพร้อมของโปรแกรมต่างๆ สำหรับใช้ในการทดลอง

1.3 การเตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยจัดให้มีการปฐมนิเทศก่อนการ ทดลอง เพื่อชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มทราบถึงวัตถุประสงค์ของการทดลอง และอธิบายการ ใช้งานบทเรียนบนเว็บ และการใช้งานเว็บล็อก รวมทั้งการแจ้งรหัสการเข้าเรียน รหัสของกลุ่มบน เว็บล็อกให้นักเรียนทุกคนทราบ แจ้งกำหนดเวลาและงานที่ต้องทำในแต่ละสัปดาห์ของการ ทดลองการเรียนบนเว็บ

## 2. ขั้นตอนการทดลอง

ในการทดลองครั้งนี้เป็นการเรียนบนเว็บ และใช้เว็บล็อกเป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มย่อย ซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้ทั้งในแบบอิสระ คือนักเรียนสามารถเรียนบนเว็บการเรียนในเวลาและสถานที่ใดก็ได้ และการเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงตามที่กำหนดไว้ในตารางสอน ซึ่งผู้วิจัยจะเข้าทำการทดลองที่โรงเรียนวัดบวรมงคลในทุกวันศุกร์ และอยู่อำนวยความสะดวกแก่นักเรียนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในเวลา 13.30 - 14.20 น. ซึ่งเป็นวันและเวลาที่ทำการทดลองตลอดระยะเวลา 12 สัปดาห์

กิจกรรมในการทดลองในงานวิจัยครั้งนี้ ได้ออกแบบให้มีความแตกต่างของระยะเวลาในการทดลองที่สอดคล้องกับระดับการคิดไตร่ตรอง กล่าวคือ การคิดไตร่ตรองในระดับที่ 1 ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 1 สัปดาห์ การคิดไตร่ตรองระดับที่ 2 ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 2 สัปดาห์ การคิดไตร่ตรองระดับที่ 3 และ 4 ใช้ระยะเวลาในการทดลองระดับละ 4 สัปดาห์ รวมเป็นระยะเวลาทั้งหมด 12 สัปดาห์ การแบ่งในลักษณะนี้เนื่องจาก คำถามที่ใช้ในการทดลองในแต่ละระดับนั้นมีลักษณะความยากง่ายแตกต่างกัน ตามลำดับขั้นการเรียนรู้ของ Bloom (2001) ซึ่งการลำดับสัปดาห์สำหรับการทดลองตามระดับของการคิดไตร่ตรอง แสดงดังตารางที่ 21

**ตารางที่ 21** ลำดับสัปดาห์ของการทดลองตามระดับการคิดไตร่ตรอง

สัปดาห์ที่ 1-2	สัปดาห์ที่ 2-4	สัปดาห์ที่ 4-8	สัปดาห์ที่ 8-12
พัฒนาการคิดไตร่ตรองระดับที่ 1	พัฒนาการคิดไตร่ตรองระดับที่ 2	พัฒนาการคิดไตร่ตรองระดับที่ 3	พัฒนาการคิดไตร่ตรองระดับที่ 4

รายละเอียดในการดำเนินการทดลองมีรายละเอียดตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ให้นักเรียนเรียนบนเว็บ ที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ในวันศุกร์เวลา 13.20-15.40 น. โดยนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เข้าสู่เว็บการเรียนเรื่อง ชีวิตพอเพียง : การประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต ที่พัฒนาขึ้นใน 2 รูปแบบ โดยผู้วิจัยจะทำหน้าที่เป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนจะต้องทำการเข้าสู่ระบบการเรียน และทำกิจกรรมต่างๆ ที่ได้รับมอบหมายบนเว็บการเรียน

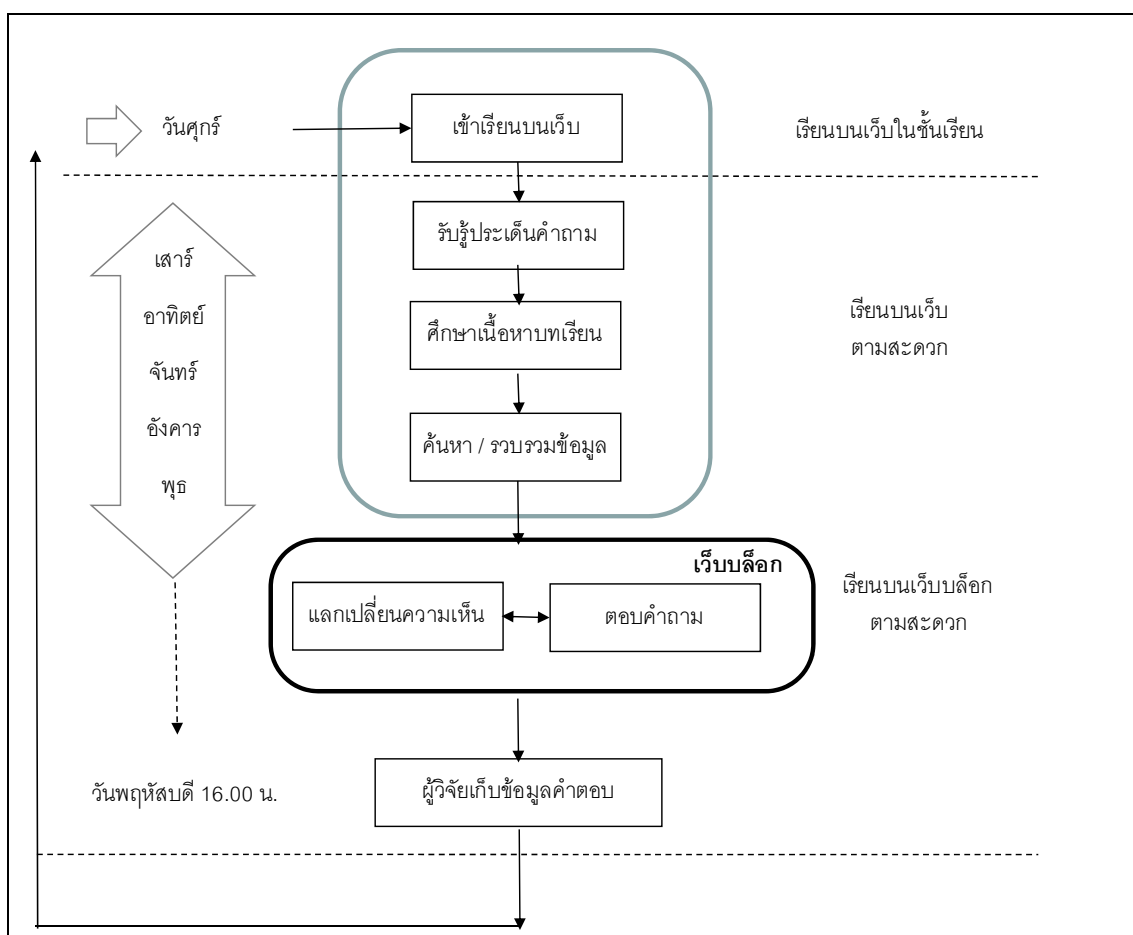
2.2 หลังจากชั่วโมงการเรียนจบลง ช่วงเวลาระหว่าง วันเสาร์ จนถึงวันพฤหัสบดี นักเรียนสามารถที่จะเข้าเรียนบนเว็บได้ตามสะดวก ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน ในเวลาใดก็ได้ โดย

จะต้องเข้าไปตอบคำถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งระหว่างนี้ ผู้สอนจะเข้าไปมีส่วนร่วมและสังเกตการณ์เรียน ในเว็บไซต์ของนักเรียน

2.3 ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นคำถามที่ได้รับ บนเว็บไซต์ของสมาชิกในกลุ่ม สำหรับในกลุ่มทดลองผู้วิจัยจะเข้าไปมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นบนเว็บไซต์ และมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนในด้านต่างๆ ด้วย

2.4 ในวันพฤหัสบดี หลังจากเวลา 16.00 น. ผู้วิจัยจะเข้าไปรวบรวมคำตอบที่นักเรียนเขียนไว้บนเว็บไซต์ เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

**แผนภูมิที่ 6** ผังกิจกรรมในการทดลอง



### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ประเมินการคิดไตร่ตรอง โดยแบ่งเป็น 4 ระยะ และเวลาที่ใช้การเก็บข้อมูลแต่ละครั้งใช้ช่วงห่างเวลาในการเก็บต่างกันตามลำดับความยากง่ายของระดับการคิด (Brefey, 2005) ได้แก่ ครั้งที่ 1 มีระยะห่าง 1 สัปดาห์ ครั้งที่ 2 มีระยะห่าง 2 สัปดาห์ ระยะ 3 มีระยะห่าง 4 สัปดาห์ และระยะที่ 4 มีระยะห่าง 4 สัปดาห์ ซึ่งแสดงระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ระยะเวลาของเก็บรวบรวมข้อมูล

ระดับ การคิด ไตร่ตรอง	สัปดาห์ที่												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	◆	●											
2		◆	●										
3				◆	●								
4								◆	●			▲	

- ◆ หมายถึง เริ่มการเรียนบทเรียนใหม่
- หมายถึง เก็บรวบรวมข้อมูลคำตอบจากเว็บล็อก
- ▲ หมายถึง การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการเก็บข้อมูลทั้ง 4 ครั้ง ผู้วิจัยจะเข้าสู่เว็บล็อกของนักเรียนแต่ละคน จากนั้นโดยการส่งพิมพ์ข้อมูลคำตอบและความคิดเห็นของนักเรียนที่ปรากฏลงสู่กระดาษ จากนั้นนำมาใช้หลักการวิเคราะห์สาระคือ การสกัดข้อมูลออกมาเป็นประเด็นๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน กำหนดหน่วยของการวิเคราะห์ จำแนกประเด็นโดยการจัดกลุ่ม จัดเรียงลำดับ ลดทอนข้อมูลให้คำแนะนำข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนด

เมื่อจบการเรียนการสอนตามระยะเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการทดลอง (Post-test) กับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดความรู้เรื่องปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ โดยการสอบจัดขึ้นในสภาพห้องเรียนปกติ ใช้เวลา 50 นาที

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ครั้งนี้ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประมวลผล โดยใช้สถิติ และวิธีการดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในคิดไตร่ตรอง 4 ระดับ ของนักเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุนาม (MANCOVA) ซึ่งใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคการเรียนที่ 1 เป็นตัวแปรร่วม
3. เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยสถิติ t – test กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. วิเคราะห์คะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรอง โดยนำคะแนนการคิดไตร่ตรองที่ได้จากการประเมิน มาคำนวณคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (Relative Growth) โดยใช้สูตรของศิริชัย กาญจนวาสี (1989)

สูตรที่ใช้คือ

$$S = 100 (Y-X) / (F-X)$$

เมื่อ S หมายถึง คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์

X หมายถึง คะแนนผลการวัดก่อนการเรียน

Y หมายถึง คะแนนผลการวัดหลังการเรียน

F หมายถึง คะแนนเต็ม

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนพัฒนาการ

คะแนนพัฒนาการ ความหมาย

80.01-100 พัฒนาการมาก

60.01-80.00 พัฒนาการค่อนข้างมาก

40.01-60.00 พัฒนาการปานกลาง

20.01-40.00 พัฒนาการค่อนข้างน้อย

0.01-20.00 ไม่มีผลการพัฒนา

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาผลของการเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อก ที่มีต่อการคิดไตร่ตรองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีตัวแปรที่ศึกษาคือ ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบเน้นแนวทาง และเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่เน้นแนวทาง และตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับความคิดไตร่ตรอง 4 ระดับ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากได้ดำเนินการตามขั้นตอนของวิธีดำเนินการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คะแนนการคิดไตร่ตรอง

1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุนาม (MANCOVA)

#### ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ t-Test

#### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการของการคิดไตร่ตรองโดยใช้สูตรคำนวณพัฒนาการ (Relative Growth)

## ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คะแนนการคิดไตร่ตรอง

### 1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

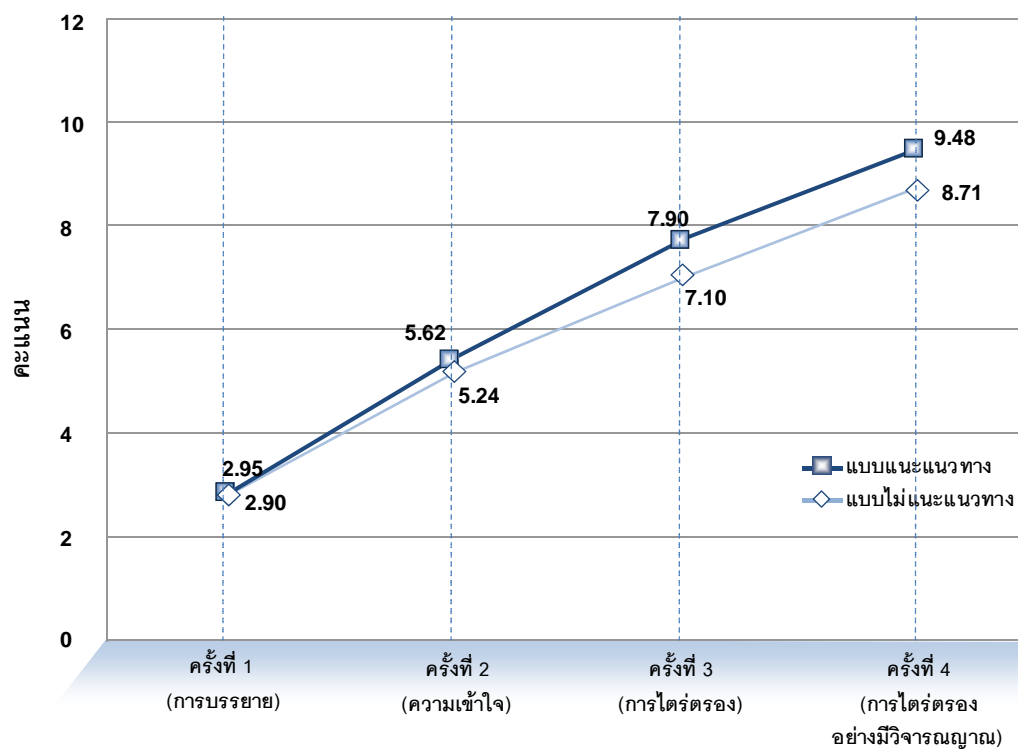
ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกที่มีรูปแบบต่างกัน

วิธีการเรียน	ผลคะแนนการคิดไตร่ตรอง								รวม	
	ระดับที่ 1		ระดับที่ 2		ระดับที่ 3		ระดับที่ 4			
	การบรรยาย	ความเข้าใจ	การไตร่ตรอง	การไตร่ตรองอย่างมี วิจารณญาณ	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
แนะแนวทาง (N=21)	2.95	.218	5.62	.498	7.90	.831	9.48	1.12	6.48	.561
ไม่แนะ แนวทาง (N=21)	2.90	.301	5.24	.700	7.10	.889	8.71	1.00	5.98	.583
รวม (N=42)	2.93	.261	5.43	.630	7.50	.944	9.10	1.12	6.24	.619

จากตารางที่ 23 พบว่าค่าเฉลี่ยรวมของผลคะแนนการคิดไตร่ตรองทั้ง 4 ระดับของนักเรียนที่เรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง ( $\bar{X} = 6.48 > 5.98$ ) เมื่อพิจารณาผลตามระดับของการคิดไตร่ตรอง พบว่าในระดับที่ 1 นักเรียนที่เรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง มีผลคะแนนการคิดไตร่ตรองสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง ( $\bar{X} = 2.95 > 2.90$ ) เมื่อพิจารณาในระดับที่ 2 พบว่านักเรียนที่เรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง มีผลคะแนนการคิดไตร่ตรองสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง ( $\bar{X} = 5.62 > 5.24$ ) ในระดับที่ 3 พบว่า กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง มีผลคะแนนการคิดไตร่ตรองสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง ( $\bar{X} = 7.90 > 7.10$ ) และในระดับที่ 4 พบว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง มีผลคะแนนการคิดไตร่ตรองสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง ( $\bar{X} = 9.48 > 8.71$ )



แผนภูมิที่ 7 เปรียบเทียบผลคะแนนการคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกที่มีรูปแบบการเรียนต่างกันในการวัดทั้ง 4 ครั้ง



จากแผนภูมิที่ 7 พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนการคิดไตร่ตรองสูงขึ้นในการประเมินทั้ง 4 ครั้ง โดยนักเรียนที่เรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบเน้นแนวทาง มีคะแนนด้านการการคิดไตร่ตรองสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่เน้นแนวทางในทุกๆระดับ

## 1.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมตัวแปรพหุนาม (MANCOVA)

เป็นการนำเสนอผลจากการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนร่วมตัวแปรพหุนาม (Multivariate Analysis of Covariance: MANCOVA) ระหว่างการเรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกในรูปแบบต่างกัน ที่มีต่อคะแนนการคิดไตร่ตรอง 4 ระดับ โดยนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) ของนักเรียนในภาคการเรียนที่ 1 มาเป็นตัวแปรร่วม

**ตารางที่ 24** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมตัวแปรพหุนาม (MANCOVA) คะแนนการคิดไตร่ตรอง ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวแปรร่วม

แหล่งความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	SS	df	MS	F	Sig.
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูง-ต่ำ	การบรรยาย	.031	1	.031	.445	.509
	ความเข้าใจ	1.995	1	1.995	6.094	.018
	การไตร่ตรอง	7.732	1	7.732	13.777	.001
	การไตร่ตรองอย่างมี วิจารณญาณ	5.965	1	5.965	5.880	.020
	การเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญา 2 รูปแบบ	การบรรยาย	.018	1	.018	.252
	ความเข้าใจ	1.240	1	1.240	2.981	.037*
	การไตร่ตรอง	5.161	1	5.161	14.437	.001*
	การไตร่ตรองอย่างมี วิจารณญาณ	11.460	1	11.460	10.037	.019*

\*p < 0.05

จากตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุนาม (MANCOVA) ระหว่างคะแนนการคิดไตร่ตรอง ของนักเรียนที่เรียนในรูปแบบแตกต่างกัน เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวแปรร่วม พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกทั้ง 2 รูปแบบมีคะแนนระดับการคิดไตร่ตรอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในการคิด

ระดับการบรรยาย เมื่อพิจารณาการคิดระดับที่ 2 ระดับที่ 3 และระดับที่ 4 พบว่าคะแนนความคิดไตร่ตรองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5 โดยนักเรียนที่แบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง มีคะแนนระดับการคิดไตร่ตรองสูงกว่านักเรียนที่แบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง ( $\bar{X} = 6.48 > 5.98$ )

**ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียน ที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกในรูปแบบต่างกันโดยใช้สถิติทดสอบ t-Test**

**ตารางที่ 25** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทดสอบที (t-test) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกในรูปแบบต่างกัน

วิธีการเรียน	จำนวน	$\bar{X}$	SD	t	Sig.
สืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง	21	17.29	1.146		
สืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง	21	15.29	1.189	5.548	.000*

\*p < 0.05

จากตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาแบบแนะแนวทาง มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางเรียนเรื่องปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาแบบไม่แนะแนวทาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

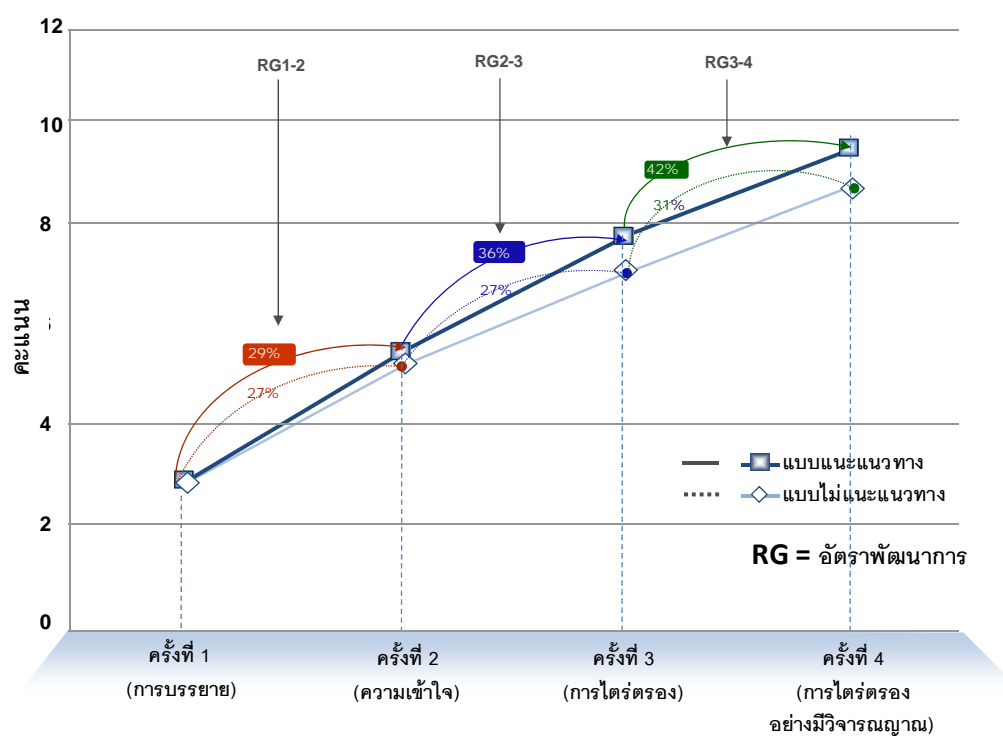
### ตอนที่ 3 การวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรอง

#### 3.1 ผลการวิเคราะห์โดยใช้สูตรคำนวณพัฒนาการ

ตารางที่ 26 คะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน

วิธีการเรียนสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อก	คะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรอง (ร้อยละ)		
	ระหว่างการประชุม		
	ครั้งที่ 1 – 2 ระดับบรรยาย – ความเข้าใจ	ครั้งที่ 2 - 3 ระดับความเข้าใจ –การ ไตร่ตรอง	ครั้งที่ 3 – 4 ระดับการไตร่ตรอง -ไตร่ตรองอย่างมี วิจารณญาณ
แบบแนะแนวทาง	29	36	42
แบบไม่แนะแนวทาง	27	27	31

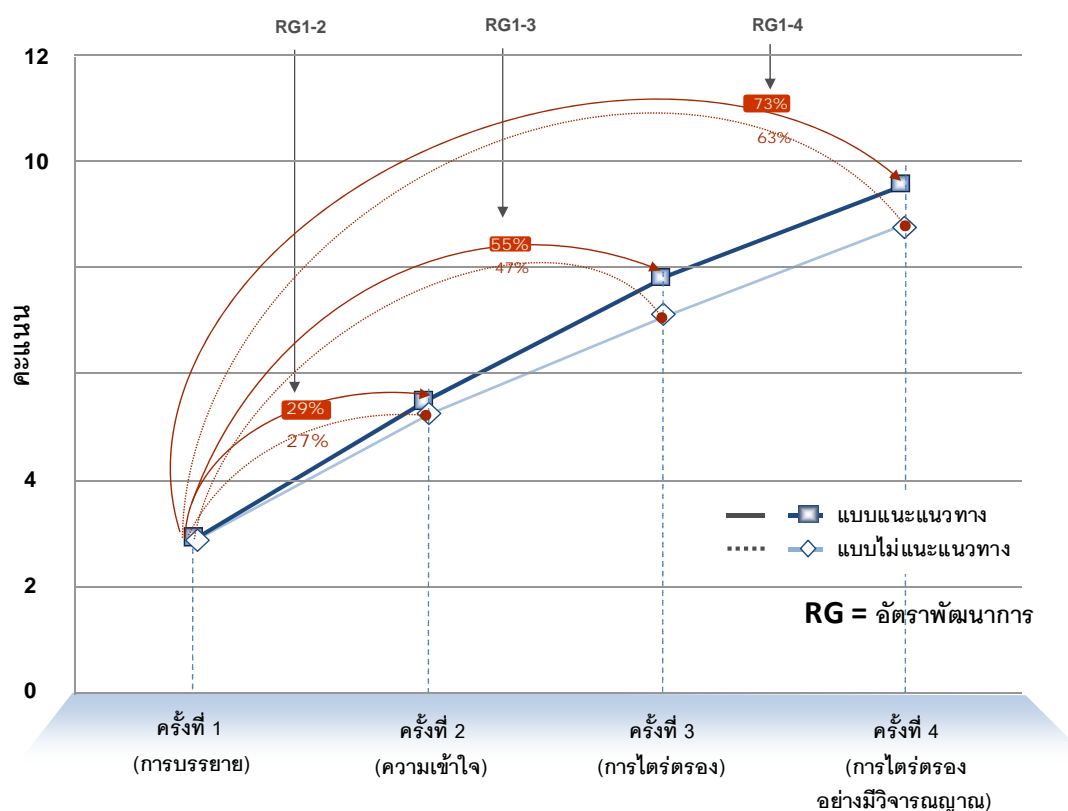
แผนภูมิที่ 8 การเพิ่มขึ้นของพัฒนาการการคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน



จากตารางที่ 26 พบว่าในระหว่างการประเมินครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรองในระหว่างการคิดระดับการบรรยาย และการคิดระดับความเข้าใจของนักเรียนที่เรียนแบบแนะแนวทาง ได้คะแนนร้อยละ 29 และกลุ่มที่เรียนแบบไม่แนะแนวทาง ได้คะแนนร้อยละ 27 ในขณะที่ระหว่างการประเมินครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรองในระหว่างการคิดระดับความเข้าใจ และการคิดระดับการไตร่ตรองของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มเพิ่มขึ้น โดยนักเรียนที่เรียนแบบแนะแนวทาง ได้คะแนนร้อยละ 36 และกลุ่มที่เรียนแบบไม่แนะแนวทางได้คะแนนร้อยละ 27

ในการประเมินคะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรองครั้งที่ 3 กับครั้งที่ 4 พบว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง มีคะแนนพัฒนาการการคิดเป็นร้อยละ 42 ในขณะที่นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง มีคะแนนพัฒนาการการคิดเป็นร้อยละ 31

แผนภูมิที่ 9 พัฒนาการระดับคะแนนคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกในรูปแบบต่างกัน ครั้งที่ 1-2 , ครั้งที่ 1 - 3 และ ครั้งที่ 1 - 4

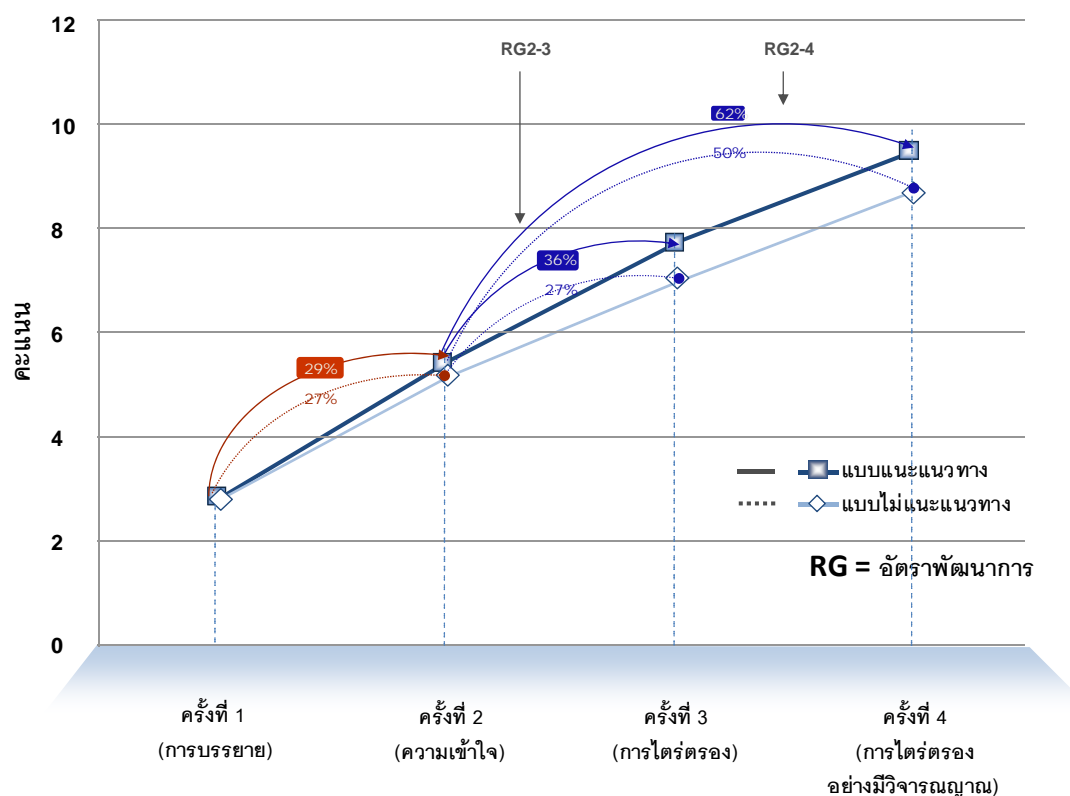


จากแผนภูมิที่ 9 พบว่าคะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรอง ระหว่างการประเมินครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของกลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทางการสืบสอบ มีคะแนนพัฒนาการคิดเป็นร้อยละ 29 ในขณะที่นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทางการสืบสอบ มีคะแนนพัฒนาการคิดเป็นร้อยละ 26

ในการประเมินคะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรองครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3 พบว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทางการสืบสอบ มีคะแนนพัฒนาการคิดเป็นร้อยละ 55 ในขณะที่นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทางการสืบสอบ มีคะแนนพัฒนาการคิดเป็นร้อยละ 47

ในการประเมินคะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรองครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 4 พบว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทางการสืบสอบ มีคะแนนพัฒนาการคิดเป็นร้อยละ 73 ในขณะที่นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทางการสืบสอบ มีคะแนนพัฒนาการคิดเป็นร้อยละ 63

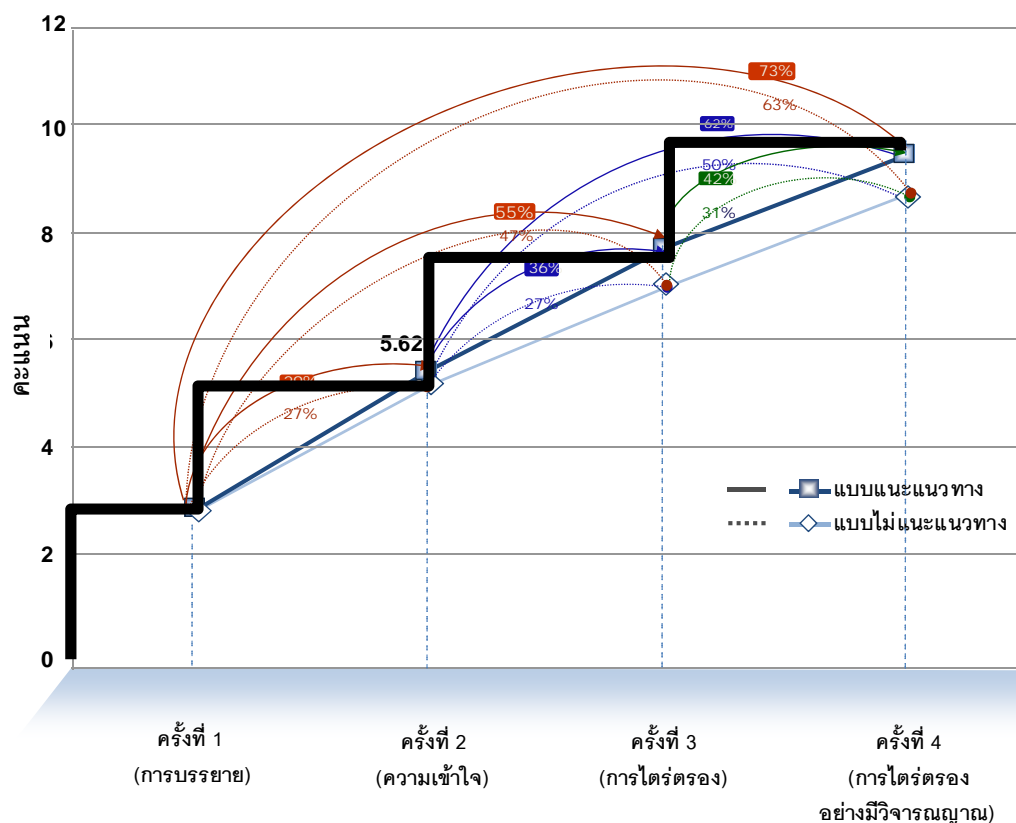
แผนภูมิที่ 10 พัฒนาการระดับคะแนนคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกในรูปแบบต่างกัน ระหว่างการประเมินครั้งที่ 2 - 3 และ ครั้งที่ 2 - 4



ในการประเมินคะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรองครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 3 พบว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบเน้นแนวทาง มีคะแนนพัฒนาการคิดเป็นร้อยละ 36 ในขณะที่นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่เน้นแนวทาง มีคะแนนพัฒนาการคิดเป็นร้อยละ 27

ในการประเมินคะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรองครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 4 พบว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบเน้นแนวทาง มีคะแนนพัฒนาการคิดเป็นร้อยละ 62 ในขณะที่นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่เน้นแนวทาง มีคะแนนพัฒนาการคิดเป็นร้อยละ 50

แผนภูมิที่ 11 สรุปพัฒนาการการคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสี่สออบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกในรูปแบบต่างกัน



จากแผนภูมิที่ 11 แสดงให้เห็นว่า คะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรอง ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม เพิ่มระดับสูงขึ้นในทุกครั้งของการประเมิน โดยคะแนนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสี่สออบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง มีคะแนนพัฒนาการสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสี่สออบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง ในทุกช่วงครั้งของการประเมิน



### 3.2 การวิเคราะห์คำตอบโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ในการวิเคราะห์คำตอบของผู้เรียน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 การรวบรวมคำตอบของผู้เรียน

คำตอบที่นำมาวิเคราะห์ระดับการคิดไตร่ตรอง เป็นคำตอบที่ได้จากการตอบคำถาม จำนวน 4 คำถาม แบ่งตามระดับการคิดไตร่ตรอง ที่นักเรียนตอบลงในเว็บล็อกของตนเอง คำถาม ได้แก่

คำถามที่ 1 เพื่อวัดระดับการคิดไตร่ตรองในระดับที่ 1 การบรรยาย

เมื่ออ่านเรื่องปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ แล้วจงตอบว่า พอเพียงหมายถึงอะไร และมีเงื่อนไขอะไรบ้าง

คำถามที่ 2 เพื่อวัดระดับการคิดไตร่ตรองในระดับที่ 2 การเข้าใจ

เมื่ออ่านเรื่อง พระอานนท์ ยอศพระนักรบประหัตแล้ว ถ้านักเรียน มีผ้าหนึ่งผืน เมื่อ เก่าแล้วจะทำอย่างไร จงอธิบายตามความคิดของตนเอง

คำถามที่ 3 เพื่อวัดระดับการคิดไตร่ตรองในระดับที่ 3 การไตร่ตรอง

เมื่อดูภาพยนตร์เรื่อง ความสามัคคีแล้ว ถ้านักเรียนอยู่ในรถบัส จะใช้วิธีใดเพื่อให้ คนบนรถปลอดภัยมากที่สุด

คำถามที่ 4 เพื่อวัดระดับการคิดไตร่ตรองในระดับที่ 4 คือ การไตร่ตรองอย่างมี

วิจารณญาณ

จากการอ่านเรื่อง พอเพียงนำทางสู่มวลชน ให้นักเรียนประเมินว่า สาเหตุใดที่สำคัญที่สุด ที่ทำให้เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น และจงแสดงความเห็นต่อเหตุการณ์นี้

โดยมีระยะเวลาในการเก็บรวบรวมคำตอบคือ

คำถามที่ 1 วัดการคิดไตร่ตรองระดับที่ 1 เก็บรวบรวมคำตอบ จำนวน 42 คน จาก

42 เว็บบล็อก เก็บรวบรวมในวันศุกร์ เวลา 16.00 น. ในสัปดาห์ที่ 2

คำถามที่ 2 วัดการคิดไตร่ตรองระดับที่ 2 เก็บรวบรวมคำตอบ จำนวน 42 คน จาก

42 เว็บบล็อก เก็บรวบรวมในวันศุกร์ เวลา 16.00 น. ในสัปดาห์ที่ 4

คำถามที่ 3 วัดการคิดไตร่ตรองระดับที่ 3 เก็บรวบรวมคำตอบ จำนวน 42 คน จาก

42 เว็บบล็อก เก็บรวบรวมในวันศุกร์ เวลา 16.00 น. ในสัปดาห์ที่ 8

คำถามที่ 4 วัดการคิดไตร่ตรองระดับที่ 4 เก็บรวบรวมคำตอบ จำนวน 42 คน จาก

42 เว็บล็อก เก็บรวบรวมในวันศุกร์ เวลา 16.00 น. ในสัปดาห์ที่ 12

ดังนั้นจึงมีคำตอบที่ได้จากการรวบรวมทั้งสิ้น 168 คำตอบ ที่นำมาทำการวิเคราะห์ โดยการรวบรวมทำโดย ผู้วิจัยเข้าสู่เว็บล็อกของนักเรียนแต่ละคน และทำการคัดลอกคำตอบมาไว้ในโปรแกรมประมวลผลคำ (Microsoft Word) เพื่อแสดงคำตอบของนักเรียนแต่ละคนตามระดับชั้น เพื่อนำมาดำเนินการวิเคราะห์ต่อไป

## ขั้นตอนที่ 2 วิธีการดำเนินการวิเคราะห์คำตอบ

ในการวิเคราะห์คำตอบ เป็นการวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพของข้อมูล โดยการนำคำตอบของนักเรียนแต่ละคน มาพิจารณาให้คะแนนตามเกณฑ์เชิงคุณภาพดังรายละเอียดแสดงในภาคผนวก ข. โดยทำการวิเคราะห์ ไปตามลำดับชั้น แยกตามกลุ่มการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น ในคำตอบที่ 1 จะนำข้อมูลคำตอบของนักเรียนกลุ่มเรียนแบบแนะแนวทาง 21 คน ได้จำนวน 21 คำตอบ มาทำการวิเคราะห์ทีละคน แล้วทำการบันทึกข้อสรุปของแต่ละคนไว้ จากนั้นจึงนำคำตอบของนักเรียนกลุ่มเรียนแบบไม่แนะแนวทาง 21 คน ได้จำนวนคำตอบ 21 คำตอบ มาทำการวิเคราะห์ทีละคน แล้วทำการบันทึกข้อสรุปของแต่ละคนไว้ จากนั้นทำการสรุปรวมพัฒนาการการคิดไตร่ตรองในแต่ละกลุ่ม แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ในเชิงบรรยาย

## ขั้นตอนที่ 3 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอในเชิงบรรยาย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างคำตอบเพื่อนำเสนอ ดังนี้

1. เป็นตัวอย่างคำตอบของนักเรียนที่ได้คะแนนในแต่ละชั้นเต็ม 3 คะแนน แบ่งเป็นคำตอบของนักเรียนที่เรียนแบบแนะแนวทาง 1 คำตอบ และของนักเรียนที่เรียนแบบไม่แนะแนวทาง 1 คำตอบ
2. เป็นตัวอย่างคำตอบของนักเรียนที่ได้คะแนนในแต่ละชั้นไม่ถึง 3 คะแนน แบ่งเป็นคำตอบของนักเรียนที่เรียนแบบแนะแนวทาง 1 คำตอบ และของนักเรียนที่เรียนแบบไม่แนะแนวทาง 1 คำตอบ

ซึ่งการเลือกตัวอย่างคำตอบที่มาจากกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกในรูปแบบต่างกัน และที่ได้คะแนนคำตอบต่างระดับกัน จะทำให้เห็นการเปรียบเทียบของพัฒนาการคำตอบของนักเรียนแต่ละกลุ่มในแต่ละคำถามได้เป็นอย่างดี และการคัดเลือกคำตอบตามเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้น จะดำเนินการกับคำตอบที่ตอบคำถามตั้งแต่ระดับที่ 2 จนถึงระดับที่ 4

### 3. ผลของคำตอบตามลำดับขั้นของพัฒนาการ มีดังนี้

3.1 พัฒนาการการคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญารูปแบบต่างกันในการประเมินครั้งที่ 1

ในการประเมินครั้งที่ 1 เป็นการประเมินระดับการคิดไตร่ตรองในชั้นบรรยายเหตุการณ์ โดยผู้สอนได้มอบหมายให้นักเรียนทุกคนเข้าไปศึกษาเนื้อหาบทเรียนบนเว็บการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แล้วทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม จากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และให้นักเรียนทุกคนตอบคำถาม ดังนี้ “เมื่อนักเรียนอ่านเรื่อง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริแล้ว จงตอบว่า พอเพียง หมายถึงอะไร และมีเงื่อนไขอะไรบ้าง” ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

จากการวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนในการประเมินครั้งที่ 1 พบว่า นักเรียนมีการคิดในระดับบรรยายเหตุการณ์ ใน 2 รูปแบบ ได้แก่

1. การคิดตอบคำถามตามเนื้อเรื่อง อย่างถูกต้องและครบถ้วน โดยมีสามารถในการบรรยายเหตุการณ์ โดยไม่มีส่วนอธิบาย สามารถระบุชื่อ บอกความหมาย ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

2. การคิดตอบคำถามตามเนื้อเรื่อง อย่างถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน โดยมีสามารถในการบรรยายเหตุการณ์ โดยไม่มีส่วนอธิบาย สามารถระบุชื่อ บอกความหมาย ได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน โดยมีนักเรียนจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 93 มีความสามารถในการบรรยายเหตุการณ์ ระบุชื่อ บอกความหมาย ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน มีเพียงนักเรียน 3 คนที่ไม่สามารถตอบคำถามได้อย่างครบถ้วน โดยเป็นนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บ ล็อกแบบแนะแนวทาง 2 คน และ เป็นนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บ ล็อกแบบไม่แนะแนวทาง 1 คน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาคะแนนตามเกณฑ์ในระดับที่ 1 (คะแนน 1-3) พบว่านักเรียนทุกคนสามารถมีพัฒนาการการคิดไตร่ตรองในระดับที่ 1

ตัวอย่างคำตอบของนักเรียน

คำตอบของนักเรียนที่มีการคิดและบรรยายเหตุการณ์ ระบุชื่อ บอกความหมาย ได้อย่างถูกต้องและ ครบถ้วน

“ ความพอเพียงมีความหมายว่า ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ความมีภูมิคุ้มกัน ป้องกันการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ส่วนเงื่อนไขประกอบไปด้วย เงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต”

นักเรียน G6 : แนะนำแนวทาง

จากคำตอบ พบว่านักเรียนสามารถตอบได้ตรงคำถาม และเขียนบอกความหมายได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนตามเนื้อเรื่อง

ความสามารถในการบรรยายเหตุการณ์ ระบุชื่อ บอกความหมาย ได้อย่างถูกต้องแต่ไม่ ครบถ้วน

“ ความพอเพียงมีความหมายว่า ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ความมีภูมิคุ้มกัน ป้องกันการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน”

นักเรียน U18 : ไม่แนะนำแนวทาง

จากคำตอบ พบว่านักเรียนคนที่ 18 ตอบได้ตรงคำถาม และเขียนบอกความหมาย ได้อย่างถูกต้องแต่เมื่อพิจารณาความครบถ้วนของเนื้อหา ปรากฏว่านักเรียนคนที่ 18 ไม่สามารถเขียนตอบในเรื่องเงื่อนไขได้อย่างครบถ้วน

3.2 พัฒนาการการคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญา รูปแบบต่างกันในการประเมินครั้งที่ 2

ในการประเมินครั้งที่ 2 เป็นการประเมินระดับการคิดไตร่ตรองในชั้นความเข้าใจ โดยผู้สอนให้นักเรียนทุกคนเข้าไปศึกษาเนื้อหาบทเรียนบนเว็บการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ซึ่งมีเนื้อหาและแนวคิดหลักเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงระดับครอบครัว ในเรื่องความประหยัด ประกอบไปด้วยเนื้อหาที่เป็นทั้งข้อความ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว และให้นักเรียนทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อรวบรวม และกลั่นกรองความคิด และให้นักเรียนทุกคนตอบคำถาม ดังนี้ “ถ้านักเรียนมีผ้าหนึ่งผืน เมื่อเก่าแล้ว นักเรียนจะนำไปทำประโยชน์อย่างไรได้บ้าง จงอธิบายและให้เหตุผลตามความคิดของตนเอง” ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

จากการวิเคราะห์คำตอบบนเว็บไซต์ของนักเรียนทั้ง 42 คน ในการประเมินครั้งที่ 2 พบว่ามีลักษณะร่วมกันในการตอบคำถามใน 3 ลักษณะดังนี้

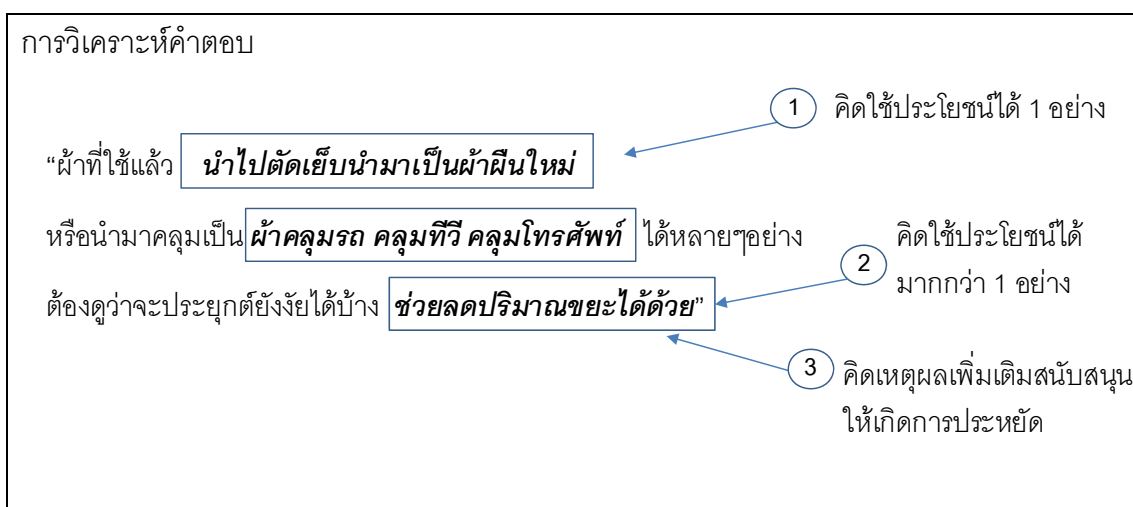
1. นักเรียนสามารถทำความเข้าใจกับเหตุการณ์ได้ โดยคิดว่าตนเองมีผ้าเก่า 1 ผืน และบอกการนำไปใช้ประโยชน์ได้ 1 อย่าง ที่สมเหตุผล
2. นักเรียนสามารถทำความเข้าใจกับเหตุการณ์ได้ โดยคิดว่าตนเองมีผ้าเก่า 1 ผืน และบอกการนำไปใช้ประโยชน์ได้มากกว่า 1 อย่าง ที่สมเหตุผล ซึ่งเป็นลักษณะของการคิดซับซ้อน (Simmons , 1992)
3. นักเรียนสามารถทำความเข้าใจกับเหตุการณ์ได้ โดยคิดว่าตนเองมีผ้าเก่า 1 ผืน และบอกการนำไปใช้ประโยชน์ได้มากกว่า 1 อย่าง ที่สมเหตุผล และแสดงความคิดเชิงสรุปความ และตีความไปหาข้อสรุปได้ (คิดซับซ้อน , Simmons , 1992)

ตัวอย่างคำตอบของนักเรียนและการวิเคราะห์พัฒนาการการคิดในการประเมินครั้งที่ 2 คำตอบที่ได้คะแนนการคิดไตร่ตรองในครั้งที่ 2 เต็ม 3 คะแนน

ตัวอย่างที่ 1

“ผ้าที่ใช้แล้วนำไปตัดเย็บนำมาทำเป็นผ้าผืนใหม่ หรือนำมาคลุม เป็นผ้าคลุมรถ คลุมทีวี คลุมโทรศัพท์ ได้หลายๆอย่าง ต้องดูว่าจะประยุกต์ ยังงัย (อย่างไร) ได้บ้าง ช่วยลดปริมาณขยะได้ด้วย”

นักเรียน G1 : เนะแนวทาง

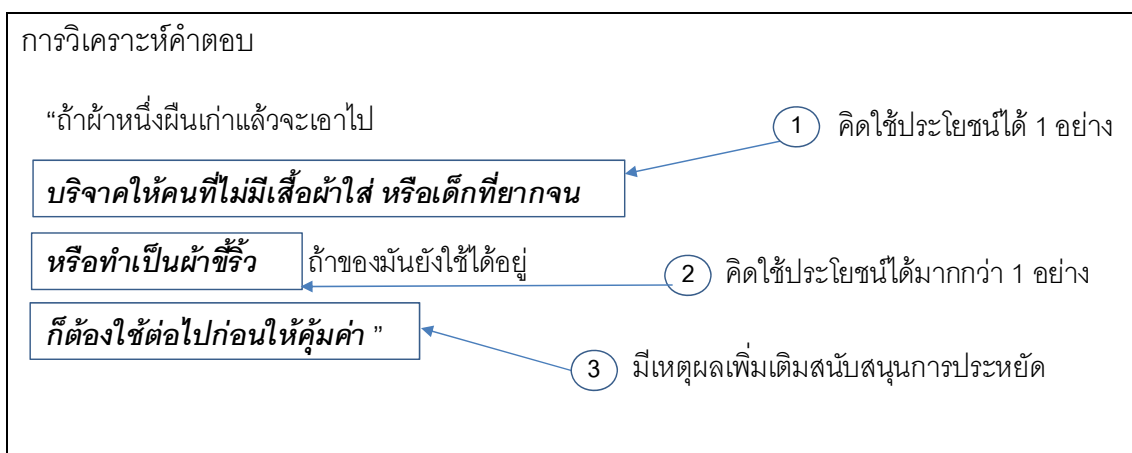


จากตัวอย่างคำตอบของนักเรียนคนที่ 1 เรียนแบบแนะแนว พบว่านักเรียนสามารถคิดใช้ประโยชน์จากผ้าเก่าได้มากกว่า 1 อย่าง ได้แก่ นำไปตัดเย็บเป็นผ้าผืนใหม่ เป็นผ้าคลุมรถ ผ้าคลุมทีวี คลุมโทรทัศน์ และนักเรียนยังสามารถคิดเหตุผลเพิ่มเติมที่สนับสนุนให้เกิดการประหยัดได้ คือเป็นการช่วยลดปริมาณขยะ

ตัวอย่างที่ 2

“ถ้าผ้าหนึ่งผืนเก่าแล้วจะเอาไปบริจาคให้คนที่ไม่มีเสื้อผ้าใส่ หรือเด็กที่ยากจน หรือทำเป็นผ้าชีวรี่ ถ้าของมันยังใช้ได้อยู่ ก็ต้องใช้ต่อไปก่อนให้คุ้มค่า”

นักเรียน U9 : ไม่แนะแนวทาง



จากตัวอย่างคำตอบของนักเรียนคนที่ 9 เรียนแบบไม่แนะแนวทาง พบว่านักเรียนสามารถคิดใช้ประโยชน์ของผ้าเก่าได้มากกว่า 1 อย่าง ได้แก่ บริจาค หรือทำเป็นผ้าชีวรี่ และนักเรียนยังสามารถคิดเหตุผลเพิ่มเติมที่สนับสนุนให้เกิดการประหยัดได้ คือเป็นการใช้ของให้คุ้มค่า

คำตอบที่ได้คะแนนการคิดไตร่ตรองในครั้งที่ 2 น้อยกว่า 3 คะแนน

ตัวอย่างที่ 1

“ถ้าผมมีผ้าเก่าๆ ผืนหนึ่ง ก็จะมาทำเป็นผ้ารองกันเปื้อนเวลาสี หรือเอาไปเช็ดของต่างๆ”

นักเรียน G17 : แนะนำแนวทาง

การวิเคราะห์คำตอบ

“ ถ้าผมมีผ้าเก่าๆ ผืนหนึ่ง  
ผมจะนำมาทำเป็น **ผ้ารองกันเปื้อน เวลาทาสี**  
หรือ **เอาไปใช้เช็ดของต่างๆ** ”

1 คิดใช้ประโยชน์ได้ 1 อย่าง

2 คิดใช้ประโยชน์ได้มากกว่า 1 อย่าง

จากตัวอย่างคำตอบของนักเรียนคนที่ 17 กลุ่มเรียนแบบแนะแนวทาง พบว่า  
นักเรียนสามารถคิดใช้ประโยชน์จากผ้าเก่าได้มากกว่า 1 อย่าง ได้แก่ บริจาค หรือทำเป็น  
ผ้าขี้ริ้ว แต่นักเรียนยังไม่สามารถคิดให้เหตุผลเพิ่มเติมที่สนับสนุนให้เกิดการประหยัดได้

ตัวอย่างที่ 2

“คิดว่าจะเอาไปทำเป็นผ้าเช็ดโต๊ะ เช็ดฝุ่นที่มันเกาะอยู่ตามตู้ต่างๆ  
อาจจะใช้เป็นผ้าขั้ตรงแท็กก็ได้”

นักเรียน U11 : ไม่แนะแนวทาง

การวิเคราะห์คำตอบ

“คิดว่าจะเอาไปทำเป็น  
**ผ้าเช็ดโต๊ะ เช็ดฝุ่นที่มันเกาะอยู่ตามตู้ต่างๆ**  
**อาจจะใช้เป็นผ้าขั้ตรงแท็กก็ได้** ”

1 คิดใช้ประโยชน์ได้ 1 อย่าง

2 คิดใช้ประโยชน์ได้มากกว่า 1 อย่าง

จากตัวอย่างคำตอบของนักเรียนคนที่ 11 กลุ่มเรียนแบบไม่แนะแนวทางการสืบ  
สอบ พบว่า นักเรียนสามารถคิดใช้ประโยชน์ของผ้าเก่าได้มากกว่า 1 อย่าง ได้แก่ นำไปทำ

เป็นผ้าเช็ดโต๊ะ เช็ดฝุ่นที่เกาะตามทีต่างๆ แต่นักเรียนยังไม่สามารถคิดให้เหตุผลเพิ่มเติมที่สนับสนุนให้เกิดการประหยัดได้

จากการพิจารณาคำตอบของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม พบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านการคิดในระดับที่สูงขึ้น โดยสามารถผ่านเกณฑ์จากชั้นที่ 1 เข้าสู่ชั้นที่ 2 ได้ทุกคน โดยนักเรียนร้อยละ 92 สามารถทำความเข้าใจในเรื่องของความประหยัด และบอกวิธีใช้ประโยชน์จากผ้าเก่าได้มากกว่า 2 อย่าง มีนักเรียนที่ได้คะแนนเต็ม (22 คน) มีความสามารถในการอธิบายคำตอบของตน เชื่อมโยงไปสู่เหตุผล หรือแนวคิดหลักของการเรียนในชั้นตอนนี้ได้ นั่นคือ ความประหยัด ซึ่งเป็นองค์ประกอบชั้นที่มีคะแนนสูงสุดของเกณฑ์ในชั้นนี้ ตัวอย่างการอธิบายเพิ่มเติมเพื่อนำไปสู่แนวคิดหลัก ดังนี้

นำมาตัดเย็บเป็นผ้าผืนใหม่	→	ทำเป็นผ้าคลุม	⇒	ลดปริมาณขยะ		
ทำผ้ากันฝุ่น	→	ทำผ้าเช็ดรถ	→	ทำเชื้อเพลิง	⇒	ประหยัด
เช็ดสิ่งสกปรก	→	ปะผ้าที่ขาด	⇒	ใช้คุ้มค่า		

พบว่านักเรียนจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ที่มีความสามารถในการคิดทำความเข้าใจกับเหตุการณ์ และบอกได้ว่าจะนำผ้าเก่าไปทำประโยชน์ได้ 1 อย่าง และมีจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 93 . ที่สามารถคิดทำความเข้าใจกับเหตุการณ์ พร้อมกับคิดหาวิธีการเพิ่มเติม โดยบอกได้ว่าจะนำผ้าเก่าไปทำประโยชน์ได้ 2 อย่างขึ้นไป และมีเพียงจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 52 ที่สามารถคิดทำความเข้าใจกับเหตุการณ์ พร้อมกับการหาคิดหาวิธีการเพิ่มเติมและมีเหตุผลสนับสนุนการกระทำนั้นๆ และได้คะแนนเต็มในชั้นนี้ โดยในผู้ที่ได้คะแนนเต็มนี้ เป็นนักเรียนที่เรียนแบบแนะแนวทาง จำนวน 12 คน และเรียนแบบไม่แนะแนวทาง 9 คน

หลังจากจบการเรียนในสัปดาห์ที่ 2 พบว่านักเรียนทุกคนมีพัฒนาการการคิดได้ตรงรองผ่านเกณฑ์ในระดับที่ 2 (คะแนน 4-6) ด้วยการเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อก ที่กำหนดให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มศึกษาเนื้อหาบทเรียนบนเว็บ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2



### 3.3 พัฒนาการการคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญา รูปแบบต่างกันในการประเมินครั้งที่ 3

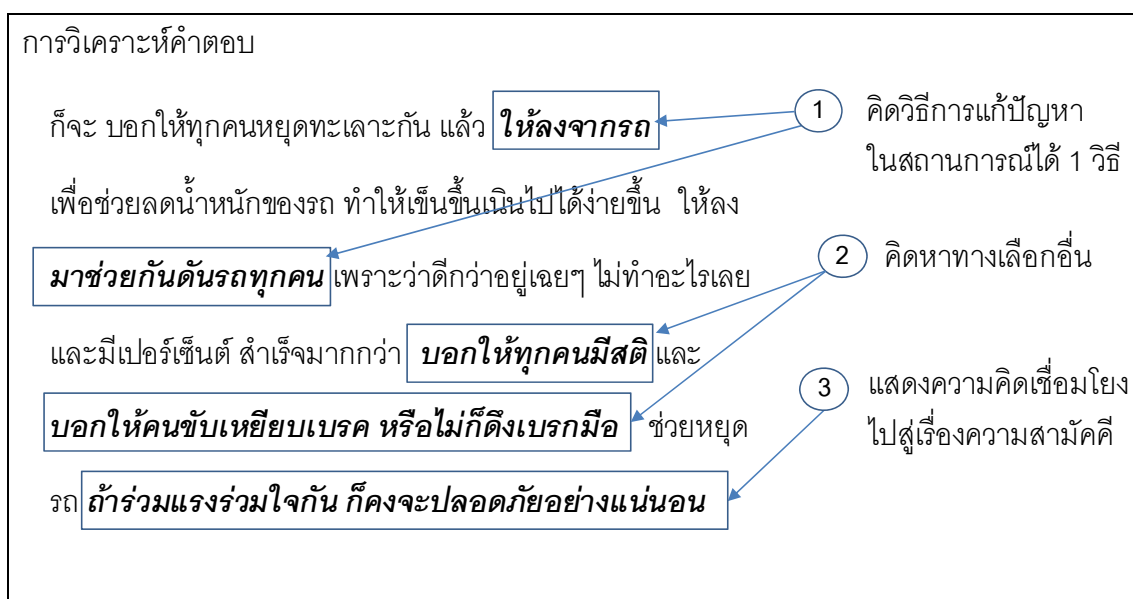
ในการประเมินครั้งที่ 3 เป็นการประเมินระดับการคิดในชั้นไตร่ตรอง โดยผู้สอนให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มศึกษาเนื้อหาบทเรียนบนเว็บการเรียนรู้เรื่อง การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิตในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ซึ่งมีเนื้อหาและแนวคิดหลักเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงระดับชุมชน เรื่องความสามัคคี ประกอบไปด้วยเนื้อหาที่เป็นทั้งข้อความ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว และให้นักเรียนทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม จากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เพื่อรวบรวมความคิด และกลั่นกรองความคิด และให้นักเรียนทุกคนตอบคำถาม ดังนี้ “เมื่อนักเรียนดูภาพยนตร์เรื่องความสามัคคีจบแล้ว ให้สมมติว่านักเรียนเป็นผู้โดยสารคนหนึ่งที่อยู่ในรถบัส แล้วประสบเหตุการณ์ตามเนื้อเรื่อง นักเรียนจะทำอย่างไรเพื่อช่วยให้คนบนรถปลอดภัยมากที่สุด” ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

จากการวิเคราะห์คำตอบจากเว็บไซต์ของนักเรียนทั้ง 42 คน ในการประเมินครั้งที่ 3 พบว่ามีลักษณะร่วมกันในการตอบคำถามใน 3 ลักษณะดังนี้

1. นักเรียนสามารถคิดหาวิธีการ ที่คิดว่าจะช่วยแก้ปัญหาในสถานการณ์ได้ 1 วิธี
2. นักเรียนสามารถคิดหาวิธีการ ที่คิดว่าจะช่วยแก้ปัญหาในสถานการณ์ พร้อมกับคิดหาทางเลือกอื่นสนับสนุนได้
3. นักเรียนสามารถคิดหาวิธีการ ที่คิดว่าจะช่วยแก้ปัญหาในสถานการณ์ได้พร้อมกับคิดหาทางเลือกอื่นสนับสนุนได้ และให้เหตุผลเพิ่มเติม ที่เชื่อมโยงไปสู่ความคิดหลักของเรื่อง คือ ความสามัคคีได้

ตัวอย่างคำตอบของนักเรียนและการวิเคราะห์พัฒนาการการคิดในการประเมินครั้งที่ 3  
คำตอบที่ได้คะแนนการคิดไตร่ตรองในครั้งที่ 3 เต็ม 3 คะแนน  
ตัวอย่างที่ 1

“จะบอกให้ทุกคนหยุดทะเลาะกัน แล้วให้ลงจากรถเพื่อช่วยลดน้ำหนักของรถ ทำให้เห็นได้ง่ายขึ้น ให้ลงมาช่วยกันดันรถทุกคน เพราะว่าดีกว่าอยู่เฉยๆ ไม่ทำอะไรเลย และมีเปอร์เซ็นต์ สำเร็จมากกว่า บอกให้ทุกคนมีสติ และบอกให้คนขับเหยียบเบรค หรือไม่ก็ดึงเบรคมือ ช่วยหยุดรถ ถ้าร่วมแรงร่วมใจกัน ก็คงจะปลอดภัยอย่างแน่นอน”



จากตัวอย่างคำตอบของนักเรียนคนที่ 4 กลุ่มเรียนแบบแนะแนวทาง พบว่านักเรียนสามารถคิดหาวิธีการที่คิดว่าจะช่วยแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เกิดขึ้น พร้อมกับคิดหาทางเลือกอื่นสนับสนุน ได้แก่ จะลงไปช่วยเข็นรถให้คนขับเหยียบเบรคหรือไม่ก็ดึงเบรคมือ และนักเรียนยังสามารถคิดให้เหตุผลเพิ่มเติมที่เชื่อมโยงไปสู่เรื่องความสามัคคีได้ คือ ถ้าร่วมแรงร่วมใจกัน ก็จะปลอดภัยอย่างแน่นอน

## ตัวอย่างที่ 2

“ถ้าหนูเป็นคนที่อยู่在那นั้น หนูจะลงไปช่วยเข็นรถตั้งแต่ที่แรก แล้วให้คนขับรถส่งคนลงจากรถให้หมด จะได้ช่วยกันเข็นด้วย ถ้าดันไม่ไหว ก็จะต้องให้ใครไปหาหินมาก้อนที่ล้อยหลัง ต้องลองทุกวิธี แต่ที่สำคัญเลิกทะเลาะกัน แล้วช่วยกันทุกคน”

นักเรียน U3 : ไม่แนะแนวทาง

การวิเคราะห์คำตอบ

“ถ้าหนูเป็นคนที่อยู่ในนั้นหนูจะลงไป **ช่วยเข็นรถตั้งแต่ที่แรก** แล้ว ให้คนขับรถส่งคนลงจากรถให้หมด จะได้ช่วยกันเข็นด้วย

**ถ้าดันไม่ไหว ก็จะต้องให้ใครไปหาหิน มากันที่ล้อหลัง**

ต้องลองทุกวิธี **แต่ที่สำคัญเลิกทะเลาะกันแล้วช่วยกันทุกคน”**

1 คิดวิธีการแก้ปัญหา ในสถานการณ์ได้ 1 วิธี

2 คิดหาทางเลือกอื่น

3 แสดงความคิดเชื่อมโยง ไปสู่เรื่องความสามัคคี

จากตัวอย่างคำตอบของนักเรียนคนที่ 3 กลุ่มเรียนแบบไม่แนะแนวทาง พบว่านักเรียนสามารถคิดหาวิธีการ ที่คิดว่าจะช่วยแก้ปัญหาในสถานการณ์ พร้อมกับคิดหาทางเลือกอื่น สนับสนุนได้ ได้แก่ จะลงไปช่วยเข็นรถ หาหินมากันที่ล้อหลัง และนักเรียนยังสามารถคิดให้เหตุผลเพิ่มเติมที่เชื่อมโยงไปสู่เรื่องความสามัคคีได้ คือ เลิกทะเลาะกันแล้วช่วยกันทุกคน

คำตอบที่ได้คะแนนการคิดไตร่ตรองในครั้งที่ 3 น้อยกว่า 3 คะแนน  
ตัวอย่างที่ 1

“ถ้าข้าพเจ้าอยู่บนรถ ก็จะคิดและแก้ปัญหาให้เร็วที่สุด และก็จะบอกให้ทุกคนใจเย็น เข้าใจก่อนแล้วช่วยกันคิดแก้ปัญหา นั้น อาจโทรศัพทเรียกใครมาช่วย หรือช่วยคนขับก่อนให้บังคับรถดีๆ ให้ทุกคนมาอยู่ด้านหน้าให้หมด เพราะถ้าหลังชนก็จะได้ไม่มีอันตรายมาก”

นักเรียน G16 : เนาะแนวทาง

การวิเคราะห์คำตอบ

“ถ้าข้าพเจ้าอยู่บนรถ ก็จะคิดและแก้ปัญหาให้เร็วที่สุด และก็จะบอกให้ทุกคนใจเย็น เข้าใจก่อนแล้วช่วยกันคิดแก้ปัญหา นั้น อาจโทรศัพทเรียกใครมาช่วย หรือช่วยคนขับก่อนให้บังคับรถดีๆ ให้ทุกคนมาอยู่ด้านหน้าให้หมด เพราะถ้าหลังชนก็จะได้ไม่มีอันตรายมาก”

1 คิดวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์ได้ 1 วิธี

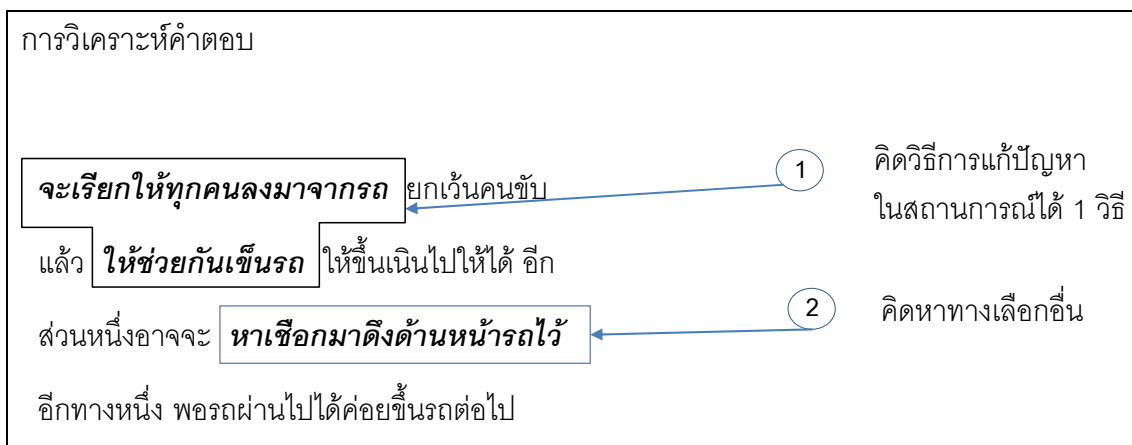
2 คิดหาทางเลือกอื่น

จากตัวอย่างคำตอบของนักเรียนคนที่ 16 กลุ่มเรียนแบบเนาะแนวทาง พบว่านักเรียนสามารถคิดหาวิธีการที่คิดว่าจะช่วยแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เกิดขึ้น พร้อมกับคิดหาทางเลือกอื่นสนับสนุนได้ ได้แก่ โทรศัพทเรียกใครมาช่วย ช่วยคนขับบังคับรถ และให้คนมาอยู่ด้านหน้ารถ แต่นักเรียนยังไม่สามารถคิดให้เหตุผลเพิ่มเติมที่เชื่อมโยงไปสู่เรื่องความสามัคคีได้

ตัวอย่างที่ 2

“จะเรียกให้ทุกคนลงมาจากรถ ยกเว้นคนขับ แล้วให้ช่วยกันขึ้นรถ ให้ขึ้นเนินไปให้ได้ อีกส่วนหนึ่งอาจจะหาเชือกมาดึงด้านหน้ารถไว้ อีกทางหนึ่งพอรถผ่านไปได้ค่อยขึ้นรถต่อไป”

นักเรียน U6 : ไม่เนาะแนวทาง



จากตัวอย่างคำตอบของนักเรียนคนที่ 6 กลุ่มเรียนแบบไม่แนะแนวทาง พบว่านักเรียนสามารถคิดหาวิธีการ ที่คิดว่าจะช่วยแก้ปัญหาในสถานการณ์ พร้อมกับคิดหาทางเลือกอื่นสนับสนุนได้ ได้แก่ ให้ช่วยกันเข็นรถ หรือหาเชือกมาติดด้านหน้ารถไว้ แต่นักเรียนยังไม่สามารถคิดให้เหตุผลเพิ่มเติมที่เชื่อมโยงไปสู่เรื่องความสามัคคีได้

จากการพิจารณาคำตอบของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม พบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านการคิดในระดับที่สูงขึ้น โดยสามารถผ่านเกณฑ์จากขั้นที่ 2 เข้าสู่ขั้นที่ 3 ได้ทุกคน โดยมีนักเรียนที่ได้คะแนนเต็มจำนวน 8 คนมีความสามารถในการอธิบายคำตอบของตนเชื่อมโยงไปสู่เหตุผล หรือแนวคิดหลักของการเรียนในชั้นตอนนี้ได้ นั่นคือ ความสามัคคี ซึ่งเป็นองค์ประกอบขั้นที่มีคะแนนสูงสุดของเกณฑ์ในข้อนี้

พบว่ามึนักเรียนจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 100 มีความสามารถในการคิดทำความเข้าใจกับเหตุการณ์ และบอกได้ 1 วิธีที่จะทำให้คนบนรถปลอดภัย และมีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 28 ที่สามารถคิดแก้สถานการณ์ พร้อมกับการคิดหาทางเลือกอื่นสนับสนุน และมีเพียงจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 19 ที่สามารถคิดแก้สถานการณ์ พร้อมกับการคิดหาทางเลือกอื่นสนับสนุน มีเหตุผลเพิ่มเติมเชื่อมโยงไปสู่ความคิดหลัก และได้คะแนนเต็มในขั้นนี้ โดยในผู้ที่ได้คะแนนเต็ม เป็นนักเรียนที่เรียนแบบแนะแนวทาง จำนวน 6 คน และนักเรียนที่เรียนแบบไม่แนะแนวทางจำนวน 2 คน

หลังจากจบการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 พบว่านักเรียนทุกคน มีพัฒนาการการคิดไตร่ตรองผ่านเกณฑ์ในระดับที่ 2 (คะแนน 4-6) ด้วยการเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อก ที่กำหนดให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มศึกษาเนื้อหาบทเรียนบนเว็บ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3

### 3.4 พัฒนาการการคิดไตร่ตรองของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญา รูปแบบต่างกันในการประเมินครั้งที่ 4

ในการประเมินครั้งที่ 4 เป็นการประเมินระดับการคิดไตร่ตรองในชั้นไตร่ตรอง โดยผู้สอนได้มอบหมายให้นักเรียนทุกคนเข้าไปศึกษาเนื้อหาบทเรียนบนเว็บการเรียนรู้เรื่อง การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิตในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ซึ่งมีเนื้อหาและแนวคิดหลักเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงในชุมชน ในเรื่อง พอเพียงนำทางสู่มวลชน ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหาที่เป็นทั้งข้อความ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว และให้นักเรียนทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เพื่อรวบรวมความคิด และกลั่นกรองความคิด และให้นักเรียนทุกคนตอบคำถาม ดังนี้ “จากการอ่านเรื่อง พอเพียงนำทางสู่มวลชน ให้นักเรียนประเมินว่า สาเหตุใดสำคัญที่สุดทำให้เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น และแสดงความคิดเห็นต่อเหตุการณ์นี้” ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

จากการวิเคราะห์คำตอบจากเว็บล็อกของนักเรียนทั้ง 42 คน ในการประเมินครั้งที่ 4 พบว่ามีลักษณะร่วมกันในการตอบคำถามใน 3 ลักษณะดังนี้

1. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ขึ้น
2. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าสาเหตุนั้นมีที่มาจากอะไร
3. นักเรียนสามารถแสดงความเห็นวิพากษ์วิจารณ์เหตุการณ์จากมุมมองของตนเองได้

ตัวอย่างคำตอบของนักเรียนและการวิเคราะห์พัฒนาการการคิดในการประเมินครั้งที่ 4

คำตอบที่ได้คะแนนการคิดไตร่ตรองในครั้งที่ 4 เต็ม 3 คะแนน

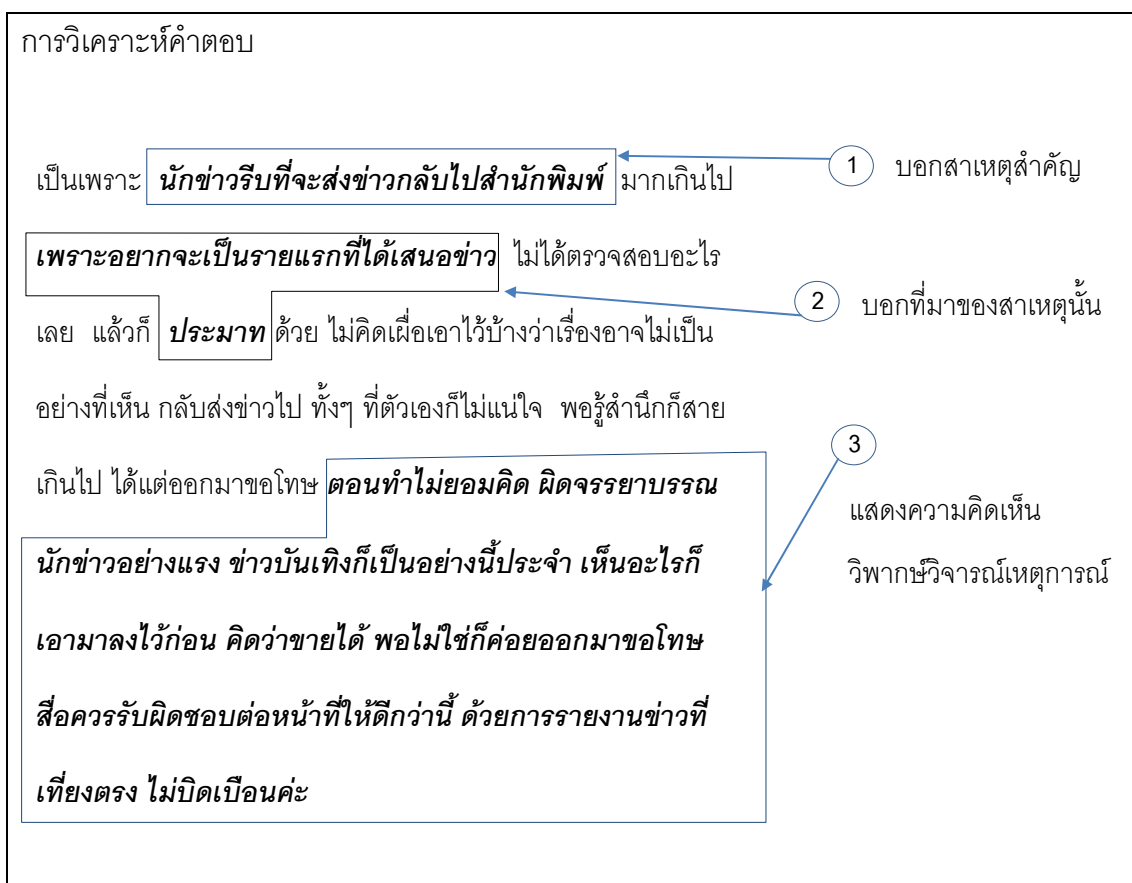
ตัวอย่างที่ 1

“เป็นเพราะนักข่าวรีบที่จะส่งข่าวกลับไปสำนักพิมพ์มากเกินไป

อยากจะเป็นรายแรกที่ได้เสนอข่าว ไม่ได้ตรวจสอบอะไรเลย แล้วก็ประมาทด้วย ไม่คิดเผื่อเอาไว้บ้างว่าเรื่องอาจไม่เป็นอย่างที่เห็น กลับส่งข่าวไป ทั้งๆ ที่ตัวเองก็ไม่แน่ใจ พอรู้สำนักก็สายเกินไป ได้แต่ออกมาขอโทษ ตอนทำไม่ยอมคิด ผิดจรรยาบรรณนักข่าวอย่างแรง ข่าวบนเท็งก็เป็นอย่างนี้ประจำ เห็นอะไรก็เอามาลงไว้ก่อน คิดว่าขายได้ พอไม่ใช่ก็ค่อยออกมาขอ

โทษ สื่อควรรับผิดชอบต่อหน้าที่ให้ดีกว่านี้ ด้วยการรายงานข่าวที่เที่ยงตรง ไม่บิดเบือนค่ะ”

นักเรียน G11 : แนะแนวทาง

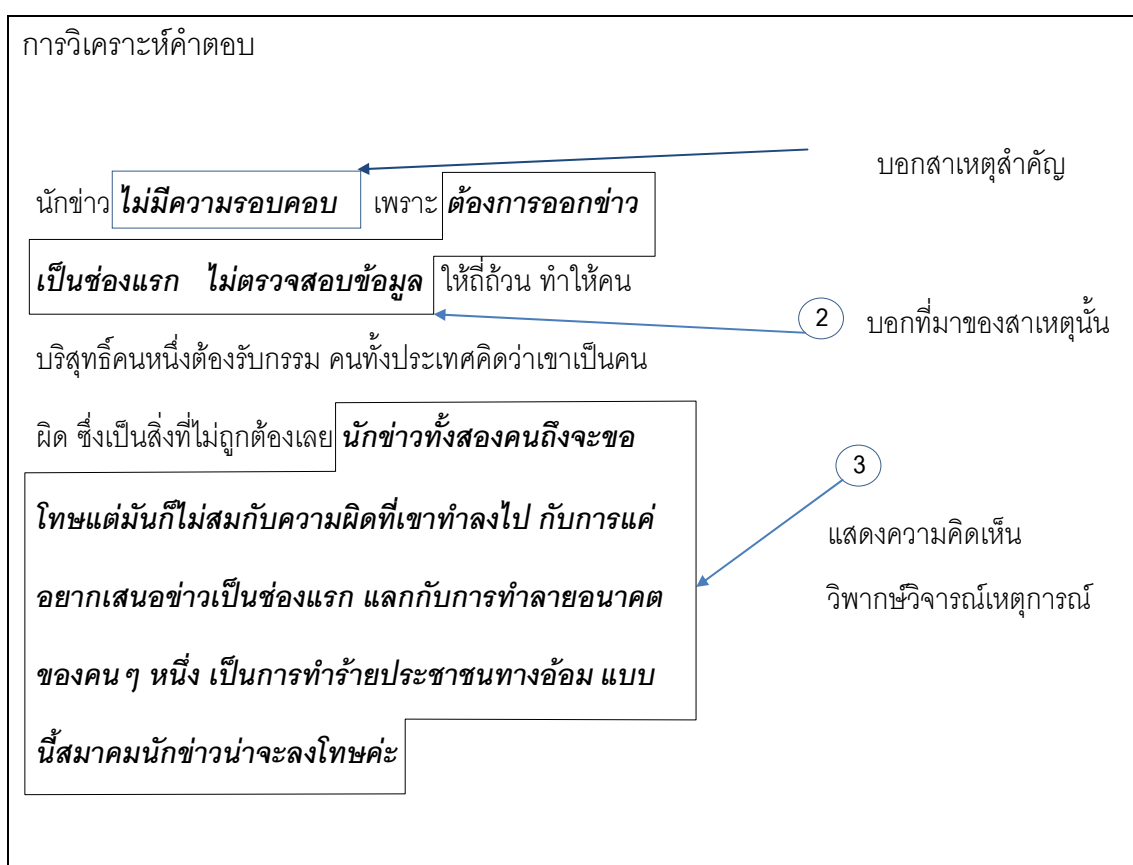


จากตัวอย่างคำตอบของนักเรียนคนที่ 11 กลุ่มเรียนแบบแนวทางการ พบว่านักเรียนสามารถคิดประเมินเหตุการณ์ และบอกได้ว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ขึ้น คือเป็นเพราะนักข่าวรีบเกินไป ซึ่งนักเรียนสามารถคิดต่อไปได้ว่าที่รีบเพราะอยากส่งข่าวเป็นรายแรก และเพราะความประมาท นอกจากนี้นักเรียนยังสามารถแสดงความเห็นวิพากษ์วิจารณ์เหตุการณ์จากมุมมองของตนเองว่าการกระทำนี้ผิดจรรยาบรรณ สื่อควรรับผิดชอบต่อหน้าที่ ด้วยการรายงานข่าวที่เที่ยงตรง

## ตัวอย่างที่ 2

“นักข่าวไม่มีความรอบคอบ ต้องการออกข่าวเป็นช่องแรก ไม่ตรวจสอบข้อมูลให้ถี่ถ้วน ทำให้คนบริสุทธ์คนหนึ่งต้องรับกรรม คนทั้งประเทศคิดว่าเขาเป็นคนผิด ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องเลย นักข่าวทั้งสองคนถึงจะขอโทษแต่มันก็ไม่สมกับความผิดที่เขาทำลงไป กับการแค่อยากเสนอข่าวเป็นช่องแรก แลกกับการทำลายอนาคตของคนๆ หนึ่ง เป็นการทำร้ายประชาชนทางอ้อม แบบนี้สมาคมนักข่าวน่าจะลงโทษค่ะ”

นักเรียน U13 : ไม่แนะนำทาง



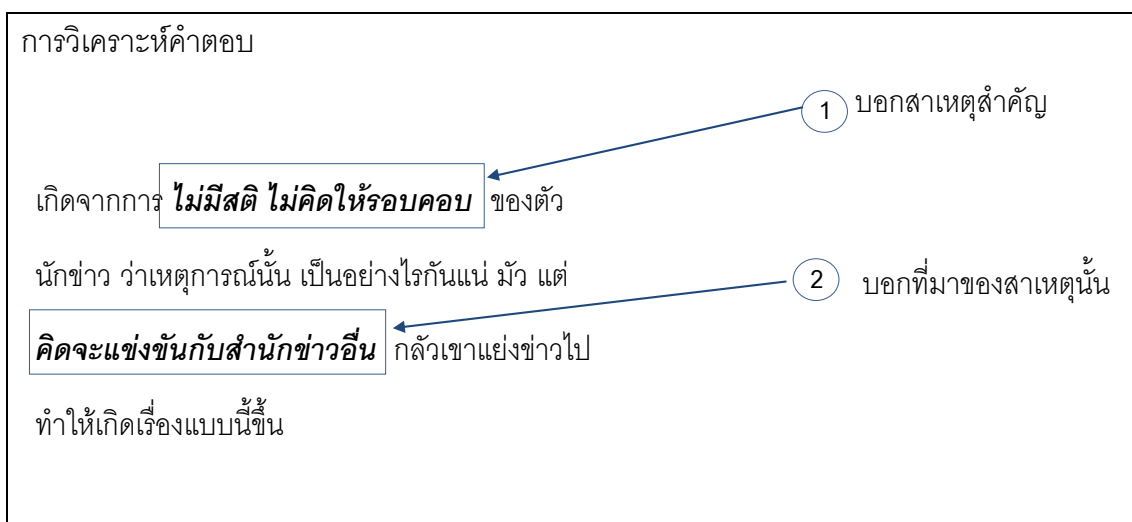
จากตัวอย่างคำตอบของนักเรียนคนที่ 13 กลุ่มเรียนแบบไม่แนะนำทาง พบว่านักเรียนสามารถคิดประเมินเหตุการณ์ และบอกได้ว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ขึ้น คือเป็นเพราะนักข่าวไม่มีความรอบคอบ ซึ่งนักเรียนสามารถคิดต่อไปได้ว่าที่ไม่รอบคอบเพราะ ต้องการออกข่าวเป็นช่องแรก นอกจากนี้นักเรียนยังสามารถแสดงความคิดเห็นวิพากษ์วิจารณ์เหตุการณ์จากมุมมองของตนเองว่า การกระทำนี้เป็นการทำลายอนาคตของคนๆ หนึ่ง และเป็นการทำร้ายประชาชนทางอ้อมสมควรได้รับการลงโทษจากสมาคมนักข่าว



คำตอบที่ได้คะแนนการคิดไตร่ตรองในครั้งที่ 4 น้อยกว่า 3 คะแนน  
ตัวอย่างที่ 1

“เกิดจากการไม่มีสติไม่คิดให้รอบคอบของตัวนักเรียนว่าเหตุการณ์นั้น  
เป็นอย่างไรกันแน่ มัวแต่คิดจะแข่งขันกับสำนักข่าวอื่น กลัวเขาแข่งข่าวไป  
ทำให้เกิดเรื่องแบบนี้ขึ้น”

นักเรียน G15 : แนะนำแนวทาง

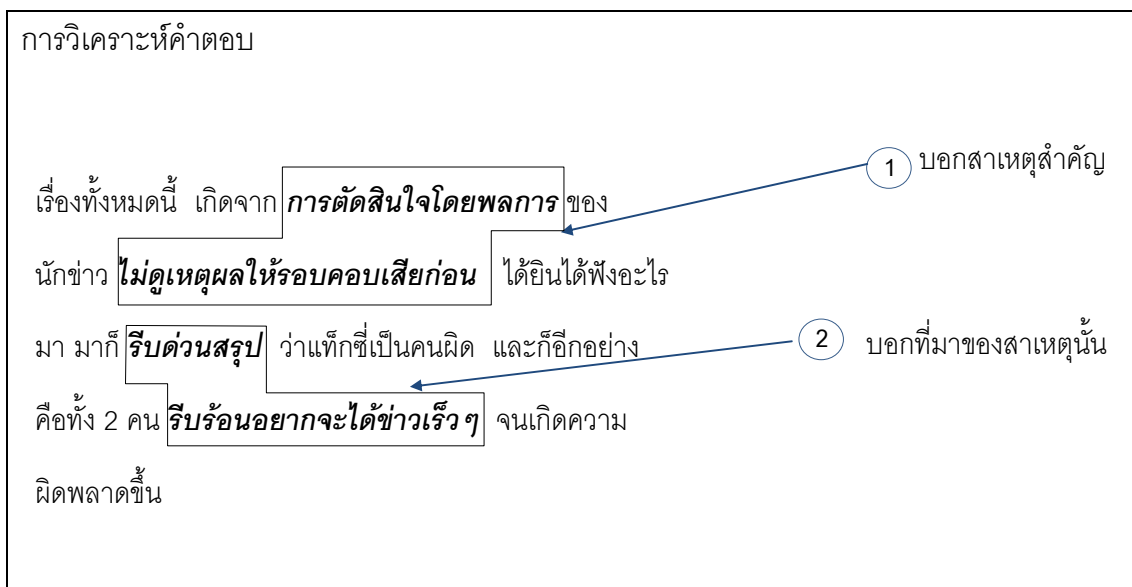


จากตัวอย่างคำตอบของนักเรียนคนที่ 15 กลุ่มเรียนแบบแนะนำแนวทาง พบว่า  
นักเรียนสามารถคิดประเมินเหตุการณ์ และบอกได้ว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ขึ้น  
คือ เกิดจากการไม่มีสติ ไม่คิดให้รอบคอบ ซึ่งนักเรียนสามารถคิดต่อไปได้ว่าที่ไม่มีสติ ไม่คิด  
ให้รอบคอบ เป็นเพราะคิดแข่งขันกับสำนักข่าวอื่น แต่นักเรียนยังไม่สามารถคิดเชิง  
วิพากษ์วิจารณ์เหตุการณ์จากมุมมองของตนเองได้

ตัวอย่างที่ 2

“เรื่องทั้งหมดนี้ เกิดจากการตัดสินใจโดยพลการของนักเรียน ไม่ดู  
เหตุผลให้รอบคอบเสียก่อน ได้ยินได้ฟังอะไรมา มากก็รีบด่วนสรุปว่าแท้ก็  
เป็นคนผิด และก็อีกอย่างคือทั้ง 2 คน รีบร้อนอยากจะได้ข่าวเร็วๆ จนเกิด  
ความผิดพลาดขึ้น”

นักเรียน U10 : ไม่แนะนำแนวทาง



จากตัวอย่างคำตอบของนักเรียนคนที่ 10 กลุ่มเรียนแบบไม่แนะแนวทาง พบว่านักเรียนสามารถคิดประเมินเหตุการณ์ และบอกได้ว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ขึ้นคือ เกิดจากการตัดสินใจโดยพลการ และไม่ดูเหตุผลให้รอบคอบ ซึ่งนักเรียนสามารถคิดต่อไปถึงที่มาของสาเหตุนั้น ได้แก่ การรีบด่วนสรุป และรีบร้อนอยากจะได้ข่าว แต่นักเรียนยังไม่สามารถคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์เหตุการณ์จากมุมมองของตนเองได้

จากการพิจารณาคำตอบของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม พบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านการคิดในระดับที่สูงขึ้น โดยสามารถผ่านเกณฑ์จากชั้นที่ 3 เข้าสู่ชั้นที่ 4 ได้ 12 คน คิดเป็นร้อยละ 28 โดยนักเรียนที่ได้คะแนนเต็มมีความสามารถในการตัดสินใจ ประเมินค่า สาเหตุสำคัญ พร้อมกับคิดเชื่อมโยงที่มาของสาเหตุนั้น และสามารถคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์เหตุการณ์จากมุมมองของตนเองได้

โดยมีนักเรียนจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 70 มีความสามารถในการตัดสินใจ ประเมินเหตุการณ์ และบอกสาเหตุสำคัญได้ มีนักเรียนจำนวน 18 คนสามารถคิดเชื่อมโยงถึงที่มาของสาเหตุนั้น และมีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 28 มีความสามารถในการตัดสินใจ ประเมินค่า สาเหตุสำคัญ พร้อมกับคิดเชื่อมโยงที่มาของสาเหตุนั้น และสามารถคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์เหตุการณ์จากมุมมองของตนเองได้ โดยในผู้ที่ได้คะแนนเต็มนี้ เป็นนักเรียนที่เรียนแบบแนะแนวทาง จำนวน 9 คน และนักเรียนที่เรียนแบบไม่แนะแนวทาง 3 คน สรุปได้ว่า หลังจากจบการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ มีพัฒนาการการคิดไตร่ตรองอยู่ในระดับที่ 3 (คะแนน 7-9)

#### 4. สรุปผลการวิเคราะห์คำตอบ

จากการวิเคราะห์คำตอบด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา พบว่ามีลักษณะที่ปรากฏจากคำตอบของนักเรียน ในประเด็นต่างๆ เช่น ความคล้าย และความต่างกันของข้อคำตอบ ปัจจัยที่อยู่เบื้องหลังข้อคำตอบ รวมทั้งการอธิบายความเชื่อมโยงระหว่างการคิดไตร่ตรองกับการตอบคำถามของนักเรียน ซึ่งข้อสรุปแยกตามระดับดังนี้

##### 4.1 การตอบคำถามวัดการคิดไตร่ตรองในระดับที่ 1 ขั้นการบรรยาย

จากการวิเคราะห์คำตอบของผู้เรียน พบว่านักเรียนมีความสามารถในการตอบคำถามในระดับนี้ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน โดยตอบได้ตรงตามเนื้อหาในเอกสาร เนื่องจากขั้นการบรรยาย เป็นทักษะของการให้ความหมาย หรือการนิยามที่ถูกต้องตามเอกสารการเรียนการสอน นักเรียนเพียงแค่คัดลอกคำตอบมาให้ถูกต้องตามโจทย์ที่ตั้งไว้เท่านั้น จึงทำให้นักเรียนเกือบทั้งหมดได้คะแนนเต็มในขั้นนี้ อย่างไรก็ตามความสามารถในขั้นการบรรยาย จัดเป็นระดับพื้นฐานของการคิดไตร่ตรองที่นักเรียนจะต้องได้รับการฝึก

##### 4.2 การตอบคำถามวัดการคิดไตร่ตรองในระดับที่ 2 ขั้นความเข้าใจ

จากการวิเคราะห์คำตอบของผู้เรียนพบว่า นักเรียนทุกคนสามารถบอกวิธีการใช้ประโยชน์จากผ้าผืนเก่าได้ โดยคำตอบส่วนใหญ่จะเป็นการนำไปใช้เป็นผ้าชิววี่ (22 คำตอบ) รองลงมาตอบว่า ใช้เป็นผ้าคลุม (11 คำตอบ) ส่วนที่เหลือเป็นการนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ซึ่งจากการที่นักเรียนตอบว่านำไปใช้เป็นผ้าชิววี่ เป็นเพราะนักเรียนมีการคิดเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมที่ใกล้ตัว และกับข้อมูลการเรียนรู้ที่ผ่านมา เช่น ที่บ้าน หรือประสบการณ์ที่โรงเรียน ที่นักเรียนได้จะพบเห็นการนำผ้าที่ไม่ใช้แล้วมาทำเป็นผ้าชิววี่ นอกจากนี้นักเรียนมีการเชื่อมโยงคำว่า ผ้าเก่า กับ การนำไปใช้ทำให้ผลของคำถามจึงออกมาในทิศทางเดียวกัน อีกประการหนึ่งก็คือ นักเรียนได้รับการฝึกคิดในระดับที่ 2 ซึ่งคำถามยังเป็นการกระตุ้นการคิดในระดับต้น ทำให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถในการคิดในระดับหนึ่งเท่านั้น อย่างไรก็ตามพบว่ามึนักเรียนที่สามารถคิดการใช้ประโยชน์ได้แตกต่าง เช่น เคยเห็นนำไปใช้เป็นผ้ารองพื้นสำหรับทาสี หรือนำไปตัดเย็บใหม่เพื่อทำเป็นกระเป๋า เป็นต้น ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าเคยนักเรียนมีประสบการณ์ทางตรง หรือทางอ้อม กับการใช้งานผ้าเก่าในลักษณะดังกล่าว จึงคิดทบทวนในประสบการณ์นั้นแล้วถ่ายทอดออกมา

#### 4.3 การตอบคำถามวัดการคิดไตร่ตรองในระดับที่ 3 ขั้นการไตร่ตรอง

สิ่งที่พบจากการตอบคำถามของนักเรียนในการคิดในระดับไตร่ตรอง คือ นักเรียนสามารถนำตนเองเข้าไปสู่สถานการณ์ได้ ก่อนที่จะคิดหาคำตอบต่อไป โดยคำตอบส่วนใหญ่จะขึ้นต้นว่า ถ้าข้าพเจ้าอยู่ในรถคันนั้น ข้าพเจ้าจะ .. หรือ ถ้าเป็นผม.. ผมจะ .. ซึ่งการเริ่มต้นเช่นนี้เป็นทักษะของการคิดไตร่ตรองที่ต้องการให้ผู้เรียนได้คิด โดยมองย้อนเข้าไปในความคิดของตนเองอีกทีหนึ่ง คำตอบส่วนใหญ่ของนักเรียนตอบว่า จะลงไปช่วยเข็นรถ และบอกให้ทุกคนช่วยกันเข็นรถ เนื่องจากนักเรียนมีการเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิม และการเรียนรู้ที่ผ่านมา คือ เมื่อรถเสีย ก็ต้องเข็นรถ ให้คนขับอยู่บนรถ และคอยบังคับรถ ซึ่งนักเรียนเห็นว่าเมื่อทำเช่นนี้แล้ว ก็จะสามารถช่วยให้คนบนรถปลอดภัยได้ อย่างไรก็ตาม จากคำถามที่มุ่งฝึกการคิดไตร่ตรองในระดับที่สูงขึ้น จึงกำหนดให้นักเรียน ได้คิดเพิ่มเติมเกี่ยวกับทางเลือกอื่น นอกเหนือจากความคิดแรก ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่ยังคิดที่คล้ายๆ กันคือ ให้คนขับรถเหยียบเบรก หากหนักก้อนใหญ่มาดันไม่ให้รถไหลลงเนิน มีนักเรียนเพียง 2 คนที่ตอบว่า ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ และเช็คเครื่องยนต์ ซึ่งหมายความว่า นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้มีประสบการณ์ในลักษณะดังกล่าว จึงไม่สามารถนำมาเป็นคำตอบได้ อย่างไรก็ตาม นักเรียนสามารถที่จะเชื่อมโยงสถานการณ์ที่เกิดขึ้น กับแนวคิดหลักที่ผู้สอนต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้ได้ด้วยการไตร่ตรองด้วยตนเองได้ นั่นคือ ความสามัคคี ซึ่งจากคำตอบนักเรียนเห็นคุณค่าของความสามัคคี หลังจากที่ได้คิดหาทางแก้สถานการณ์ เช่น นักเรียนตอบว่า ต้องลงมาช่วยกันทั้งหมดจึงจะรอด หรือ เลิกทะเลาะกัน เลิกเกียวกัน ให้ทุกคนหันมาช่วยกัน ต้องร่วมแรงร่วมใจกัน จากการที่นักเรียนสามารถสรุปสิ่งที่คิดในเชิงรูปธรรม (ช่วยกันเข็น เลิกทะเลาะกัน) ไปสู่นามธรรม (สามัคคี ร่วมใจกัน) ได้นั้น หมายถึงนักเรียนมีความทักษะการคิดที่สูงขึ้นกว่าการเข้าใจ นั่นคือนักเรียนได้ใช้การไตร่ตรอง คิดแก้ปัญหาสถานการณ์ คิดทบทวนทางเลือกอื่นที่เป็นไปได้ และที่สำคัญคือสามารถเชื่อมโยงความคิดของตนเองบริบทในขณะนั้นได้ นั่นก็คือ คิดได้ว่า ต้องสามัคคี จึงจะแก้ปัญหาหรือแก้สถานการณ์ยุ่งยากได้

#### 4.4 การตอบคำถามวัดการคิดไตร่ตรองในระดับที่ 4 ขั้นการไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดไตร่ตรองในขั้นนี้ จัดเป็นขั้นสูงสุด ถึงแม้ว่านักเรียนทุกคนจะสามารถมีคะแนนรวมของระดับการคิดผ่านเกณฑ์ขั้นสูงสุดนี้ได้ แต่ก็มีนักเรียนที่สามารถคิดไตร่ตรองได้ในคะแนนสูงสุดของขั้นนี้ เพียง 5 คน ที่สามารถใช้ความคิดในเชิงวิพากษ์ วิจักษ์ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับสภาพสังคม หรือบริบทแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เช่น นักเรียนคิดได้ว่านักข่าวไม่รอบคอบ ยากได้ข่าว นั้นเป็นเรื่องที่ผิดจรรยาบรรณ หรือการให้ข่าวบิดเบือนเป็นการทำร้ายประชาชน การฟังข่าวจำเป็นต้องใช้วิจารณญาณในการฟัง เป็นต้น ซึ่งการคิดในลักษณะนี้ต้องใช้การไตร่ตรองและ

ทบทวนที่มากกว่าปกติ นั่นคือนักเรียนนอกจากจะต้องมีความเข้าใจในความคิดของตนเองแล้ว จะต้องมีความเข้าใจสภาพแวดล้อม หรือบริบทที่เกี่ยวข้อง และเชื่อมโยงบริบทนั้นกับการคิดของตัวเองได้ด้วย ในขณะที่นักเรียนส่วนใหญ่สามารถตอบได้เพียงแต่ว่า นักข่าวไม่รอบคอบ เพราะอยากได้ข่าว แก่งแย่งชิงดีกัน ซึ่งเป็นเรียนรู้ตามเนื้อหาที่ได้อ่าน และไตร่ตรองในความคิดของตนเองเท่านั้น คำตอบจึงมีลักษณะของการประเมิน และตัดสิน ด้วยความคิดของตนเองตามประสบการณ์ที่เคยมีต่อเรื่องนั้นๆ

จากการวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนทั้ง 4 ระดับ พบว่ามีข้อเหมือนของการใช้ทักษะการคิดไตร่ตรองในทุกระดับคือ การแสดงคำตอบของนักเรียนนั้นจะมาจากเชื่อมโยงการเรียนรู้ที่ผ่านมา และจากประสบการณ์ของตนเอง เช่น สิ่งที่พบในชีวิตประจำวัน การกระทำที่เคยทำมาก่อน การตัดสินใจจากตัวอย่างที่เคยเห็น ซึ่งการที่นักเรียนตอบในแนวคิดคล้ายกัน ว่าผ้าแก่นำมาใช้เป็นผ้าซีริว ช่วยให้คนปลอดภัยต้องลงมาเข็นรถ นักข่าวทำผิดเพราะแย่งข่าวกันนั้นเป็นการคิดย้อนทบทวนกับประสบการณ์ที่สามารถพบได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากนี้ยังพบว่าระดับพัฒนาการของการคิดไตร่ตรอง จะเพิ่มสูงขึ้นคำถามที่ใช้ในแต่ละระดับ ตัวอย่างเช่น ในระดับสุดท้าย เมื่อพิจารณาคำถามจะพบว่า ประกอบไปด้วย 3 คำถามย่อย ได้แก่ ให้นักเรียนประเมินสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา จากนั้นให้บอกเหตุผลว่าสาเหตุเกิดจากอะไร และให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การจัดให้นักเรียนมีประสบการณ์ในเรื่องที่ต้องการให้เรียนรู้เพียงพอ และหลากหลาย เช่น ในเรื่องความสามัคคี ถ้าผู้สอนให้นักเรียนได้ลงเข้าไปนั่งบนรถบัส เพื่อสำรวจสภาพแวดล้อม เครื่องยนต์ ลองเปิดกระจกหน้าต่าง ก็จะเป็นข้อมูลที่อยู่ในความคิด และพร้อมจะดึงออกมาใช้ในการคิดแก้ปัญหาได้ และการใช้คำถามที่มุ่งฝึกความคิด เช่นการวิพากษ์ ควรจะมีการสอดแทรกในการเรียนการสอนอย่างเป็นประจำ จะทำให้นักเรียนสามารถใช้ทักษะนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อก ที่มีต่อระดับความคิด ไตร่ตรองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์และ สมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังต่อไปนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการคิดไตร่ตรองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วย วิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง และแบบไม่แนะแนวทาง
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วย วิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทางการ และแบบไม่แนะแนวทาง
3. เพื่อศึกษาพัฒนาการการคิดไตร่ตรองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธี สืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง และไม่แบบแนะแนวทาง

#### สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง จะมีคะแนน การคิดไตร่ตรองสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง จะมีระดับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญา บนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกทั้งสองรูปแบบ มีพัฒนาการของ การคิดไตร่ตรองสูงขึ้นในทุกครั้งของการประเมิน

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนวัดบวรเมณฑิลา ปีการศึกษา 2551 จำนวน 42 คน ทำการสุ่มอย่างง่าย โดยจับฉลากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเข้ากลุ่มทดลอง เรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญานบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง และกลุ่มควบคุมเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญานบนเว็บล็อกที่ไม่มีการแนะแนวทาง กลุ่มละ 21 คน เข้ารับการทดลองโดยเรียนจากบทเรียนบนเว็บ เรื่อง ชีวิตพอเพียง : การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันบนเว็บล็อก

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เว็บบทเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญา มี 2 รูปแบบ คือ
  - แบบที่ 1 แบบแนะแนวทาง
  - แบบที่ 2 แบบไม่แนะแนวทาง
2. เว็บล็อก
3. คำถามสำหรับการประเมินการคิดไตร่ตรอง
3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับงานวิจัย

1. สถิติพื้นฐาน (ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)
2. การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุนาม (One-Way MANCOVA)
3. สถิติ t-test
4. สูตรคำนวณพัฒนาการสัมพัทธ์

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนที่ด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญานบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง มีระดับการคิดไตร่ตรองสูงกว่านักเรียนที่ด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญานบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญานบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญานบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อทดสอบด้วยแบบวัดความรู้หลังจบการเรียน

3. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกทั้งสองรูปแบบ มีคะแนนพัฒนาการการคิดไตร่ตรองสูงขึ้นในทุกครั้งของการประเมิน

### อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง จะมีคะแนนการคิดไตร่ตรองสูงกว่่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การที่คะแนนการคิดไตร่ตรองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม เป็นเพราะการเรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทางนั้น สามารถให้ความชัดเจนในกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นบนเว็บล็อกช่วยให้นักเรียนได้ทบทวนการคิด และใช้เหตุผลในการคิดวิเคราะห์ปัญหา (Stepich, Ertmer and Lane, 2001) ประกอบกับการเรียนบนเว็บที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ได้ออกแบบอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ผู้เรียนซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นวัยมีความคิดเป็นของตนเอง เรียนรู้นามธรรมได้ดี สามารถใช้เหตุผลเป็นหลักในการตัดสินใจ (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2533) และในการเรียนแบบแนะแนวทางนั้น ผู้สอนกระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ความคิด ด้วยการเข้าไปถามคำถามและแนะนำแนวทางการคิด ในลักษณะให้ข้อมูล กระตุ้นเตือน หรือเสริมในประเด็นต่างๆ ในเว็บล็อกของนักเรียนเพื่อให้นักเรียนใช้ความคิดของตนเอง ในการตอบประเด็นคำถามได้อย่างมีประสิทธิภาพในแนวคิด ซึ่งเป็นไปตามงานวิจัยของ Hae-Deok Song (2005) ที่พบว่ากรณีที่แนะอย่างมีทิศทาง เป็นส่วนสำคัญในการส่งเสริมทักษะด้านการคิดไตร่ตรอง ให้แก่ผู้เรียนโดยการใช้คำถามที่กระตุ้นให้เกิดการไตร่ตรองเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ นอกจากนี้ การเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง ยังออกแบบการเรียนให้มีการควบคุมผู้เรียน และจัดให้มีลักษณะการเรียนรู้ร่วมกันด้วย ซึ่งทั้งการควบคุมผู้เรียนและการเรียนรู้ร่วมกันนั้นเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งเสริมให้เกิดการคิดไตร่ตรอง (Hae-Deok Song ,2005) แม้ว่านักเรียนจะแสดงให้เห็นว่ากรณีอิสระในการสำรวจ และการทำงานกับกลุ่มเพื่อนนั้น จะช่วยให้เกิดการคิดไตร่ตรองได้ดี แต่นักเรียนได้ให้ความสำคัญกับการควบคุมผู้เรียนที่จะช่วยให้พวกเขาประสบผลสำเร็จในการคิดไตร่ตรองได้สูงสุด (Aland, 2004) ซึ่งตรงกับงานวิจัยก่อนหน้าหลายเรื่องที่ว่า การใส่องค์ประกอบด้านการควบคุมผู้เรียนนั้นช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียน ผู้เรียนมีความอิสระ และมีความพยายามมากขึ้น (Steinberg, 1989) ซึ่งการค้นพบนี้ แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนเองมีความคิด



ว่าการที่พวกเขาอยู่ในการควบคุมของกิจกรรมการเรียนรู้ ก็จะสามารถพัฒนาการคิดไตร่ตรองได้ (Duffy & Cunningham, 1996 ; Williams, 1996)

2. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกแบบไม่แนะแนวทาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

เนื่องจากการที่นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดไตร่ตรอง จากการเรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกนั้น สามารถช่วยให้นักเรียนได้ใช้ความคิดในระดับลึก และมีการทบทวนในคำตอบของตัวเองมากขึ้น โดยเฉพาะในการเรียนแบบแนะแนวทาง นักเรียนจะได้รับการชี้แนะให้สามารถคิดได้ตรงตามวัตถุประสงค์มากกว่านักเรียนที่ได้รับการคิดแบบอิสระ ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ Burner (2007) ที่พบว่าในการแนะแนวทางนั้น จะช่วยส่งเสริมด้านการคิดทบทวนหรือการเข้าใจในเนื้อหาในระดับที่ซับซ้อนได้มากกว่า และนักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำข้อสอบได้มากกว่า เช่นเดียวกับ Winne และ Hadwin (1998) ที่พบว่า การควบคุมและติดตาม ซึ่งเป็นวิธีของการเรียนแบบแนะแนวทาง จะช่วยให้ผลระดับของการคิดไตร่ตรองสูงขึ้นและส่งผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และมีความสอดคล้องกับ Wong และ Watkins (1998) ที่พบว่าสำหรับนักเรียนที่เรียนโดยมีผู้สอนแนะแนวทาง มีส่วนช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น สามารถสรุปได้ว่าการเรียนแบบแนะแนวทางนั้น ผู้สอนจะเป็นผู้กำกับให้การเรียนเป็นไปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการทางความคิดเพื่อค้นหาเหตุผล รวบรวมความรู้แล้วคิดเชื่อมโยงเป็นข้อสรุปที่เป็นในทิศทางเดียวกันตลอดทั้งกระบวนการทำให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจในเนื้อหาความรู้ ตามที่ผู้สอนได้ชี้แนะไว้ และได้คิดวิเคราะห์ในเรื่องที่กำลังศึกษาอย่างแท้จริง ไม่ถูกเบี่ยงเบนความสนใจไปยังกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่ใช่ประเด็นการเรียนรู้ นั้น นักเรียนจึงมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่าได้

3. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกทั้งสองรูปแบบ มีระดับพัฒนาการการคิดไตร่ตรองสูงขึ้นในทุกช่วงของการประเมิน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

การที่นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกทั้งสองรูปแบบ มีพัฒนาการการคิดไตร่ตรองสูงขึ้น เป็นเพราะการจัดการเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญา เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนแสวงหาหลักการ ความรู้ หรือคำตอบที่ต้องการ โดยใช้คำถามเป็นสิ่งสำคัญในการกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดเพื่อการทบทวน หาเหตุผล และลงมือค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปเป็น

**ข้อคำตอบ**ของตนเอง จากผลการวิจัยที่พบว่านักเรียนมีระดับคะแนนการคิดไตร่ตรองสูงขึ้นเมื่อเรียนด้วยวิธีนี้ สอดคล้องกับนักวิชาหลายคน (Ruggiero , 1988 ;Rodgers, 2002 ; Hae-Deok Song, 2005) ที่ได้ทำการศึกษาและวิจัย และพบว่าการใช้คำถามสามารถพัฒนาทักษะการคิดระดับสูงได้ เช่น พัฒนาการคิดไตร่ตรอง (Andrew, 2001) พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Browne & Freeman, 2006) และพัฒนาการคิดแก้ปัญหา (Younghoon Kim, 2005) นอกจากนี้กระบวนการซักถาม ยังทำให้ผู้เรียนได้คิดทบทวน เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ เพื่อนำไปสู่การหาคำตอบ หรือประเด็นความคิดใหม่ได้ (Bloom, 2001) โดยที่คำถามที่ใช้ต้องทำการออกแบบมาอย่างดี และการตั้งประเด็นคำถามจะต้องมีความสอดคล้องกับการพัฒนาการคิดในแต่ละระดับ เพื่อจะกระตุ้นพัฒนาการด้านการคิดของผู้เรียนให้สามารถขึ้นสู่ระดับสูงสุดเท่าที่จะทำได้ (Lin , 1999) โดยคำถามที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้พัฒนาขึ้นโดยการศึกษานวนคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดไตร่ตรองอย่างละเอียด แล้วนำมาสังเคราะห์ร่วมกับขั้นการเรียนรู้ของบลูม (Bloom, 2001) เพื่อให้ได้คำถามที่ใช้ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความคิดไตร่ตรองตามระดับชั้น และสามารถวัดได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยคำถามมีลักษณะถามแบบเรียงลำดับตามความง่ายไปสู่ความยาก เพื่อที่จะช่วยในการฝึกนักเรียนให้มีความสามารถในการคิดสูงขึ้นตามระดับชั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งคำถามที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้พัฒนาโดยเรียงลำดับตามแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้น ตัวอย่างคำถามที่ฝึกการคิดระดับการคิดไตร่ตรองในระดับต่ำที่สุด คือ ความรู้ ความจำ ได้แก่คำถามว่า ความพอเพียงหมายถึงอะไร และมีหลักการและเงื่อนไขอะไรบ้าง ซึ่งคำถามระดับนี้ นักเรียนจะต้องอ่านเนื้อหา แล้วตอบคำถามตามข้อความที่ปรากฏในสื่อการเรียนให้ถูกต้องและครบถ้วน นักเรียนไม่ต้องมีการคิดทบทวน หรือไตร่ตรองแต่อย่างใด ในขณะที่คำถามในระดับการคิดไตร่ตรองที่สูงที่สุด มีคุณสมบัติคือ สามารถคิดตัดสินใจประเมินค่า และวิพากษ์วิจารณ์

จากการศึกษาของ Baker (1996) พบว่าการใช้คำถาม ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญา นี้ จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาการคิดไตร่ตรองได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นไปอีก หากเนื้อหาที่นำมาใช้เป็นประเด็นในการเรียนนั้น มีลักษณะที่เอื้อต่อการใช้ความคิด ใช้การตัดสินใจ และหากมีประเด็นวิกฤติ (Critical Incident) ซึ่งหมายถึงสถานการณ์ปัญหาที่ยาก เรื่องฉุกเฉิน เรื่องที่มีผลกระทบรุนแรง เป็นต้น ก็จะสามารถจูงใจให้ผู้เรียนคิดได้มาก และลึกซึ้งยิ่งขึ้น ซึ่ง Cam, P. (1995) ได้ทำการศึกษาและพบว่า เนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการสอนเพื่อพัฒนาการคิดในระดับสูงของนักเรียนได้นั้น ควรจะเลือกเรื่องที่มีลักษณะสำคัญใกล้เคียงดังต่อไปนี้ คือ 1) เป็นเรื่องราวใกล้ตัวผู้เรียน อาจจะเป็นสิ่งที่พบได้ในชีวิตประจำวัน 2) มีความเป็นปรัชญา เนื่องจากเนื้อหาเชิงปรัชญา นั้นมีความเป็นนามธรรมสูง โดย

มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิด ในประเด็นปัญหา สถานการณ์ อย่างละเอียดรอบคอบ ซึ่งลักษณะความเป็นนามธรรมนี้เอง ที่จะสามารถช่วยกระตุ้นความคิดในระดับลึกของผู้เรียนได้มากกว่าประเด็นที่เป็นรูปธรรม นอกจากนี้เนื้อหาเชิงปรัชญาจะไม่มีคำตอบที่ตายตัว ไม่มีการตัดสินว่าสิ่งใดถูกหรือสิ่งใดผิด ดังนั้นจึงเอื้อต่อการฝึกคิด 3) ต้องเป็นเรื่องที่มีประเด็นให้ต้องคิดทบทวนเช่น ค้นหาทางเลือก ตัดสินใจ หรือประเมินค่า โดยเนื้อเรื่องที่น่ามาใช้ในการพัฒนาการคิดไตร่ตรองของผู้เรียนในงานวิจัยนี้มีคุณลักษณะดังที่กล่าวมาข้างต้น คือเรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งมีคุณลักษณะที่เหมาะสมต่อการให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดไตร่ตรอง ได้แก่เรื่อง ความประหยัด ความสามัคคี และจรรยาบรรณของสื่อมวลชน หลังจากศึกษาเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้แล้ว ผู้เรียนจะสามารถตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นได้ตามความคิดของตนเอง ยกตัวอย่างเช่น ในเรื่องความประหยัด คำถามที่ใช้คือ ถ้านักเรียนมีผ้าผืนหนึ่งทีเก่าแล้ว นักเรียนจะทำอย่างไร ซึ่งประเด็นคำถามนี้ ทำให้ผู้เรียนต้องคิดทบทวนว่าตนเองเคยมีผ้าผืนเก่าหรือไม่ เคยนำผ้านั้นไปทำอย่างไร และถ้าต้องใช้ประโยชน์ให้มากกว่า 1 อย่าง จะเอาไปทำอะไร ซึ่งผู้เรียนต้องใช้ความคิดมากขึ้น ซึ่งทุกคำตอบไม่มีการตัดสินว่าผิดหรือถูก นักเรียนบางคนสนุกกับการคิดจนสามารถที่จะคิดหาวิธี การใช้ประโยชน์ผ้าเก่าได้มากกว่าที่กำหนด เช่น นักเรียนคนที่ 1 กลุ่มทดลอง ตอบว่า *“ผ้าที่ใช้แล้ว นำไปตัดเย็บ นำมาเป็นผ้าผืนใหม่ หรือนำมาคลุมเป็นผ้าคลุมรถ คลุมทีวี คลุมโทรทัศน์ ได้หลายๆ อย่าง...”* ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน โดยให้นักเรียนได้แสดงคำตอบและความคิดเห็นอย่างอิสระ ไม่มีการตั้งเกณฑ์การตัดสินว่าคำตอบนั้นผิดหรือถูก เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการกระตือรือร้น และมีความพยายามในการคิดไตร่ตรองมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้คะแนนการคิดไตร่ตรองสูงขึ้นไปด้วย

เงื่อนไขด้านเวลา เป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาทักษะการคิดไตร่ตรอง (Chen, 1993) หมายความว่า ผู้เรียนจะต้องมีช่วงเวลาที่มากพอที่จะได้คิดทบทวนอย่างรอบคอบ ซึ่งการเรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อก ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดช่วงเวลาสำหรับการคิดไตร่ตรองในแต่ละระดับต่างกัน 2 ถึง 4 สัปดาห์ โดยในคำถามระดับที่ 1 มีช่วงเวลาสำหรับการคิดไตร่ตรอง 1 สัปดาห์ ในคำถามระดับที่ 2 มีช่วงเวลาสำหรับการคิดไตร่ตรอง 2 สัปดาห์ และคำถามระดับที่ 3 และ 4 นักเรียนมีเวลาสำหรับการคิดไตร่ตรอง ระดับละ 4 สัปดาห์ ทำให้นักเรียนมีเวลาที่จะคิดทบทวน เชื่อมโยงความรู้ และประสบการณ์การเรียนรู้เดิม ก่อนที่จะสรุปเป็นคำตอบ และแสดงความคิดเห็น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Griffiths (1992) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของระยะเวลาในการฝึกคิด กับความสามารถในการคิด และพบว่าภารกิจช่วงเวลาให้นักเรียนได้มีเวลาทบทวนอย่างรอบคอบ จะส่งผลให้เกิดความสามารถด้านการคิดขั้นสูง

(Higher order thinking) มีระดับการพัฒนาที่สูงขึ้น และงานวิจัยของ Sparks (1999) ที่ศึกษาพบว่า การพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะคิดในระดับที่สูงขึ้น มีปัจจัยสำคัญคือ 1) ระยะเวลาในการคิด 2) จำนวนของคำถาม 3) การมีความรู้หรือข้อมูลในเรื่อง หรือประเด็นนั้นๆ

การค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลความรู้ การที่ผู้เรียนจะมีความสามารถในการคิดระดับสูงในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้นั้น จำเป็นจะต้องมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ มากพอ โดยในการเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อกนี้ ได้รวบรวมแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถเข้าไปศึกษาเพิ่มเติมได้ตามต้องการ หรือนักเรียนจะทำการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมด้วยตนเองก็สามารถทำได้ นอกจากนี้ยังรวบรวมคำหลักสำคัญ (Keyword) เกี่ยวกับเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับการสืบค้นด้วยตนเอง ซึ่งการค้นหาและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ นั้น เป็นกิจกรรมสำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านปัญญา และช่วยการสร้างความหมายใหม่จากสิ่งที่รับรู้ เป็นไปได้ง่ายขึ้น และมีแนวทางในการจินตนาการ และสรุปคำตอบได้มากขึ้น สอดคล้องการงานวิจัยของ Pamela (2006) ที่ทำการศึกษารูปแบบ Resources-Base Learning พบว่า การจัดเตรียมแหล่งเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และแนะนำวิธีสืบค้นข้อมูลบนเว็บเพื่อการเรียกค้นข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียน มีความคิดในเรื่องที่เรียนรู้ได้ดีกว่าผู้เรียนที่ค้นหาข้อมูลไปอย่างไม่มีทิศทาง เพราะผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิด เลือกลง และตัดสินใจในการที่จะใช้สารสนเทศ หรือข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งที่ผู้เรียนได้พิจารณาแล้วว่าสนับสนุน หรือเป็นประโยชน์ในเรื่องที่กำลังเรียนรู้ ซึ่งการจัดเตรียมแหล่งข้อมูล จะช่วยให้ผู้เรียนมีทางเลือกมากกว่า ในการที่จะหยิบความรู้ใดๆ ขึ้นมาใช้ประกอบการคิด

การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เป็นขั้นตอนสำคัญในการเรียนแบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อก เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยจะมุ่งเน้นที่ความคิดเห็นต่อคำตอบของเพื่อนในกลุ่ม ซึ่งอาจจะแสดงความเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย รวมทั้งการให้ข้อเสนอแนะ หรือแสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติมก็ได้ ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 3 คน ทำการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันตลอดการเรียน 12 สัปดาห์ ซึ่งการแบ่งกลุ่มย่อยในการแสดงความคิดเห็นนี้ มีลักษณะของการเรียนร่วมกัน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการพัฒนาคิดของตนเอง เพราะเกิดการเปรียบเทียบ ความมีส่วนร่วม (Walter, 2005) เกิดความกระตือรือร้นที่จะแสดงความคิด

จากการสรุปการวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนทั้ง 4 ระดับ พบว่าการตอบคำถามของนักเรียนนั้น จะเป็นการรวบรวมความรู้จากที่ได้เรียนรู้ผ่านมา และจากประสบการณ์ นำมา

ทบทวนและไตร่ตรอง เพื่อสร้างเป็นข้อสรุป และยังพบว่าระดับพัฒนาการของการคิดไตร่ตรอง จะเพิ่มสูงขึ้นคำถามที่ใช้ในแต่ละระดับอีกด้วย ดังนั้นการนำเนื้อหาที่ใกล้ตัวผู้เรียน และการใช้คำถามที่เหมาะสมตามระดับการคิดจึงช่วยในการพัฒนาการคิดไตร่ตรองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยสรุปแล้วนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อก มีคะแนนและพัฒนาการการคิดไตร่ตรองสูงขึ้น เพราะนอกจากผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระที่ได้รับการจัดลำดับมาเป็นอย่างดี และได้รับการเสนอแนวคิดว่าด้วยประเด็นคำถามแล้วแล้ว ผู้เรียนยังได้ไตร่ตรองด้วยตนเอง ผู้เรียนจะได้รับโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดกับกลุ่มในประเด็นที่ตนเองสนใจ นอกห้องเรียน จะยิ่งช่วยให้ผู้เรียนคิดไตร่ตรองมากยิ่งขึ้น ซึ่งจากกระบวนการเรียนของผู้เรียนตามขั้นตอนนี้ แสดงให้เห็นว่าการฝึกคิดตามระดับจะทำให้นักเรียนเกิดความชำนาญในการใช้ความคิดจากการที่ได้ฝึกคิดหลายครั้ง เริ่มตั้งแต่การฝึกคิดระดับขั้นที่ 1 ซึ่งเป็นระดับขั้นต่ำสุด ไปยังขั้นสูงสุด การปฏิบัติในลักษณะนี้สอดคล้องกับแนวคิดด้านการจัดการเรียนรู้ที่ Bruner (1960) เสนอไว้สรุปได้ว่า การจัดลำดับ การสอนโดยเริ่มจากสิ่งที่เป็นพื้นฐานที่สุด แล้วจึงกลับไปสู่เนื้อหาที่มีความคิดเหมือนกันในลักษณะที่มีความซับซ้อนมากขึ้นอย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งผลจากการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อไปได้ในอนาคต

### ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าเว็บล็อก เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้พัฒนาการคิดไตร่ตรองได้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดการเรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 3 คน โดยที่สมาชิกกลุ่มเท่านั้น ที่สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันได้ โดยจะมีรหัสผ่านเฉพาะกลุ่ม ซึ่งเป็นการควบคุมด้วยการทดลอง แต่ด้วยคุณลักษณะของสื่อแล้ว เว็บล็อก เป็นสื่อการเรียนที่มีลักษณะเครือข่ายทางสังคมที่สามารถเชื่อมโยงได้กับทุกคนที่อยู่บนเว็บ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาการใช้เว็บล็อกในการพัฒนาการคิด โดยออกแบบให้มีการปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในลักษณะกลุ่มที่ใหญ่ขึ้น เพื่อศึกษาผลของคุณสมบัติของตัวสื่อ ที่มีลักษณะความเป็นเครือข่ายทางสังคม (Social Network)
2. แม้ว่าจากผลการวิจัยจะพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีพัฒนาการการคิดไตร่ตรองสูงขึ้น ในทุกช่วงของการประเมิน แต่การพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ให้ได้ถึงขั้นไตร่ตรองในขั้นที่ 4 คือการไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นขั้นสูงสุดนั้น เป็นเรื่องที่ยาก ยาก จากผลการวิจัยจึงพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ สามารถพัฒนาระดับการคิดไตร่ตรองได้ในระดับ

ที่ 3 ทำให้ในการวิจัยครั้งต่อไปควรคำนึงถึงการใช้กลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น ใช้การเสริมแรง การเพิ่มจำนวนคำถาม การเพิ่มระยะเวลาสำหรับการคิดไตร่ตรองในระดับที่สูงขึ้น

3. ควรมีการวิเคราะห์เปรียบเทียบคำตอบในเชิงคุณภาพในแต่ละคำตอบ และแต่ละประเด็น ในลักษณะของการสรุปข้อเหมือน ข้อต่างของการคิดอย่างละเอียดมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ได้ผลที่สามารถอธิบายพัฒนาการด้านการคิดที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่าการเรียนทั้ง 2 แบบสามารถที่จะพัฒนาการคิดไตร่ตรองของนักเรียนได้ แต่การเรียนแบบแนะแนวทาง ให้ผลพัฒนาการการคิดไตร่ตรองที่ดีกว่า ดังนั้นผู้สอนสามารถนำผลที่ได้นี้ไปเป็นแนวทางในการออกแบบการเรียนเพื่อพัฒนาการคิด โดยการใช้คำถามที่เริ่มต้นจากการฝึกคิดระดับง่าย ไปสู่การคิดในระดับที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น การรวบรวมแหล่งข้อมูลความรู้ไว้ให้ เพื่อไม่ให้นักเรียนมีความคิดที่กระจัดกระจาย รวมทั้งผู้สอนควรจะไปกระตุ้น เตือนให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่างๆ ตามเวลาที่กำหนด จะทำให้นักเรียนเกิดความรับผิดชอบในการเรียน และมีความพยายามในการคิดไตร่ตรองมากขึ้น

2. จากผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้ร่วมกัน โดยการจัดกลุ่มนักเรียนแบบละผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทำกิจกรรมร่วมกันในประเด็นการเรียนรู้ที่ผู้สอนมอบหมาย ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการคิดไตร่ตรองสูงขึ้น ดังนั้น ผู้สอนจึงควรจัดกลุ่มการเรียนในลักษณะของกลุ่มย่อย โดยให้เรียนร่วมกันระหว่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เพื่อให้เกิดการช่วยเหลือกันในการเรียนได้

3. จากผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบที่ทำให้ให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการคิดไตร่ตรองสูงขึ้น ได้แก่ด้านเนื้อหาและเวลา ซึ่งในผู้สอนควรทำการคัดเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมกับระดับพัฒนาการการคิดของนักเรียน เนื่องจากเนื้อหาที่ยากเกินไป จะเป็นอุปสรรคต่อการคิดของผู้เรียนได้ นอกจากนี้ควรมีการแบ่งระยะเวลาให้เหมาะสมสำหรับการคิดในแต่ละระดับชั้น ซึ่งในการคิดในระดับที่ซับซ้อน ผู้สอนควรให้เวลาที่มากพอสำหรับนักเรียนในการคิดทบทวน ค้นหาข้อมูล และสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ก่อนที่จะสรุปเป็นคำตอบ เพื่อนักเรียนจะได้ใช้ความสามารถด้านการคิดอย่างมีประสิทธิภาพ

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กมลวรรณ ธนตั้งกานนท์. 2547. การพัฒนากระบวนการจัดทำแฟ้มสะสมงานเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาแบบเต็มรูปในโรงเรียนดรณสิกขาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุษาบัณฑิต. สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กลุ่มงานเศรษฐกิจพอเพียง. 2547. การสร้างขบวนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง. มปท., มิถุนายน.
- คณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, สำนักงาน. กองประเมินผลและข้อมูล. 2542. รายงานการประเมินผลโครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประจำปี 2540. กรุงเทพฯ: คราฟแมนเพลส.
- ทีศนา แชมณี และคณะ. 2540. ทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อพัฒนากระบวนการคิด: ต้นแบบการเรียนรู้ทางด้านทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- พรชูลี อาชาวอำรุง. 2544. การสอนโดยเน้นการคิดวิเคราะห์. เอกสารประกอบการประชุมเชิงวิชาการเรื่อง ปฏิรูปการเรียนรู้: นวัตกรรมการสอนระดับอุดมศึกษา. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรชูลี อาชาวอำรุง. 2543. แนวทางการปฏิรูปโครงสร้างและการบริหารจัดการอุดมศึกษา: รูปแบบการจัดกลุ่มอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับศักยภาพปัจจุบัน. รายงานวิจัยสนับสนุนโดยสำนักนโยบายและแผน ทบวงมหาวิทยาลัย.
- พลรพี หุ้มมาพันธ์. 2545. ผลของการทำวิจัยปฏิบัติการที่มีต่อความสามารถด้านการคิดสะท้อนของครูระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มยุรี หุ่นขำ. 2544. ผลการใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในบริบทของชุมชนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. สาขาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- รัตนา บรรณาธรรม. 2541. ผลการสร้างผังความคิดและการเปิดเผยตัวในกระดานสนทนาที่มีผลต่อการวิเคราะห์และสังเคราะห์ในการเรียนบนเว็บของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาริรัตน์ แก้วอุไร. 2541. การพัฒนารูปแบบการสอนสำหรับวิชาวิธีสอนทั่วไปแบบเน้นกรณีตัวอย่างเพื่อส่งเสริมความสามารถของนักศึกษาครูด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบได้ในศาสตร์ทางการสอน. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นลินี ณ นคร. 2544. การวัดและประเมินพฤติปัญญาของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต. สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยาพร วัดสว่าง. 2547. ผลของการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยการโต้แย้งด้วยเหตุผล ที่ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบที่ต่างกัน ที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีแบบการคิดต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผ่องลักษณ์ จิตต์การุณ. 2547. การสืบสอบลักษณะการคิดวิจารณ์ตามหลักโยนิโสมนสิการของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต. สาขาวิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลำลี ทองธิว. 2538. ความคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ (Reflective Thinking) และสรุปสาระจากการใช้กรณีศึกษาในการสร้างกระบวนการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. 2541. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรศักดิ์ หลาบมาลา. 2543. เสริมพลังการเรียนรู้. วารสารวิชาการ. ธันวาคม.
- อุ้นตา นพคุณ, จันท์เพ็ญ เชื้อพานิช และปทีป เมธาคณวุฒิ. 2526. คุณลักษณะของประชากรในกรุงเทพมหานคร: สภาพปัจจุบันและแนวโน้ม. รายงานการวิจัยคณะครุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



## ภาษาอังกฤษ

- Abbot, C., and Wilks, S. 1997. Thinking and Talking Through Literature: Using the Philosophical Approach in The Middle Years of Schooling. Victoria: Hawker Brownlow Education.
- Anderson, L. and Krathwohl, D. 2001. A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman, 2001.
- Armstrong, L, Berry, M and R, Lamshed. 2004. 'Blogs as Electronic Learning Journals.' e-Journal of Instructional Science and Technology . Vol 7.
- B.Pee et al. 2002. Appraising and Accessing Reflection in Students' Writing on Structure Worksheet. Medical Education. 39 (2).
- Baker, C.R. 1996. Reflective Learning: A Teaching Strategy for Critical Thinking. Journal of Nursing Education, 35 (1).
- Bannan, B. and Milheim, W.D. 1997. Existing web-based instruction courses and their design. In B.H. Khan, (Ed.), Web-based instruction .
- Bartlett-Bragg, A. 2003. Bloggging to learn. The Knowledge Tree. [Online] Available from : [http://www.flexiblelearning.net.au/knowledgetree/edition04/html/bloggging\\_to\\_learn\\_intro.html](http://www.flexiblelearning.net.au/knowledgetree/edition04/html/bloggging_to_learn_intro.html). [2006, June 15]
- Barger, J. 1997. Weblog resources FAQ, Robot Wisdom Weblog, [Online] Available from : <http://www.robotwisdom.com/weblogs>. [ 2007, January 02].
- Baron, J. Reflective thinking as a goal of education. 1981. Journal. of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. 7 (1).
- Benner, P., Tanner, C., and Chesla, C. 1996. Expertise in nursing practice. Clinical judgement and ethics. New York: Springer.
- Beyer, B. Practical strategies for the teaching of thinking. Boston, MA: Allyn and Bacon. 1987.
- Bigge, M.L. and Hunt . 1979 . Psychology Foundation of Education. 3rd. New York. Harper&Row.
- Blood, R. 2000. Weblogs - a history and perspective. [Online] Available from : [http://www.rebeccablood.net/essays/weblog\\_history.html](http://www.rebeccablood.net/essays/weblog_history.html) [2006, May 26]

- Bloom, B., Englehart, M. Furst, E., Hill, W., and Krathwohl, D. 1956. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. New York, Toronto: Longmans, Green.
- Boud, D., and Keogh, R., and Walker, D. 1985. Reflection: Turning experience into learning. London: Kogran Page.
- Boyd, E., and Fales, A. Reflective learning: Key to learning from experience. 1983. Journal of Human Psychology, 23(2).
- Brooks, M. G. 1993 The case for constructivist classrooms. Alexandria, Va.
- Brown, J. S., Collins, A. and Duguid, S. 1989. Situated cognition and the culture of learning. Educational Researcher. 18(1).
- Browne M.N. and Freeman K.. 2000. Distinguishing features of critical thinking classrooms. Teaching in Higher Education. 5(3).
- Bruner, J. 1966. Toward a theory of instruction. Cambridge: Harvard University Press.
- Burner , Kerry J. 2007. The Effects Of Reflective And Reflexive Writing Prompts on Students' Self-Regulation And Academic Performance. A dissertation submitted to the Department of Educational Psychology and Learning Systems. The Florida State University.
- Burton, J. 1980. Beginnings of artistic language. School Arts. September, 7-12.
- Cam, P. 1995. Thinking Together: Philosophical inquiry for the classroom. Sydney: Hale & Iremonger/Primary English Teaching Association.
- Carlson, R.D., et al. 1998. So You Want to Develop Web-based Instruction-Points to Ponder[On-line] Available from: [http://coe.uh.edu/insite/elec\\_pub/HTML1998/de\\_catrl.htm](http://coe.uh.edu/insite/elec_pub/HTML1998/de_catrl.htm). [2007, Feb 5]
- Chen, A.Y. 1993. Experienced and student teachers' reflection on classroom practice. Educational Research and Perspectives. 20(1).
- Clarke, M. 1986. Action and reflection; practice and theory in nursing. Journal of Advanced Nursing. 11(1), 3-11.
- Collins, A. 1986. Teaching reading and writing with personal computers. In J. Orasanu (E.d.), A decade of reading research: Implications for Practice. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Collison, G., Elbaum, B., Haavind, S. and Tinker, R. 2000. Facilitating online learning: effective strategies for moderators. Madison: Atwood Publishing.
- Colton, Sparks-Langer, Tripp-Opplé and Simmons. 1989. A Conceptual Framework to guide the development of teacher reflection. Journal of Education.
- Costa, A.L., and Kallick, B. 2000. Getting into the habit of reflection. Educational Leadership, 57(7),
- David L. Hildebrand. 1999. Philosophy's Relevance and The Pattern of Inquiry. Teaching Philosophy. 22 (4).
- Davis, G.A. Rimm, S.B. 1994. Education of the gifted and talented (3rd ed.) Boston: Allyn and Bacon.
- DAVIS, J.R. 1976. Teaching strategies for the college classroom. Westview Press, Boulder, CO.
- Dewey, J. 1933. How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process. Boston: D.C. Heath.
- Dron, J. 2003. The blog and the Borg: a Collective Approach to E-Learning. In G. Richards (Ed.), Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education Chesapeake, VA: AACE. 440-443.
- Ertmer, P.A., and Newby, T.J. 1996. The expert learner: Strategic, self-regulated, and reflective. Instructional Science, 24 (1).
- Fraenkel, Jack R. and Wallen, Norman E. 2000. How to design and evaluate research in education. (n.p.). McGrawHill.
- Ferdig, R.E. and Trammell, K.D. 2004. Content delivery in the 'Blogosphere'. [Online] Available from <http://www.thejournal.com/magazine/vault/articleprintversion.cfm?aid=4677>. (2004, June 9)
- Gagne, R. M. 1998. Mastery Learning and Instructional Design. Performance Improvement Quarterly, 1(1).
- Gore, J.M. and Zeichner, K.M. 1991. Action research and reflective teaching in preservice teacher education: A case study from the United States. Teaching and Teacher Education, 7(2).

- Griffiths, M. and Tann, S. 1992. Using reflective practice to link personal and public theories. Journal of Education for Teaching. 18(1).
- Guy Dickinson. 2003. Weblogs - Can They Accelerate Expertise?. 2003. [online] Available from [http://www.participo.com/files/ma/do\\_weblogs\\_accelerate\\_expertise.pdf](http://www.participo.com/files/ma/do_weblogs_accelerate_expertise.pdf). [2007, January 17]
- Hae-Deok Song, Tiffany A. Koszalka, Barbara L. Grabowski. 2005. Exploring Instructional Design Factors Prompting Reflective Thinking in Young Adolescents. Canadian Journal of Learning and Technology. 31(2).
- Hea-Jin Lee. 2005. Understand and assessing preservice teachers' reflective thinking. Teaching and Teacher Education, 21..
- Hmelo, D., E., & Ferrai, M. 1997. The problem-based learning tutorial: cultivating higher order thinking skills. Journal for the Education of the Gifted , Vol 20(4), pp.401-422.
- Hannel, C. L, and L. Hannel. The seven steps to critical thinking. NASSP Bulletin 82(598).1998.
- Henderson, J.G. 1992. Reflective teaching. NY: Macmillan.
- Helen L. Chen et al. 2005. Using Wikis and Weblogs to Support Reflective Learning in an Introductory Engineering Design Course. [Online] Available from [http://riee.stevens.edu/fileadmin/riee/pdf/ASEE2005\\_Paper\\_Wikis\\_and\\_Weblogs.pdf](http://riee.stevens.edu/fileadmin/riee/pdf/ASEE2005_Paper_Wikis_and_Weblogs.pdf). [2007, January 12]
- Henri, E., & Rigault, C.R. Collaborative learning and computer conferencing. In T. Liao (Ed.), Advanced educational technology: Research issues and future. 1996.
- Hsiao-Lin Tuan et al. 2005. Investigating the Effectiveness of Inquiry Instruction on the Motivation of Different Learning Styles Students. International Journal of Science and Mathematics Education, 3(4).
- H.T. Lond and S.M. Yuan. 2006. Taking Blog as Platform of Learning Reflective Journal. Springer-Verleg Berlin Heidelberge.
- Huffaker, D. 2004. The educated blogger: Using weblogs to promote literacy in the classroom. 2004. [Online] Available at [http://firstmonday.org/issues/issue9\\_6/huffaker/index.html](http://firstmonday.org/issues/issue9_6/huffaker/index.html) [2007, January 17]

- Jackson, E. T. 2003. Philosophy For Children (Training manual). [Online] Available from: <http://www.globalgrn.org/research%20activities/eduo/htm> [2005, December 23]
- Jacobson, D., and other. 1989. Methods for Teaching a Skill Approach. 3 rd ed. Ohio : Merrill.
- John C. Guided Reflection. 1994. In: A Palmer, S Burns, C Bulman, eds. Reflective Practice in Nursing. Oxford. Blackwell Scientific.
- Jonassen, D. H. 1995. Supporting communities with technology: A vision for integrating technology with learning in schools. Educational Technology. 35(2).
- Joyce, B. R., and Weil, M. 2000. Models of Teaching. 6 th ed. Massachusetts : Allyn & Bacon.
- Kember, D., Leung, D., Jones, A. and Loke, A. Y. 2000. Development of a Questionnaire to measure the Level of Reflective Thinking. Assessment and Evaluation in Higher Education. 25.
- Kauchak, Donald P. and Eggen, Paul D. 1993. Learning and teaching. (2nd Edition). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Kearsley, G. 1998. Explorations in Learning & Instruction: The Theory Into Practice Database: Gestalt Theory. [online]. Available from : <http://www.gwu.edu/~tip/wertheim.html>. [2006, March 15]
- King, Gary; Keohane, Robert; Verba, Sidney. 1994 . Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research. Princeton: Princeton University Press.
- King, P., & Kitchener, K . 1994. Developing Reflective Judgment. Jossey-Bass, San Francisco. Knowles, M.S. The adult learner: A neglected species. (4th ed.).
- Kolb, D. 1984. Experiential learning as the science of learning and development. NJ: Prentice Hall.
- Korthagen, F. 1985. Reflective teaching preservice teacher education in the Netherlands. Journal of Teacher Education. 36(5).
- Krippendorff, Klaus. 1980. Content Analysis: An introduction to its methodology. Bever Hill , California: Sage Publications.

- Leckey, M. 2000. Philosophy For Children In The Middle Years of Schooling: A year seven case study. Unpublished. Master in Education Thesis, The University of Melbourne.
- Leckey, M., and Wilks, S. 1998. The TeeCH project: Thinking ethics and enquiry with Children. Chulalongkorn Educational Review. 5, 1 (July).
- Lee, H.J. 2000. The nature of the changes in reflective thinking in preservice mathematics teachers engages in student teaching field experience in Korea. Paper presented at the Annual Meeting of America Educational Research Association (AERA), New Orleans, LA, April 24-28.
- Leshin, Cynthia B., Pollock, Joellyn, Reigeluth, M. Charles. 1992. (Instructional Design Strategies and Tactics Englewood Cliffs, New Jersey : Educational Technology. Publication, Inc.
- Lewis, L.H. & Williams, C.J. 1994. Experiential learning: Past and present. In L. Jackson (Ed.), Experiential learning: A new approach .San Francisco: Jossey-Bass.
- Lin, X. 1999. Designing technology to support to reflection. Educational Technology Research and Development. 47(3), 43-62.
- Lin, Hmelo, Kincer, and Secules. Designing Technology to Support Reflection. Educational Technology Research and Development. 47 (1999): 43-62.
- Lipman, M., and Gazzard, A. 1988. Getting Our Thoughts Together: An Instruction. Manual to Accompany Elfie. NJ: IAPC.
- Lipman, M.; Sharp, A. M.; and Oscanyan, F. S. Philosophy In The Classroom. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: Temple University Press. 1980.
- Lisa Shawn Bland. 2005. The Effects of A Self-Reflective Learning Process On Student Art Performance. A Dissertation Submitted To The Department of Art Education in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. The Florida State University.
- Mezirow J. 1981. A Critical Theory of Adult Learning and Education. Adult Education, 32.
- McTaggart. 1988. The action research reader. Geelong: Deakin Universit.

- Merholz, P. 2002. Play with your words. [online] Available from <http://www.peterme.com/archives/00000205.html>. [ 2007, January 12]
- Meyerson, M. J. 1993. Exploring reading instructional decisions through a reflective activity: The first step in the change process. [Online] Available from <http://www.unlv.edu/faculty/meyerson/reflective.html>. [2006, March, 8]
- Mezirow, J. 1990. Fostering critical reflection in adulthood: A guide to transformative and emancipatory learning. San Francisco: Jossey-Bass. 1990.
- Mezirow, J. 1991. Transformative Dimensions of Adult Learning. San Francisco: Jossey,
- Mezirow, J. 1997. Transformative learning: Theory to practice. In P. Cranton (Ed.). Transformative learning in action. New Directions. Adult and Continuing Education. 74.
- Mezirow, J. (Ed.). 2000. Learning as transformation: Critical perspectives on a theory in progress. San Francisco: Jossey-Bass.
- Mervat Abou Baker El-Dib. Level of reflection in action research. An overview and assessment tool. Teaching and Teacher Education, 23, 2007.
- Moon, J. Reflection in learning & professional development: Theory & practice. London: Kogan Page, 1999a.
- Nardi, B., Schiano, D., Gumbrecht, M., Swartz, L. I'm blogging this: A closer look at why people blog. Communications of the ACM, 2004.
- Olarinoye, Raphael Dale. 1974. Comparative Study of the Effectiveness of there Methods of Teaching a Secondary School Physic Course in a Nigerian Secondary School. Dissertation Abstracts International. 39 ( 2 ).
- Orlich, D. C., Harder, R. J., Callahan, R. C., and Gibson, H. W. 2001. Teaching strategies: A guide to better instruction. Boston: Houghton Mifflin.
- Oatman, E. Blogomania!. 2005. SchoolLibraryJournal. [Online] Available from : <http://www.schoollibraryjournal.com/article/CA632382.html>. [28 August 2006]
- Paquet, S. 2003. Personal knowledge publishing and its uses in research. [Online] Available from <http://www.knowledgeboard.com/cgi-bin/item.cgi?id=96934&d=744&h=746&f=745> [2007, January 12]

- Parson, R. 1997. Definition of Web-based Instruction. [On-line] Available from:  
<http://www.oise.on.ca/-rperson/definitn.htm>. [2006, Dec 26 ]
- Paul, R. W. 1990. Socratic Questioning. [online]. Available from:  
<http://set.land.gov/programs/cif/Resource/Handouts/Soctch.htm>. [2005,  
 December 23]
- Paul, R., and Elder, L. 2001. Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Piaget, J. and Inhelder, B. 1969. The Psychology of the Child. NY: Basic Books.
- Phan, H. P. 2007 . Examination of student learning approaches, reflective thinking, and self-efficacy beliefs at the University of the South Pacific: A path analysis.  
Educational Psychology. 27(6), 789-806.
- Rodgers, C. 2002. Defining Reflection: Another look at John Dewey and reflective thinking. Teachers College Record. 104(4).
- Ruggiero, V.R. 1988. The Art of thinking : a guide to critical and creative thought (2nd edition). London: Harper & Row.
- Salomon, G., and Perkins, D. 1996. Learning wonderland: what do computers really offer education? In S.T. Kerr (Ed.). Technology and the future of schooling (Vol. Ninety-fifth yearbook of the National Society for the Study of Education, Part II,). Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Savery, J.R. and Duffy, T.M. 1995. Problem-based learning: An instructional model and its constructive framework. Educational Technology. Sept.
- Schiever, SW. A comprehension approach to teaching thinking. Boston: Allyn and Bacon. 1991.
- Schneider, D. 1994. Teaching and learning with internet tools. Geneva: University of Geneva.
- Schön, D. 1983. The reflective practitioner. CA: Jossey-Bass.
- Schön, D. A 1987. Educating the reflective practitioner. San Francisco: Jossey-Bass.
- Schraw, G., and Dennison, R.S. 1994. Assessing metacognitive awareness.  
Contemporary Educational Psychology, 19.
- Schunk, D.H. 1996. Learning theories. Englewood Cliffs, NJ: Merrill/ Prentice Hall.



- Scoble, R., and Israel, S. 2006. Naked conversations. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Sebastian Fiedler. 2004. symposium leader, Introducing Disruptive Technologies for Learning: Personal Webpublishing and Weblogs. Ed-Media Meeting,
- Schraw, G., and Dennison, R.S. 1994. Assessing metacognitive awareness. Contemporary Educational Psychology. 19, 460-475.
- Shin, M. 1998. Promoting students' self-regulation ability: Guidelines for instructional design. Educational Technology, January, 38-43.
- Short, E.C. 1991. Forms of Curriculum Inquiry. State University of New York Press. Alban.
- Silcox, H.C. 1993. A How to Guide to Reflection : Adding Cognitive Learning to Comunity Service Programs. [Online] Available from <http://www.learningtogive.org/doc/how2guide.doc>. [2006, January 11]
- Splitter, L., and Sharp, A. M. 1995. Teaching For Better Thinking: The classroom community of inquiry. Melbourne: ACER.
- Spord, T. 1997. Improving Scientific Reasoning Through Philosophy For Children: An empirical study. Thinking. 13 (2) .
- Stephen Dawnes. 2004. EDUCAUSE review. September/October.
- Sternberg, R.J. 1998. Metacognition, abilities, and developing expertise: What makes an expert student? Instructional Science. 26, 127-140.
- Sund, R. B. and Trowbridge, L.W . 1973. Teaching science by inquiry in the secondary school, 2d ed. Columbus, Ohio, Merrill.
- Surbeck, E., Park Han, E. and Moyer, J. 1991. Assessing Reflective Responses. Educational Leadership, March, 25-27.
- Tan Yuh Huann. 2005. Weblogs in Education. 2005. [Online] Available from [http://www.moe.gov.sg/edumall/rd/litreview/weblogs\\_in\\_education.pdf](http://www.moe.gov.sg/edumall/rd/litreview/weblogs_in_education.pdf). [2007, January 17]
- Taunton, M. 1984. Reflection dialogue in the art classroom: Focusing on the art process. Art Education, 37 (1), 15-16.
- Tishman, S. 1999. Five design elements of active learning experiences in art museums. Paper Developed at NAEA Museum Education Division Seminar, Washington, D.C.

- Toomey, R. and Ketterer, K. 1995. Using multimedia as a cognitive tool. *Journal of Research on Computing in Education*. 27(4).
- Unrath, K. 2002. Reflection, the National Board of Certification process, and its potential impact on National Board certified art teachers and their practice. Unpublished doctoral dissertation, University of Missouri, DAI, 63, no. o5A, p.1676.
- Van Manen, M. 1991. The Tact of Teaching: The Meaning of Pedagogical Thoughtfulness. Albany, NY: State University of New York Press.
- Wadsworth, J.D. 1996. Piaget's Theory of Cognitive and Affective Development . 5 th ed. New York : Longman Publishers.
- Ward, J. M. 2004. Blog assisted language learning (BALL): Push button publishing for the pupils. Vol 3 (1).
- Wilks, S. 1992. An Evaluation of Lipman's Philosophy For Children Curriculum And Its Implementation in School in Victoria. [Online] Available from: <http://www.dialogueworks.co.uk/dw/p4carticleslist.htm>. [ 2007, January 17]
- Wilks, S. 1995. Critical and Creative Thinking: Strategies for classroom inquiry. Australia: Eleanor Curtain Publishing.
- Wilson and Wing Jan. 1998. Self Assessment for Students: Proformas and Guidelines. Eleanor Curtain.
- Wilson and Wing Jan. 1993. Thinking for Themselves: Developing Strategies for Reflective Learning. Eleanor Curtain.
- Winne and Hadwin's. 1998 . Studying as Self-regulated learning. In D. Hacker, J. Dunlosky, and A. Graesser, *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 277-304). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. Wolff, P. Blogcount entry.2003. [Online] Available From : [http://dijest.com/bc/2003\\_06\\_25\\_bc.html](http://dijest.com/bc/2003_06_25_bc.html) [2003, July 12]
- Winnie, P. H. and A. F. Hadwin. 1998. Studying as self-regulated learning. In Metacognition in Educational Theory and Practice, ed. D. J. Hacker, J. Dunlosky, and A. C. Graesser. 277-304. Mahwah, NY: Earlbaum.

- Wong, N-Y. and Watkins, D. 1998. A longitudinal study of the psychosocial environmental and learning approaches in the Hong Kong classroom. Journal of Educational Research. 91(4), 247-254.
- Younghoon Kim. 2005. Cultivating Reflective Thinking: The Effects Of A Reflective Thinking Tool On Learners' Learning Performance And Metacognitive Awareness In The Context Of On-Line Learning. Ph.D. Dissertation. The Pennsylvania State University.
- Y. Xie et al. 2004. The effect of peer feedback for blogging on college students' reflective learning processes / *Internet and Higher Education* 11 (18–25)
- Zeichner. 2004. Conception of Reflective Thinking in Teacher. 1991. [Online] Available from : [http://www.teflweb-j.org/v3n1/blog\\_ward.pdf](http://www.teflweb-j.org/v3n1/blog_ward.pdf). [2006, May 7]
- Zeichner, K. and Liston, D. 1987. Teaching Student Teachers to Reflect. In M. Okazawa-Rey, J. Anderson & R. Travers (Eds.) Harvard Educational Review.
- Zimmerman, B.J. 2002. Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory into Practice.41(2).
- Zimmerman, B. 1998. Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: an analysis of exemplary instructional models. In D.H. Schunk & B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning from teaching to self-reflective practice*. New York: Guilford Press.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

### รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเว็บการเรียนรู้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สุภาพ  
ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พิเศษ) ดร.เนตร หงส์ไกรเลิศ  
สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล
3. อาจารย์ ดร.รวีศักดิ์ ธนวงศ์สุวรรณ  
ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

### รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดไตร่ตรอง

1. ผศ.ดร.เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
2. ดร.วุฒินันท์ กันทะเตียน  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
3. พระมหาประกาศิต อาจารย์ปาลี แก้วทองเกตุ ป.ธ.๙  
สำนักเรียนวัดสร้อยทอง

### รายนามผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาตรวจสอบเกณฑ์คำตอบ / คำตอบ

1. ดร. ศุณิสา ทดลา  
สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพทางการศึกษา (องค์การมหาชน)
2. ดร. ขจร ฝ้ายเทศ  
คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาคผนวก ข

เกณฑ์การประเมินระดับการคิดไตร่ตรอง

### คำถามที่ 1 วัดการคิดไตร่ตรอง ระดับที่ 1 ชั้นบรรยายเหตุการณ์

เมื่ออ่านเรื่อง **ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ** แล้ว จงตอบว่า พอเพียง หมายถึงอะไร และมีเงื่อนไขอะไรบ้าง (เนื้อหาแนบท้าย)

#### วัตถุประสงค์ของการถาม

#### ขั้นการเรียนรู้ของ Bloom

<p>- เพื่อฝึกให้นักเรียนมีการคิดไตร่ตรองได้ ใน <b>ระดับที่ 1 สามารถบรรยาย เหตุการณ์ได้</b></p>	<p><b>ให้เกิดการรู้จำ</b> - ขั้นที่ 1 Remember ของ Bloom2001 ใคร อะไรสิ่งไหน อย่างไร หมายความว่าอย่างไร จงบอกชื่อของ</p>
--	--

กรอบของการให้คะแนน ตามแนวคิดของ Kember และคณะ (2000), Merzirow (1991) และ Lueng (2003)

- บรรยายเหตุการณ์ หรือการกระทำที่เกิดขึ้น
- ระบุความหมาย โดยไม่มีส่วนอธิบาย

#### เกณฑ์การให้คะแนน

	ให้ คะแนน	คะแนน เต็ม
<p>- สามารถบอกความหมายของ <b>ความพอเพียง</b> ได้อย่าง <b>ถูกต้อง</b> ตามเอกสารประกอบการเรียนในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง <b>ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ</b></p>	1	
<p>- สามารถบอกความหมายของ <b>ความพอเพียง</b> พร้อม<b>เงื่อนไข</b> ได้อย่าง<b>ถูกต้อง</b> ตามเอกสารประกอบการเรียนในหน่วยการ เรียนรู้ที่ 1 เรื่อง <b>ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนว</b> <b>พระราชดำริ</b></p>	2	3
<p>- สามารถบอกความหมายของ <b>ความพอเพียง</b> พร้อม<b>เงื่อนไข</b> ได้อย่าง<b>ถูกต้อง และครบถ้วน</b> ตามเอกสารประกอบการเรียน ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง <b>ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตาม</b> <b>แนวพระราชดำริ</b></p>	3	



### คำตอบที่คาดหวัง

คาดหวังว่านักเรียนจะตอบความหมายของคำว่าพอเพียง และเงื่อนไขได้ถูกต้องและครบถ้วน ตามเอกสารประกอบการเรียนในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ

<p>ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบ ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร ต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและ ภายใน และมีเงื่อนไขสำคัญเป็นองค์ประกอบคือ เงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต</p>
<p>จากเอกสาร ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ</p>

### คำตอบของนักเรียน และ การให้คะแนนของผู้วิจัย

นักเรียนตอบว่า	ตรงเกณฑ์ข้อที่ 3	ให้คะแนน
<p>ความพอเพียงมีความหมายว่า ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ความมีภูมิคุ้มกัน ป้องกันการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ส่วนเงื่อนไขประกอบไปด้วยคือ เงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต</p>	<p>สามารถบอกความหมายของ ความพอเพียง พร้อมเงื่อนไข ได้อย่างถูกต้อง และครบถ้วน ตามเอกสารประกอบการเรียนในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ</p>	3

### ตารางวิเคราะห์การให้คะแนน

องค์ประกอบ	คำตอบนักเรียน	
ความหมายของคำว่าพอเพียง	พอประมาณ ความมีเหตุผล ความมีภูมิคุ้มกัน ป้องกันการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน	ถูกต้องและครบถ้วน
เงื่อนไขของความพอเพียง	เงื่อนไขประกอบไปด้วยคือ เงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	ถูกต้องและครบถ้วน

## คำถามที่ 2 วัดการคิดไตร่ตรอง ระดับที่ 2 ชั้น เข้าใจในสถานการณ์

### เนื้อหาโดยสรุป

พระเจ้าอุเทนกับพระมเหสี ถวายผ้าห่ม 500 ผืนแก่พระอานนท์ แล้วถามว่าผ้ามากมาย  
เอาไปทำอะไร พระอานนท์ตอบว่า จะเอาไปแจกจ่ายแก่พระที่มีจีวรเก่า เมื่อเก่าแล้ว จะ  
ทำเป็นผ้าคาดพาดาน ผ้าปูฟูก ผ้าปูพื้น ผ้าเช็ดเท้า และสุดท้าย เก่าจนทำอะไรไม่ได้ จะเอา  
ไปขยำกับโคลนแล้วฉาบทาฝากุฏิ ในที่สุดพระเจ้าอุเทนเกิด ความเลื่อมใส น้อมถวายผ้า  
อีก 500 ผืน

### คำถาม

เมื่ออ่านเรื่อง พระอานนท์ ยอดพระนักประหยัดแล้ว ถ้านักเรียนมีผ้าหนึ่งผืน เมื่อเก่าแล้ว  
นักเรียนจะทำอย่างไร จงอธิบายตามความคิดของตนเอง

### วัตถุประสงค์ของการถาม

เพื่อฝึกให้นักเรียนมีการคิดไตร่ตรองได้ใน ระดับที่ 2 สามารถอธิบายเหตุการณ์โดยให้  
เหตุผลเพิ่มเติมได้

กรอบของการให้คะแนน ตามแนวคิดของ Kember และคณะ (2000), Merzirow (1991) และ  
Lueng (2003)

- การบรรยายเหตุการณ์ หรือการกระทำที่เกิดขึ้น โดยอธิบายเหตุผลเพิ่มเติม
- มีความพยายามในการให้เหตุผลที่สมเหตุสมผล

### เกณฑ์การให้คะแนน

ถ้ามีผ้าหนึ่งผืนเมื่อเก่าแล้ว	ให้ คะแนน	คะแนน เต็ม
4. สามารถบอกได้นำผ้าเก่าไปทำประโยชน์ได้ 1 อย่าง ที่สม เหตุผล	1	3
5. สามารถบอกได้นำผ้าเก่าไปทำประโยชน์ได้ 2 อย่างขึ้นไป สมเหตุผล	2	
6. สามารถบอกได้นำผ้าเก่าไปทำประโยชน์ได้ 2 อย่างขึ้นไป พร้อมเหตุผลอธิบายเพิ่มเติมสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล	3	

### คำตอบที่คาดหวัง

คาดหวังว่านักเรียนตอบตามความคิดของตนเองได้ว่า หากมีผ้า 1 ผืนที่เก่าแล้ว จะสามารถนำไปทำประโยชน์ได้ 2 อย่างขึ้นไปพร้อมเหตุผลอธิบายเพิ่มเติมสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล

ตัวอย่างการให้ 1 คะแนน	นำไปทำผ้าเช็ดพื้น	ทำประโยชน์ได้ 1 อย่าง สมเหตุสมผลคือ ผ้าเก่าสามารถเช็ดพื้นได้
ตัวอย่างการให้ 2 คะแนน	นำไปทำผ้าเช็ดพื้น หรือนำไปปูให้สุนัขนอน	ทำประโยชน์ได้ 2 อย่างคือผ้าเช็ดพื้นและปูให้สุนัขนอน สมเหตุสมผลคือ ผ้าเก่าสามารถเช็ดพื้นได้ และปูให้สัตว์เลี้ยงนอนได้
ตัวอย่างการให้ 3 คะแนน	นำไปทำผ้าเช็ดพื้น หรือนำไปปูให้สุนัขนอน เป็นการประหยัดใช้ของให้คุ้มค่า ดีกว่าเอาไปทิ้งโดยไม่ได้ประโยชน์	ทำประโยชน์ได้ 2 อย่างคือผ้าเช็ดพื้นและปูให้สุนัขนอน สมเหตุสมผลคือ ผ้าเก่าสามารถเช็ดพื้นได้ และปูให้สัตว์เลี้ยงนอนได้ และมีเหตุผลอธิบายเพิ่มเติมอย่างสมเหตุสมผลว่า เป็นการประหยัด ดีกว่าเอาไปทิ้ง

### คำตอบของนักเรียน และ การให้คะแนนของผู้วิจัย

นักเรียนตอบว่า	ตรงเกณฑ์ข้อที่ 3	ให้คะแนน
ถ้ามีผ้าผืนหนึ่งที่เก่าแล้ว แต่ยังไม่พอใช้ได้อยู่ ข้าพเจ้าจะเอาไปทำผ้ากันฝุ่นก่อน พอเก่าขึ้น ก็นำมาทำผ้าเช็ดรถ เช็ดพื้น ซึ่งการทำเช่นนี้ จะเป็นการใช้ของอย่างคุ้มค่า ลดปริมาณขยะ	สามารถบอกได้นำผ้าเก่าไปทำประโยชน์ได้ 2 อย่างขึ้นไปพร้อมเหตุผลอธิบายเพิ่มเติมสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล	3

### ตารางวิเคราะห์การให้คะแนน

องค์ประกอบในเกณฑ์	คำตอบนักเรียน	
นำผ้าเก่าไปทำประโยชน์ได้ 2 อย่างขึ้นไป	ข้าพเจ้าจะเอาไปทำผ้ากันฝุ่นก่อน พอเก่าขึ้น ก็นำมาทำผ้าเช็ดรถ เช็ดพื้น	ครบถ้วน 2 อย่าง
สมเหตุผล	ผ้าเก่าสามารถนำไปทำผ้าเช็ดรถ และเช็ดพื้นได้	สมเหตุผล
เหตุผลอธิบายเพิ่มเติมสนับสนุนกัน	ซึ่งการทำเช่นนี้ จะเป็นการใช้ของอย่างคุ้มค่า ลดปริมาณขยะ	อธิบายเพิ่มเติมสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล

### คำถามที่ 3 วัดการคิดไตร่ตรอง ระดับที่ 3 ขั้นการไตร่ตรอง

#### เนื้อหาโดยสรุป

มีรถบัสคันหนึ่ง มีคนนั่งอยู่เต็ม รถเกิดเสียบเงินลาดลง กระเป๋าตกลงไปยี่นคันรถไม่ให้ไหลลงเนิน โดยที่ไม่มีใครบนรถทำอะไรเลยยังคงนั่งอ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ ฟังเพลง แม้แต่คนขับ พอกระเป๋าถล่ม ดันไม่ไหว รถก็ไหลลงไป ทุกคนจึงหันมาทะเลาะกัน ด้วยความตกใจ โทษกันไปมา จนในที่สุดก็หวังฟังสิ่งศักดิ์สิทธิ์ สวดมนต์ภาวนา แต่รถก็ไหลตกเนินไปในที่สุด

#### คำถาม

เมื่อดูภาพยนตร์โฆษณาเรื่อง ความสามัคคี แล้ว ถ้านักเรียนอยู่ในรถบัส นักเรียนจะใช้วิธีใดช่วยให้คนบนรถปลอดภัยมากที่สุด

#### วัตถุประสงค์ของการถาม

เพื่อฝึกให้นักเรียนมีการคิดไตร่ตรองได้ใน ระดับที่ 3 สามารถหาวิธีการที่สมเหตุผล พร้อมวิธีการสนับสนุนหรือทางเลือกในการกระทำ และแสดงถึงตัดสินใจ

กรอบของการให้คะแนน ตามแนวคิดของ Kember และคณะ (2000), Merzirow (1991) และ Lueng (2003)

- ตันสินใจเลือกวิธีการ ที่เป็นไปได้และสมเหตุผล
- บอกวิธีการเพิ่มเติม ที่เป็นไปได้ หรือทางเลือกอื่นที่สมเหตุผล
- มีการวิเคราะห์ หรือบูรณาการ หรือเชื่อมโยงตัวแปร ปัจจัย และมุมมองความคิดที่แตกต่าง เข้าด้วยกัน

### เกณฑ์การให้คะแนน

	ให้คะแนน	คะแนน เต็ม
1. สามารถบอก 1 วิธีที่ทำให้คนบนรถปลอดภัย ที่สมเหตุผลได้	1	
2. สามารถบอก 2 วิธีขึ้นไปที่ทำให้คนบนรถปลอดภัย ที่สมเหตุผล	2	
3. สามารถบอก 2 วิธีขึ้นไปที่ทำให้คนบนรถปลอดภัย ที่สมเหตุผล และแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมด้วยมุมมอง และความคิดของตนเอง	3	3

### คำตอบที่คาดหวัง

คาดหวังว่านักเรียนสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการที่จะช่วยให้คนบนรถปลอดภัย พร้อมกับบอกทางเลือกอื่นที่เป็นไปได้ โดยมีเหตุผล สนับสนุนที่สมเหตุผล

ตัวอย่างการให้ 1 คะแนน	ให้ทุกคนลงไปช่วยกันเข็นรถ	บอกได้ 1 วิธี – คือ เข็นรถ สมเหตุผลคือ การลงมาช่วยกัน เข็นรถ ช่วยให้คนบนรถ ปลอดภัยได้
ตัวอย่างการให้ 2 คะแนน	ให้ทุกคนลงไปช่วยกันเข็นรถ หรือให้ คนขับเหยียบเบรคค้างไว้ หรือใช้เบรค มือช่วยอีกแรงหนึ่ง	บอกได้ 2 วิธี – คือ เข็นรถ เหยียบเบรค หรือใช้เบรคมือ
ตัวอย่างการให้ 3 คะแนน	ให้ทุกคนลงไปช่วยกันเข็นรถ แล้วให้ คนขับเหยียบเบรคค้างไว้ หรือใช้เบรค มือช่วยอีกแรงหนึ่ง แต่ยังไงก็ต้องช่วยกัน เพราะถ้าเราไม่ช่วยกัน ก็คงจะต้องตาย กันทั้งรถแน่นอน	บอกได้ 2 วิธี – คือ เข็นรถ เหยียบเบรค หรือใช้เบรคมือ และ แสดงความคิดเห็น เพิ่มเติมด้วยมุมมองตนเอง ว่า ถ้าไม่ช่วยกัน ต้องตายทั้งรถ

### คำตอบของนักเรียน และ การให้คะแนน

นักเรียนตอบว่า	ตรงเกณฑ์ข้อที่ 3	ให้คะแนน
ถ้าหนูเป็นคนที่อยู่在那นั้น หนูจะให้คนที่อยู่ในรถลงจากรถให้หมด รถจะได้เบา และให้คนส่วนหนึ่ง ไปหาก้อนหินก้อนใหญ่ มากันที่ล้อหลัง อีกส่วนหนึ่งก็ดันรถไว้ เพื่อไม่ให้เป็นการเสียพลังงาน ถ้าทำเช่นนี้ เราก็มีความสามัคคีกัน และทำให้ไม่เป็นอันตรายแก่ชีวิต	สามารถบอก 2 วิธีที่ทำให้คนบนรถปลอดภัย ที่สมเหตุผล และแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมด้วยมุมมอง และความคิดของตนเอง	3

### ตารางวิเคราะห์การให้คะแนน

องค์ประกอบในเกณฑ์	คำตอบนักเรียน	
สามารถบอก 1 วิธีทำให้คนบนรถปลอดภัย	หนูจะให้คนที่อยู่ในรถลงจากรถให้หมด	บอกได้ 1 วิธี คือ ให้คนลงจากรถ
บอกวิธีการเพิ่มเติม	ให้คนส่วนหนึ่ง ไปหาก้อนหินก้อนใหญ่ มากันที่ล้อหลัง อีกส่วนหนึ่งก็ดันรถไว้	บอกวิธีการเพิ่มได้ คือ หาก้อนหินก้อนล้อดันล้อ
ความคิดเห็นเพิ่มเติมด้วยมุมมอง และความคิดของตนเอง	เพื่อไม่ให้เป็นการเสียพลังงาน ถ้าทำเช่นนี้ เราก็มีความสามัคคีกัน และทำให้ไม่เป็นอันตรายแก่ชีวิต	นักเรียนเห็นว่าถ้าสามัคคีกัน ก็จะไม่อันตรายถึงชีวิต

## คำถามที่ 4 วัดการคิดไตร่ตรอง ระดับที่ 4 ขั้นการไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณ

### เนื้อหาโดยสรุป

มีนักข่าว 2 คน ไปทำข่าวฆาตกรรม ช่มชู้ นพถึงสถานที่ก็พบว่าชาวบ้านกำลังรุมประชาทัณฑ์แท็กซี่คนหนึ่ง โดยที่แท็กซี่คนนั้นปฏิเสธว่าไม่ได้ทำ และยังมีอะไรชัดเจน นักข่าว 2 คนนั้นจึงปรึกษากันว่า ถ้าได้รับส่งข่าวกลับไปสถานี่ พวกเขาก็คจะเป็นกลุ่มแรกที่ได้ข่าว เพราะยังไม่มีทีวีช่องอื่นมา ในที่สุดโดยที่ยังไม่มีอะไรชัดเจน นักข่าวทั้ง 2 จึงส่งข่าวไปยังสถานี่ว่า แท็กซี่โหด ช่มชู้ นพ ถูกจับตัวแล้ว ทางทีวีช่องที่ได้ข่าวก็เผยแพร่ข่าวออกไป จนพ่อของคนขับแท็กซี่เสียใจ เพราะคนในหมู่บ้าน และญาติๆ มารุมต่อว่า และรังเกียจ แต่ในวันต่อมา ก็มีการเผยแพร่ข่าวใหม่ ว่าที่จับไปนั้นผิดตัว ตำรวจสามารถจับฆาตกรตัวจริงได้ และปล่อยแท็กซี่ไป

### คำถาม

จากการอ่านเรื่อง พอเพียงนำทางสู่มวลชนนี้ ให้นักเรียน**ประเมินว่า** สาเหตุใดที่สำคัญที่สุดทำให้เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น และแสดงความคิดเห็นต่อเหตุการณ์นี้

### วัตถุประสงค์ของการถาม

เพื่อฝึกให้นักเรียนมีการคิดไตร่ตรองได้ใน **ระดับที่ 4 สามารถ**แสดงการบรรยายการกระทำหนึ่งๆ โดยอธิบายเหตุผลในลักษณะของการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิม เหตุผลอื่นๆ ที่แวดล้อม

**กรอบของการให้คะแนน** ตามแนวคิดของ Kember และคณะ (2000), Merzirow (1991) และ Lueng (2003)

- สามารถตัดสิน ประเมินค่า
- เชื่อมโยงความคิดในบริบทแวดล้อมเพื่อให้เหตุผล
- ความสามารถตรวจสอบ วิพากษ์ ตัดสินสมมติฐาน

### เกณฑ์การให้คะแนน

	ให้คะแนน	คะแนน เต็ม
1. สามารถบอกได้ว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้นคืออะไร	1	3
2. สามารถบอกได้ว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้นคืออะไร ขยายความ หรือให้เหตุผลว่าเพราะอะไรจึงทำให้เกิดเหตุนี้ขึ้น	2	
3. สามารถบอกได้ว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้นคืออะไร ขยายความ หรือให้เหตุผลว่าเพราะอะไรจึงทำให้เกิดเหตุนี้ขึ้น และมีการวิพากษ์วิจารณ์ เหตุการณ์ ภายใต้บริบทที่เกี่ยวข้องด้วยความเห็นของตนเอง	3	

### คำตอบที่คาดหวัง

คาดหวังว่านักเรียนสามารถประเมินได้ว่า สาเหตุใดคือสาเหตุที่สำคัญ ที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ นักข่าวลงข่าวผิดพลาดในครั้งนี้ และให้เหตุผลได้ว่าเพราะอะไร และสามารถที่จะวิพากษ์วิจารณ์ สิ่งที่เกิดขึ้น ภายใต้บริบทที่เกี่ยวข้อง ด้วยความคิดของตนเอง

ตัวอย่างการให้ 1 คะแนน	เกิดจากการที่นักข่าว รีบในการเสนอข่าวมากเกินไป โดยที่ไม่สืบหาความจริง	บอกได้ว่าสาเหตุสำคัญคือ รีบนำเสนอข่าว ไม่สืบหาความจริง
ตัวอย่างการให้ 2 คะแนน	เกิดจากการที่นักข่าว รีบในการเสนอข่าวมากเกินไป โดยที่ไม่สืบหาความจริงเพราะต้องการนำเสนอข่าวให้เร็วที่สุด เพราะกลัวว่าสำนักข่าวอื่นจะแข่งนำเสนอข่าวก่อน จึงทำให้แท็กซี่ที่พวกเขาลงพาดหัวข่าวว่าเป็นคนฆ่าเด็กจริงๆ แล้วไม่ได้ทำ	ขยายความ หรือให้เหตุผลว่าเพราะอะไรจึงทำให้เกิดเหตุนี้ขึ้น
ตัวอย่างการให้ 3	เกิดจากการที่นักข่าว รีบในการเสนอ	มีการวิพากษ์วิจารณ์



คะแนน	<p>ข่าวมากเกินไป โดยที่ไม่สืบหาความจริงเพราะต้องการนำเสนอข่าวให้เร็วที่สุด เพราะกลัวว่าสำนักข่าวอื่นจะแข่งนำเสนอข่าวนี้ก่อน จึงทำให้แท็กซี่ที่พวกเขาลงพาดหัวข่าวว่าเป็นคนฆ่าเด็กจริงๆ แล้วไม่ได้ทำ ซึ่งนักข่าวแย่มากๆ เพราะเป็นการโยนความผิดให้กับคนที่บริสุทธิ์ ชีวิตเขาต้องลำบาก และไม่ยุติธรรมเลย</p>	เหตุการณ์ ภายใต้บริบทที่เกี่ยวข้องด้วยความเห็นของตนเอง
-------	--	--

### คำตอบของนักเรียน และ การให้คะแนนของผู้วิจัย

นักเรียนตอบว่า	ตรงเกณฑ์ข้อที่ 2	ให้คะแนน
<p>นักข่าวไม่รู้เรื่องที่เกิดขึ้น และรีบนำเสนอข่าวเร็วไป ประมาทเกินไป อยากได้ผลงาน ทำให้ชีวิตคนอื่นเสียหาย จนไม่รู้จะแก้ไขได้อย่างไร</p>	<p>สามารถบอกได้ว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้นคืออะไร ขยายความหรือให้เหตุผลว่าเพราะอะไรจึงทำให้เกิดเหตุนี้ขึ้น</p>	2

### ตารางวิเคราะห์การให้คะแนน

องค์ประกอบในเกณฑ์	คำตอบนักเรียน	
สามารถบอกได้ว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้นคืออะไร	นักข่าวไม่รู้เรื่องที่เกิดขึ้น และรีบนำเสนอข่าวเร็วไป	บอกได้ว่าสาเหตุสำคัญคือ รีบนำเสนอข่าว
ขยายความ หรือให้เหตุผลว่าเพราะอะไรจึงทำให้เกิดเหตุนี้ขึ้น	ประมาทเกินไป อยากได้ผลงาน	ขยายความ หรือให้เหตุผลว่าเพราะความประมาท อยากได้ผลงาน จึงทำให้ รีบนำเสนอข่าว
และมีการวิพากษ์วิจารณ์เหตุการณ์ ภายใต้บริบทที่เกี่ยวข้องด้วยความเห็นของตนเอง	-	-

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างหน้าเว็บการเรียน  
และเว็บสื่อ

## ชีวิตพอเพียง

การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในการดำเนินชีวิต

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
ออกจากระบบ

**เมนูหลัก**

- หน้าแรก
- แนะนำการเรียน >
- การเรียนการสอน**
- รายละเอียดวิชา >
- เนื้อหาบทเรียน >
- การมอบหมายงาน
- ข่าวเห็ด**
- แนะนำการใช้งาน
- ติดต่อผู้สอน
- ทรัพยากรการเรียน**
- แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

Student's Blogs

Web master :  
sujikad@yahoo.com

### ตามมีเหตุผล

>> ทักทาย

สวัสดีค่ะนักเรียนทุกคน และขอต้อนรับเข้าสู่การเรียนเรื่อง ชีวิตพอเพียง : การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต ซึ่งเริ่ม โชคดีได้พบเจอกัน เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของภาควิชาสังคมศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีลักษณะการเรียนรู้อย่างเต็มที่ และทำงานส่งตามที่ได้รับมอบหมายในแต่ละสัปดาห์ ซึ่งนักเรียนสามารถที่จะใช้สวาทและเวลาได้ในการเรียนได้ หลังจากจบการเรียน นักเรียนจะได้รับความรู้และความรู้แจ้งของการประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในการดำรงชีวิต ซึ่งขอให้นักเรียนตั้งใจเรียนรู้และเข้าไปดูอย่างความถนัด หากนักเรียนมีคำถามหรือข้อสงสัยประการใดสามารถติดต่อได้ที่ sujikad@yahoo.com

### >> ประกาศ / ข่าว

- **หัวข้อ 1**  
นักเรียนที่ต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการศึกษาล้างจากเวลา 15.30 น. เป็นต้นไป ให้มาลงชื่อที่ห้องคอมพิวเตอร์ฯ ตามโต๊ะ
- โดย ศรিকা . . . . . เมื่อ 13-11-08 : 14.05 น.
- **หัวข้อ 2**  
อาจารย์ได้เพิ่มจำนวนแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม นักเรียนสามารถเข้าไปศึกษาได้แล้วค่ะ หากมีข้อสงสัย ให้ติดต่อที่ sujikad@yahoo.com
- โดย ศรিকা . . . . . เมื่อ 14-11-08 : 09.05 น.

ตัวอย่างหน้าแรกของเว็บการเรียน

## ชีวิตพอเพียง

การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในการดำเนินชีวิต

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
ออกจากระบบ

**เมนูหลัก**

- หน้าแรก
- แนะนำการเรียน >
- การเรียนการสอน**
- รายละเอียดวิชา >
- เนื้อหาบทเรียน >
- การมอบหมายงาน
- ข่าวเห็ด**
- แนะนำการใช้งาน
- ติดต่อผู้สอน
- ทรัพยากรการเรียน**
- แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

Student's Blogs

Web master :  
sujikad@yahoo.com

### >> เนื้อหาบทเรียน

หน่วยที่ 2 ความพอเพียงระดับบุคคลและครอบครัว

เรื่อง ความประหยัด

1 วัตถุประสงค์

นักเรียนได้รู้และเข้าใจในเรื่อง ความประหยัดระดับบุคคลและครอบครัว โดยสามารถยกตัวอย่างการกระทำที่แสดงถึงความประหยัดได้

### เนื้อหา

- ▲ รู้ธรรมจากความประหยัด
- ▲ พระอานนท์ พระยอดนักประหยัด
- พอเพียงตามแนวคิดของพ่อดอน พอเพียงคือสมดุล

### > คำถาม

คำถามสำหรับความคิดใคร่ครวญระดับที่ 2

เมื่อเด็กเรียนเรื่อง พระอานนท์ พระยอดนักประหยัด แล้ว หากเด็กเรียนแล้วหนึ่งสัปดาห์แล้ว นักเรียนคิดว่าเราจะนำไปใช้ประโยชน์อย่างไรได้บ้าง จึงตอบตามความคิดของตนเอง

ตัวอย่างเว็บเพจเนื้อหาในหน่วยการเรียน

**ชีวิตพอเพียง**  
 การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในการดำเนินชีวิต

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
 ออกจากระบบ

**เมนูหลัก**  
 หน้าแรก  
 แนะนำการเรียน >  
**การเรียนการสอน**  
 รายละเอียดวิชา >  
 เนื้อหาบทเรียน >  
 การมอบหมายงาน  
**รายชื่อสื่อ**  
 แนะนำการใช้งาน  
 คลังข้อมูล >  
**ทรัพยากรการเรียน**  
 แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

**Student's Blogs**

Web master :  
 suikad@yahoo.com

>> การมอบหมายงาน

**ASSIGNMENT REFLECTIVE THINKING**

ครั้งที่    ชั้นสอน

**2**

1. นักเรียนเข้าสู่เว็บไซต์การเรียน <http://www.bm.ac.th/study/goodlife>
2. นักเรียนอ่านคำแนะนำในการเรียน
3. เข้าดูเนื้อหาบทเรียนหน่วยการเรียนที่ 2 ความพอเพียงระดับบุคคลในครอบครัว เรื่อง ความพอเพียง
4. ศึกษาเนื้อหา โดย อ่านบทความเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง
  - 1) รู้จักจากความพอเพียง
  - 2) พระอานนท์ ยอดพระภิกษุประจักษ์ และ
  - 3) ธนวิไลศิลป์ เรื่องพอเพียงคือสมดุล
5. ศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนเพิ่มเติม และการสืบค้น
6. เข้าสู่เว็บไซต์ของตนเอง จากที่เขียนบรรยายคำตอบให้ตรงประเด็นคำถาม

**คำถาม**

เมื่อได้เรียนเอกสารเรื่อง พระอานนท์ พระยอดนักประจักษ์ แล้ว หากท่านได้เขียนมีฟ้าเห็นคิดว่าแล้ว นักเรียนคิดว่าจะไปใช้ประโยชน์อย่างไรได้บ้าง จงตอบตามความคิดของตนเอง

7. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นคำถามเดียวกัน ในเว็บไซต์ของงกลุ่ม

**กำหนดการส่งงาน**  
 นักเรียนมีเวลา 2 สัปดาห์ ในภาคที่ 2 และเขียนคำตอบ โดยจะต้องตอบในเว็บล็อกของตนเองให้เสร็จก่อนแลกรายการเรียนเนื้อหาในหน่วยการเรียนที่ 3

**การประเมินผล**  
 จากคำตอบของนักเรียนในบล็อกในแต่ละสัปดาห์ การมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับกลุ่มเพื่อน

1 2 3 4 5 6

หน้าหลัก :: รายละเอียดวิชา :: เนื้อหาบทเรียน :: การมอบหมายงาน :: แนะนำการใช้งาน :: คลังข้อมูล :: แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

ตัวอย่างเว็บเพจมอบหมายงาน

**ชีวิตพอเพียง**  
 การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในการดำเนินชีวิต

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
 ออกจากระบบ

**เมนูหลัก**  
 หน้าแรก  
 แนะนำการเรียน >  
**การเรียนการสอน**  
 รายละเอียดวิชา >  
 เนื้อหาบทเรียน >  
 การมอบหมายงาน  
**รายชื่อสื่อ**  
 แนะนำการใช้งาน  
 คลังข้อมูล >  
**ทรัพยากรการเรียน**  
 แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

**Student's Blogs**

Web master :  
 suikad@yahoo.com

**แนะนำการใช้งานเว็บไซต์**

1. เข้าดูโปรแกรม Internet Explorer
2. พิมพ์ URL <http://www.bm.ac.th/study/goodlife>

**แนะนำการใช้งาน** << 1 2 3 4 5 6 7 8 9

3. จะปรากฏหน้าจอการเรียน

รูปที่ 1 แสดงจากระบบดูเว็บ

รูปที่ 2 แสดงหน้าโฮมเพจของภาเรียน

ตัวอย่างเว็บเพจช่วยเหลือ : แนะนำการใช้เว็บการเรียนรู้

หน้าหลัก | กำหนดเรื่องให้กับบล็อก | บล็อกถัดไป >



## student06 : ชีวิตที่พอเพียง

565

ของ ปิยญา วัฒนกุล

thursday

### ความพอเพียงของสื่อมวลชน

1. สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์อย่างนี้ เพราะ นักข่าว รักริมเพื่อจะให้ได้ข่าวก่อน ช่อ ฉันทน์ นักข่าว สะเพรา ไม่รอบคอบ วิธีการแก้ไข นักข่าวควรมีความรอบคอบ มีความพอประมาณ ในสิ่งที่ทำ และนำเสนออย่างที่มี ศิลธรรม จริยธรรม  
 february 19, 2008 11:21 pm

---

**4 comments:**

 **nok said...**

1. เห็นด้วยอย่างมากเพราะถ้านักข่าวในเรื่องไม่ทำตามที่มีญญาคิดเห็น ก็อาจจะไม่เกิด เหตุการณ์แบบนี้ก็ได้

2. ขอเพิ่มเติม จากปัญญาดัดนี้ว่าจะว่านักข่าวควรมีจรรยาบรรณของนักข่าวด้วย สิ่งที่มีญญาคิดเห็นดีมาก สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เลย

February 19, 2009 15:43 PM

 **suratee said...**

ตัวเองคิดนะ แต่เราว่าน่าจะมีวิธีอื่นที่ แก้ปัญหาให้ กับแก้ด้วย เป็นแบบนี้ น่าสงสาร

 **teacher said...**

นักเรียนละ อย่าลืมไปแสดงความเห็นกับเพื่อนด้วยนะ อ้อ แล้วก็ลองดูว่า นักข่าวเค้า รู้สึกผิด แล้วเค้าทำอะไรบ้าง มีญญาตอบได้ ดิฉันละ

February 20, 2009 12:30 PM

 **เพลิน said...**

รู้สึกไม่ชอบ นักข่าวเลยนี้ ปัญญาตอบดิฉัน เรากรู้สึกอย่างนั้น ด้วย เพราะถ้านักข่าวไม่คิดสิ่งแต่ประโยชน์ของตัวเองก็คิดจะไม่ออกข่าวโดยที่ยังไม่ได้ตรวจสอบดูให้ละเอียด

นางสงการบ้านอังกฤษยัง เอมมาลอกหน่อยดิ

February 24, 2009 10:15 PM

**post a comment**

blog archive

- ▼ 2009 (2)
- ▼ February(2)
- ความพอเพียงของสื่อมวลชน

ตัวอย่างเว็บบล็อกของนักเรียน

ภาคผนวก ง

แบบประเมินสื่อ

**แบบประเมินคุณภาพสื่อ  
ในด้านเนื้อหา**  
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ชื่องานวิจัย	ผลของการเรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บล็อก ที่มีต่อการคิดไตร่ตรองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
โดย	นางศุจิกา ศรีนันทกุล รหัสประจำตัว 4784631627 นิสิตระดับคุณวุฒิปั้นศึกษาศาสตร์ สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชา หลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล วัชรภักย์

**คำชี้แจง**

ขอให้ท่านพิจารณาเนื้อหาสำหรับประกอบการเรียนการสอนเรื่องการใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต แล้วทำการประเมินเนื้อหา โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยเกณฑ์การประเมินเป็นดังนี้

5	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
3	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

หัวข้อการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหา มีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
2. เนื้อหา สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
3. เนื้อหา เรียงลำดับจากง่ายไปยาก					
4. เนื้อหา มีปริมาณเหมาะสมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้					
5. เนื้อหา มีประเด็นที่ส่งเสริมให้นักเรียนคิดไตร่ตรองได้					
6. เนื้อหา มีความทันสมัย					
7. เนื้อหา แบบรูปภาพ เสียง วิดีโอ ให้ผู้เรียนเข้าใจโดยง่าย					
8. เนื้อหา มีความถูกต้องและมีการอ้างอิงที่มาของเนื้อหา					
9. มีการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลไปสู่เนื้อหาเว็บไซต์อื่น เพื่อให้ค้นคว้าเพิ่มเติม					
10. เนื้อหา เรียกใช้งานได้ง่าย ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเอง					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง  
สำหรับการประเมินคุณภาพสื่อในครั้งนี้  
นางศุจีภา ศรีนนท์กุล



**แบบประเมินคุณภาพสื่อ**  
**ในด้านการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ**  
**สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ**

ชื่องานวิจัย	ผลของการเรียนด้วยวิธีสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บลือก ที่มีต่อการคิด ไตร่ตรองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
โดย	นางศุจิภา ศรีนนท์กุล รหัสประจำตัว 4784631627 นิสิตระดับคุุณบัณฑิตสาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชา หลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล วัชรภักย์

**คำชี้แจง**

โปรดทำเครื่องหมาย  $\surd$  ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยเกณฑ์การประเมินเป็น  
 ดังนี้

5	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
3	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

หัวข้อการประเมิน		ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	<b>ด้านการเข้าถึงเว็บเพจ และเชื่อมโยง (Accessibility &amp; Navigation)</b>					
1	สามารถเข้าถึงข้อมูลหลักและข้อมูลสำคัญได้จากหน้าโฮมเพจ					
2	มีการเชื่อมโยงไปมาถึงกันในทุกหน้าอย่างไม่ผิดพลาด					
3	หน้าจอออกแบบให้ใช้งานง่าย					
4	สามารถเข้าถึงข้อมูลในแต่ละหน้าได้อย่างรวดเร็ว					
5	การเชื่อมโยงไปยังทรัพยากรการเรียนรู้ และการสืบค้น (Search)					
6	สามารถเข้าถึงข้อมูลความช่วยเหลือได้จากทุกหน้า					
	<b>ด้านความสม่ำเสมอ (Consistency)</b>					
7	การสื่อความหมายของข้อความเดียวกัน					
8	รูปแบบ และสีของข้อความเชื่อมโยง / หัวข้อใหญ่ / หัวข้อย่อย เป็นไปในรูปแบบเดียวกัน ในกลุ่มข้อมูลเดียวกัน					
9	ใช้รูปแบบและวิธีนำเสนอข้อมูล แบบเดียวกัน					
	<b>ด้านการนำเสนอข้อมูล (Content Presentation)</b>					
10	ใช้คำที่เข้าใจง่าย สื่อความหมาย					
11	สร้างความชัดเจน เด่นชัดให้กับข้อมูลสำคัญ และข้อมูลหลัก					
12	จัดกลุ่มข้อมูลที่มีความคล้ายกัน					
	<b>ด้านการให้ผลป้อนกลับ (Feedback)</b>					
13	มีช่องทางให้ผู้ใช้งานติดต่อสื่อสารได้จากทุกหน้า (เช่น e-mail)					
14	มีการแจ้งเตือนข้อผิดพลาด					
	<b>ด้านการออกแบบ (Visual Design)</b>					
15	ออกแบบหน้าจอ ได้เป็นสัดส่วน สวยงาม					
16	ขนาดตัวอักษร และรูปภาพ มีความชัดเจน					
	<b>ด้านการใช้กราฟฟิกและมัลติมีเดีย</b>					
17	มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหา					
18	มีความสวยงาม น่าสนใจ					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง  
สำหรับการประเมินคุณภาพสื่อในครั้งนี้  
นางศุจิกา ศรีนนท์กุล

ภาคผนวก จ

คู่มือการใช้งานเว็บการเรียนรู้

## คู่มือการใช้งานเว็บการเรียนรู้ เรื่อง

ชีวิตพอเพียง : การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต

### 1. การเข้าสู่เว็บการเรียนรู้และการลงทะเบียน

1. เข้าสู่โปรแกรม Internet Explorer
2. พิมพ์ URL <http://www.bm.ac.th/study/goodlife>



รูปที่ 1 แสดงการระบุที่อยู่เว็บ

3. จะปรากฏหน้าจอให้นักเรียนทำการลงทะเบียน ตามรายชื่อและรหัสที่ได้รับ เมื่อลงทะเบียนแล้ว จะปรากฏหน้าจอการเรียนรู้ ดังรูปที่ 2

รูปที่ 2 แสดงหน้าโฮมเพจของการเรียนรู้

## 2. ส่วนประกอบต่างๆ ของหน้าจอ

ประกอบด้วย

1. เมนูหลัก เป็นบริเวณแสดงคำสั่งสำคัญ ที่เกี่ยวกับการเรียน และกิจกรรมการเรียน
2. ส่วนแสดงรายละเอียด เป็นบริเวณที่แสดงรายละเอียดของคำสั่งจากเมนูหลัก ในลักษณะของ Frame เพื่อเป็นการควบคุมให้ผู้เรียน อยู่ในบทเรียน สามารถเข้าสู่ข้อมูล และทำกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง
3. ส่วนการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ เป็นบริเวณที่รวบรวมบล็อกของกลุ่ม เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงบล็อกของตนเองและกลุ่ม

## 3. หน้าแรก (Homepage)

เป็นหน้าแรกสำหรับผู้เรียนพบหลังจากลงทะเบียนแล้ว ประกอบด้วยคำทักทายจากผู้สอน ข้อความต้อนรับ และประกาศ / ข่าว ซึ่งเป็นข้อมูลและข่าวสารจากผู้สอน เกี่ยวกับการเรียนการสอน ได้แก่ การแจ้งข่าวเกี่ยวกับตารางเรียน การเข้าชั้นเรียน การกระตุ้นให้นักเรียนในกลุ่มทำกิจกรรมการเรียน ที่กำหนดในหัวข้อการมอบหมายงาน

The screenshot shows a web page layout. On the left is a vertical navigation menu with the following items: 'เมนูหลัก' (Main Menu) with sub-items 'หน้าแรก' (Home) and 'แนะนำการเรียน' (Introduction to Learning); 'การเรียนการสอน' (Learning and Teaching) with sub-items 'รายละเอียดวิชา' (Course Details) and 'เนื้อหาบทเรียน' (Lesson Content); 'ช่วยเหลือ' (Help) with sub-items 'แนะนำการใช้งาน' (Usage Guide) and 'ติดต่อผู้สอน' (Contact Instructor); and 'ทรัพยากรการเรียน' (Learning Resources) with sub-items 'แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม' (Additional Resources) and 'เอกสารดาวน์โหลด' (Download Documents). Below the menu is a 'Student's Blogs' section with a 'GROUP A' header and a grid of student photos. The main content area has a blue header with the text 'ออกจากระบบ' (Logout) on the right. Below the header is a banner with the text 'การสร้างภูมิคุ้มกัน' (Building Immunity) and an image of people raising their hands. The main content is divided into two sections: 'ทักทาย' (Greeting) and 'ประกาศ / ข่าว' (Announcement / News). The 'ทักทาย' section contains a paragraph of text and the email address 'sujikad@yahoo.com'. The 'ประกาศ / ข่าว' section contains two entries, each with a title, a paragraph of text, and a date and time.

รูปที่ 3 แสดงรายละเอียดในหน้าแรก

#### 4. การใช้งานเมนูหลัก



- หน้าแรก  
ใช้สำหรับกลับมายังหน้าแรกของเว็บการเรียนรู้
- แนะนำการเรียน  
เป็นเมนูที่ใช้สำหรับแนะนำเกี่ยวกับการเรียน โดยมีหัวข้อย่อย 3 หัวข้อ ดังนี้
  - เกี่ยวกับวิชาเรียน
 นำเสนอข้อมูลแนะนำวิชาที่เรียน วัตถุประสงค์ของการเรียน รวมทั้งรูปแบบของการเรียน

- วิธีการเรียน  
ให้ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอน และวิธีในการเรียน
- ข้อตกลงในการเรียน  
ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกฎในการเรียน และบทลงโทษเมื่อนักเรียนไม่ปฏิบัติตาม

- การเรียนการสอน  
เป็นเมนูที่รวบรวมข้อมูลและกิจกรรมสำหรับการเรียนการสอนบนเว็บ ได้แก่
  - รายละเอียดวิชา  
จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวิชาเรียนโดยสรุป ได้แก่ วัตถุประสงค์ เนื้อหา ตารางเรียน รวมทั้งวิธีการเรียน การวัดและประเมินผล



รูปที่ 4 แสดงหน้าจอข้อมูลประมวลรายวิชา

- เนื้อหาบทเรียน

เป็นเมนูที่รวบรวมเนื้อหาสำหรับการเรียน ที่แบ่งเป็น 6 หน่วยการเรียนรู้ โดยแต่ละหน่วยจะมีการเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาในการเรียน รวมทั้งประเด็นคำถาม ในแต่ละสัปดาห์



รูปที่ 5 แสดงหน้าจอการเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาบทเรียน



เนื้อหาของการเรียนในแต่ละสัปดาห์ จะประกอบไปด้วย เอกสารประกอบการเรียน ในรูปแบบต่างๆ อาทิ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ คลิปวิดีโอขนาดสั้น ซึ่งในแต่ละหน้า จะมีการเชื่อมโยงข้อมูลย้อนกลับมายังหน้าแรกของเนื้อหา

>> เนื้อหาบทเรียน

## หน่วยที่ 1 หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

วิดีโอ เรื่อง พอเพียงตามแนวคิดของพ่อ ตอน เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร



รูปที่ 6 แสดงหน้าจอแสดงเนื้อหาแต่ละเรื่อง โดยมีปุ่มนำทางย้อนกลับ

### การใช้งานคลิปวิดีโอ ในเนื้อหาบทเรียน

คลิปวิดีโอที่ใช้ในเว็บการเรียนนั้น เป็นประเภท Flash Player ซึ่งโปรแกรมที่ใช้ควบคุมการแสดงสามารถดาวน์โหลดได้จากปุ่ม **ทรัพยากรการเรียน > ดาวน์โหลด** ซึ่งเมื่อทำการติดตั้งโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว ก็จะปรากฏหน้าจอของคลิปวิดีโอพร้อมปุ่มควบคุมดังรูปที่ 6 ซึ่งรายละเอียดของปุ่มการใช้งานมีดังนี้



ปุ่ม Play ใช้สำหรับเริ่มต้นเล่นคลิปวิดีโอ และเมื่อกดปุ่มซ้ำอีกครั้ง จะเป็นการหยุดชั่วคราว (Pause)



ปุ่ม Pause (หยุดชั่วคราว) ณ ตำแหน่งที่กำลังเล่นอยู่



ปุ่ม Stop หยุดการเล่นวิดีโอ และกลับไปตั้งต้นใหม่



ปุ่มเพิ่ม – ลดระดับความดังของเสียง โดยการคลิกที่แถบระดับเสียง



ปุ่มเปิด – ปิด เสียง โดยการคลิกที่สัญลักษณ์รูปลำโพง



ปุ่มแสดงภาพเต็มหน้าจอ

นอกเหนือจากปุ่มควบคุม ดังกล่าวมาข้างต้นแล้ว ในขณะที่ผู้เรียนกำลังชมคลิปวิดีโอ สามารถที่จะเลื่อนแถบควบคุมภาพ ไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้ทันทีโดยไม่ต้องรอให้วิดีโอแสดงจบ



รูปที่ 7 แสดงการควบคุมการแสดงผลภาพวิดีโอไปยังตำแหน่งที่ต้องการ

- การมอบหมายงาน

เป็นเมนูที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนประจำสัปดาห์ รวมทั้งกำหนดการส่งงาน และแนวทางการประเมินผล

**ชีวิตพอเพียง**  
การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในการดำเนินชีวิต  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
อติจาพรระบบ

**เมนูหลัก**  
หน้าแรก  
แนะนำภาเรียน  
**การเรียนการสอน**  
ประมวลผลรายวิชา  
เนื้อหาบทเรียน  
การมอบหมายงาน  
**ช่วยเหลือ**  
แนะนำการใช้งาน  
ติดต่อผู้สอน  
**ทรัพยากรการเรียน**  
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม  
เอกสารดาวน์โหลด

**Student's Blogs**

**GROUP A**

**>> การมอบหมายงาน**

**ASSIGNMENT REFLECTIVE THINKING**

**สัปดาห์ที่ 1** ความคิดวิเคราะห์ระดับที่ 1

**1** **วัตถุประสงค์** .....

1. นักเรียนเข้าสู่เว็บไซต์การเรียน <http://www.bim.ac.th/strudy/goodlife>
2. นักเรียนอ่านกำหนดมาให้การเรียน
3. เข้าใจเนื้อหาบทเรียนในสัปดาห์ที่ 1 เรื่อง หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
4. ทำความเข้าใจประเด็นคำถาม ในวิดีโอ คำถาม

**คำถาม**

1. เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร
2. หลักคิดในการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาใช้ในการดำเนินชีวิต มีอะไรบ้าง
3. ศึกษาเนื้อหา โดย อ่านบทความเอกสารเชิงลึกทฤษฎี และเศรษฐกิจพอเพียง และประวัติโดยย่อ เรื่องเศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร
4. ศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม และการสืบค้น
5. เข้าใจประเด็นคำถามของตนเอง จากในบทเรียนประเด็นคำถาม
6. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นคำถามเดียวกัน ในเว็บบอร์ดกลุ่ม

**กำหนดการส่งงาน**  
นักเรียนใช้เวลา 1 สัปดาห์ ในการคิด และเขียนคำตอบ โดยจะต้องส่งเสร็จสิ้นก่อนเวลาเข้าเรียนในวันถัดไป

**การประเมินผล**  
จากคำตอบของนักเรียนในแต่ละสัปดาห์ การมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น

1 2 3 4 5 6

รูปที่ 8 แสดงหน้าจอการมอบหมายงาน

- **ช่วยเหลือ**

ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานเว็บการเรียนรู้ และการติดต่อสื่อสารกับผู้สอน รวมทั้งการถามปัญหาต่างที่พบระหว่างการเรียน

- **แนะนำการใช้งาน**

บอกขั้นตอนการใช้งานเว็บการเรียนรู้ องค์ประกอบต่างๆ ของเว็บ อย่างละเอียด โดยผู้เรียนสามารถเปิดดูในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือ HTML และ Animation สาธิตการใช้งานได้

- **ติดต่อผู้สอน**

ให้รายละเอียดเกี่ยวกับทีมอาจารย์ผู้สอน และเป็นช่องทางให้นักศึกษาได้ติดต่อกับผู้สอนผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

- **ทรัพยากรการเรียนรู้**

ประกอบด้วย

- **แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม**

ที่อยู่ของเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

เครื่องมือการสืบค้นข้อมูล

- ดาวน์โหลด

โปรแกรมที่อำนวยความสะดวกต่อการใช้งานเว็บไซต์ เช่น Flash Player , AcrobatReader บอกขั้นตอนการใช้งานเว็บการเรียนรู้ องค์ประกอบต่างๆ ของเว็บ อย่างละเอียด โดยผู้เรียน สามารถเปิดดูในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือ HTML และ Animation สวัสดิการใช้งานได้

### 5. Student's Blog

เป็นบริเวณที่รวบรวมเว็บล็อกของสมาชิกกลุ่ม โดยนักเรียนสามารถเข้าสู่เว็บล็อกของตนเอง หรือของเพื่อนในกลุ่มได้โดยการคลิกที่รูปภาพสมาชิก



รูปที่ 10 แสดงส่วนของการเชื่อมโยงไปสู่เว็บล็อกของนักเรียนแต่ละคน

เมื่อนำเมาส์ไปวางเหนือรูปนักเรียนแต่ละคน จะปรากฏชื่อของนักเรียนขึ้นมา และเมื่อคลิก ก็จะเป็นการเชื่อมโยงไปสู่เว็บล็อกนั้น

---

ภาคผนวก จ

คำตอบของนักเรียน

คน ร.	คำตอบของนักเรียนที่เรียนแบบแนะแนวทาง			
	ขั้นการบรรยาย	ขั้นความเข้าใจ	ขั้นไตร่ตรอง	ขั้นไตร่ตรองเชิงปรัชญา
1	ความพอเพียงหมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็น ที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกัน ในตัวที่ดี มีเงื่อนไข คือ เงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	ผ้าที่ใช้แล้วนำไปตัดเย็บนำมาเป็นผ้าผืนใหม่ หรือนำมาคลุมเป็นผ้าคลุมรถ คลุมทีวี คลุมโทรศัพท์ ได้หลายอย่าง ต้องดูว่าจะประยุกต์ยังงัยได้บ้าง ช่วยลดปริมาณขยะได้ด้วย	ถ้าข้าพเจ้าอยู่ในเหตุการณ์นั้น ข้าพเจ้าจะบอกให้ทุกคนลงจากรถ แล้วช่วยกันเซ็นรถ ให้พ้นจากพื้นที่ที่เป็นเนิน แล้วให้คนขับรถเหยียบเบรก เพราะถ้าเราทุกคนสามัคคีกัน ช่วยกันเซ็นรถ ก็จะทำให้เราทุกคน ปลอดภัยจากเหตุการณ์ในอนาคต แม้ว่าเราจะไม่รู้ว่าเหตุการณ์ข้างหน้าเป็นอย่างไร ก็ดีกว่าที่เราอยู่เฉยๆ	เป็นเพราะนักข่าวอยากได้ข่าวมากเกินไป และต้องการที่จะรายงานก่อนคนอื่นด้วย โดยไม่สนใจความจริงหรือเท็จใดๆ ทั้งสิ้น ทำให้รายงานบิดเบือนไปจากความเป็นจริง ที่ถูกควรจะรอผลการพิสูจน์เสียก่อน อย่างนี้เหมือนไม่มีความรับผิดชอบ เพราะพอความจริงปรากฏ คนที่รับเคราะห์ก็คือแท็กซี่คนนั้น และนักข่าวก็ไม่ได้ช่วยอะไรนอกจากขอโทษ แต่ชื่อเสียงมันเสียไปทั้งครอบครัวแล้ว ควรจะมีจรรยาบรรณให้มากกว่านี้
3	6	8	11	
2	ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่ต้องมี ระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากภายในและภายนอก และต้องมีเงื่อนไข คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	ประโยชน์ของผ้าเก่ามีมากมายเลย เช่น ไว้เช็ดโต๊ะ รองเท้า พื้น ทีวี ยังมีอีกมากมาย ผมก็ต้องใช้จนกว่ามันจะเปื่อย ถึงจะทิ้งครับ เพราะตอนที่ซื้อมามันแพง แต่พอมันเก่าแล้ว เราก็ต้องประหยัดใช้ไปก่อน	ให้ทุกคนตั้งสมาธิ และช่วยกันเซ็นรถไปที่ปลอดภัย บอกให้คนขับรถบังคับรถไว้ให้ดี เหยียบเบรก และบังคับพวงมาลัยอีกแรงหนึ่ง และทุกคนต้องเลิกทะเลาะกันก่อนด้วย เพราะถ้ามันทะเลาะกัน ก็จะไม่มีใครช่วยใคร	เหตุการณ์นี้เกิดจากความที่นักข่าวใจร้อนจะเอาข่าวไปเสนอผู้ใหญ่ คิดจะเอาความดีความชอบใส่ตัว ไม่ถามให้แน่ หรือรอการพิสูจน์จริงๆ ก่อนว่าเรื่องเป็นมาอย่างไร ที่จริงรายงานแบบไม่ต้องพันทรงก่อนก็ได้ พอเป็นแบบนี้เท่ากับใส่ร้ายคนบริสุทธิ์ สื่อทำร้ายประชาชนซึ่งไม่น่าจะเกิดขึ้นเลย ถ้าผมเป็นแท็กซี่ ผมคงจะรู้สึกแย่มากๆ
3	6	9	11	

3	<p>สโรชา ความพอเพียง นั้นหมายถึง การที่เรามีความพอประมาณ มีมีเหตุผล และต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัว อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ต้องมี เงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต</p>	<p>ถึงจะเก่า ก็เอาไปซักให้สะอาดเอี่ยมอ่องเลย และเอาไปตัดให้สัตว์เลี้ยงใส่เดินเล่นในบ้านคะ หรือไม่ก็เอาไปทำผ้าขี้ริ้ว ต้องใช้ให้คุ้มค่า ไม่ให้เสียของ</p>	<p>จากการดูเรื่องนี้ หนูคิดว่าคนไทยขาดความสามัคคีอย่างมาก ถ้าคนบนรถสามัคคีทุกอย่างก็คงผ่านไปด้วยความราบเรียบ แต่คนบนรถคนไทยเราขาดความสามัคคี จึงทำให้รถอาจเกิดอุบัติเหตุได้ เป็นหนู ก็จะลงไปช่วยเซ็นรถ และพอมันไม่ไหวจริงๆ ผมก็ปล่อยให้รถไหลตามโฆษณา เพราะคงไม่มีอำนาจมาสั่งคนอื่นได้</p>	<p>ก็เพราะนักข่าวผู้ชายทั้ง 2 คนนั้น คิดแข่งขันกับคนอื่นมากเกินไป บางทีข่าวเร็วแต่ผิด ก็ไม่ดี พอรีบมากๆ ก็ไม่ไตร่ตรอง ไม่สืบหาความจริง เสนอข่าวให้เร็วที่สุด กลัวว่าสำนักข่าวอื่นจะแข่งนำเสนอก่อน จึงทำให้แท็กซี่ที่พวกเขาหลงพาต๋องข่าวว่าเป็นคนฆ่าเด็ก จริงๆ แล้วยังไม่สามารถบอกได้ว่า เขาเป็นคนผิด</p>
3		6	9	11
4	<p>ความพอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน และต้องมีเงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต ประกอบด้วย</p>	<p>ถ้ามีผ้าหนึ่งผืนที่เก่าแล้ว แต่ยังพอใช้ได้อยู่ เราต้องประหยัด นำกลับมาใช้ซ้ำอีก ซ้ำพเจ้าจะเอาไปทำผ้ากันฝุ่นก่อน พอเก่าขึ้น ก็ทำผ้าเช็ดรถ เช็ดพื้น และสุดท้ายนำไปใช้เช็ดเพลิง</p>	<p>ก็จะบอกให้ทุกคนหยุดทะเลาะกัน แล้วให้ลงจากรถเพื่อช่วยลดน้ำหนักของรถ ทำให้เห็นได้ง่ายขึ้น ให้ลงมาช่วยกันดันรถทุกคน เพราะว่าดีกว่าอยู่เฉยๆ ไม่ทำอะไรเลย และมีเปอร์เซ็นต์ สำเร็จมากกว่า บอกให้ทุกคนมีสติ และบอกให้คนขับเหยียบเบรค หรือไม่ก็ดึงเบรคมือ ช่วยหยุดรถ ถ้าร่วมแรงร่วมใจกัน ก็คงจะปลอดภัยอย่างแน่นอน</p>	<p>เหตุการณ์จับผู้ร้ายผิดตัว เกิดจากความสับสนของนักข่าว และขาดสติคิดให้ดีเสียก่อนที่จะทำอะไรลงไป ไม่คิดและรอดำรวจ สอบสวนก่อน ว่าเรื่องจริงเป็นยังไง และไม่คิดว่า ถ้าผิดพลาดจะเกิดผลเสียอะไรตามมา</p>
3		6	9	10
5	<p>ความพอเพียงก็คือความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้อง มี ระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีอันเกิด</p>	<p>ถ้ามีผ้าเก่าแล้ว ซ้ำพเจ้าคิดว่านำไปตัดเสื้อให้แมวก่อน แล้วพอมันเริ่มเก่าอีกก็นำไปทำผ้าขี้ริ้ว จะได้เป็นการรีไซเคิลไปในตัว</p>	<p>ซ้ำพเจ้าจะไปที่คนขับก่อน ให้เขาเหยียบเบรคไว้ แล้วจะประกาศให้ทุกคนได้ยินว่า ถ้าไม่ยอมตายก็ต้องช่วยกัน ไม่ใช่</p>	<p>เหตุการณ์นี้เกิดจากการที่นักข่าว สับสนว่าไม่ฟังเหตุผลก่อน เพราะนักข่าวทั้ง 2 คน อยากได้ข่าวมากเกินไป โดยไม่คำนึง ถึงเหตุการณ์</p>

	จากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน สำหรับเงื่อนไข ก็คือ คุณธรรม หลักวิชา และชีวิต		ทะเลาะกัน แล้วพอรถเบรกพอจะลงได้ก็ให้ช่วยไปดันรถไว้ทุกคน หลายนๆ คนช่วยก็คงจะสำเร็จ	ภายหลัง มันทำให้หมดความน่าเชื่อถือไปเลย เสียชื่อเสียงมวลชน ที่ต้องเสนอข่าวเพื่อประชาชน แต่นี่กลับทำร้ายคนบริสุทธิ์ ซึ่งถ้าเป็นแบบนี้กันบ่อยๆ สังคมก็จะยิ่งแย่ ไม่มีอะไรน่าเชื่อถือได้เลย
	3	6	9	11
6	ความพอเพียงมีความหมายว่า ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ความมีภูมิคุ้มกัน ป้องกันการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ส่วนเงื่อนไขประกอบไปด้วยคือ เงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	ผ้าที่เหลือใช้ถ้ามันไม่ชำรุดมากก็จะนำไปบริจาค ให้คนที่เขาใช้ประโยชน์ได้ใช้ต่อไป แต่ถ้าชำรุดมากก็นำไปทำผ้าชีวชะเลย ก็จะไม่ทิ้งทันที เดียวนี้อะไรก็ต้องประหยัด	ให้ทุกคนลงมาช่วยกันเข็นรถ เพื่อไม่ให้รถไหล หรือนำก้อนหิน เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม มาดันล้อหลัง และค่อยๆ ขยับก้อนหินไปพร้อมกับรถ	เพราะนักข่าวไม่รับผิดชอบหน้าที่ เอาแต่คิดจะรายงานข่าวให้เร็วอย่างเดียว แต่ไม่มีการตรวจสอบเลย ปล่อยให้ข่าวที่คลุมเครือออกสู่ประชาชน ทำให้เกิดความเข้าใจผิดกันไปหมด
	3	6	8	9
7	ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมี ระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี และมีเงื่อนไขคือ เงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	หนูจะนำผ้า นั้นมาทำเป็นผ้าปิดฝุ่นก่อน พอสกปรกขึ้น ก็เอามาเช็ดโต๊ะ เช็ดพื้นไปเรื่อยๆ จนกว่าจะใช้ไม่ได้จริงๆ	ที่แรกก็ต้องลงจากรถ แล้วมาช่วยกันเข็นรถ ไม่ใช่ปล่อยให้กระเป๋าคืออยู่คนเดียว แล้วก็ค่อยหาทางอื่นที่จะซ่อมรถต่อไป เช่น โทรไปตามช่าง	เป็นเพราะ ไม่ตรวจสอบให้ดีก่อน ควรสำรวจข้อมูลที่มีความเท็จจริงก่อนที่จะตีแผ่ข่าวออกต่อสื่อมวลชน ถ้าเป็นอย่างนี้ประชาชนจะเชื่อถือข่าวสารบ้านเมืองได้อย่างไร ควรตรวจสอบกันให้ละเอียดมากกว่านี้
	3	5	8	9
8	หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมี ระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี และมีเงื่อนไขคือ เงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	ก็คงต้องเอาไปเป็นผ้าชีวหรือผ้าเช็ดมือ บางทีอาจจะเอาไปลองทำเป็นถุงใส่ของกัน ฝุ่นดูก็ได้	จะบอกให้ทุกคนลงมาช่วยกันดันรถ ก่อนที่รถจะไหลลงไป ไม่ใช่เอาแต่นั่งสบายกันอยู่บนรถ และจะบอกให้คนขบคิดหาทางซ่อมเครื่องด้วยไม่ใช่ นั่งเฉยๆ	เกิดจากความไม่ระวังให้ดีเรื่องข้อมูล ทำให้เสนอข่าวสารพัดฯ ไปสู่ผู้ฟัง เรื่องต่างๆ ยังไม่ได้รับการพิสูจน์เลย แต่ก็ออกข่าวไปแล้ว มาแก้ข่าวทีหลังมันไม่คุ้มกับชื่อเสียงของเขาที่เสียไป



	2	5	7	8
9	ตอบว่า เศรษฐกิจพอเพียงหมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ภูมิคุ้มกัน มีเงื่อนไขคุณธรรม ตามหลักวิชา	จะนำไปเช็ดของในบ้านที่สกปรกและนำไปซักและกลับมาเช็ดใหม่ จนแก่มาๆ ก็จะทำเอาไว้เป็นที่เช็ดเท้าก่อนเข้าบ้าน	ถ้าฉันอยู่ในรถ ฉันจะลงไปช่วยเข็นรถ และให้คนที่อยู่ในรถมาช่วย และจะโทรศัพท์เรียกรถลาก หรือเจ้าหน้าที่กู้ภัยมาช่วย จะไม่เอาเปรียบคนเข็นรถคนนั้น ถ้าคนบนรถคิดว่าต้องช่วยกัน สามัคคีกัน ก็คงจะไม่เกิดเรื่อง แต่ไม่มีเลยแล้งน้ำใจกันหมด ผลก็คืออาจต้องตายกันทั้งรถ	นักข่าวแย่งกันเสนอข่าว ยากได้ผลงานก่อนคนอื่น ทำให้ต้องรีบรายงานและไม่มีเวลาตรวจสอบข้อเท็จจริง ก็เลยทำให้เกิดเหตุที่ทำให้คนอื่นต้องเดือดร้อนเพราะการกระทำของพวกเขา ที่แย่งกันออกทีวี คนรู้ไปทั่ว ต้องกลายเป็นคนผิดโดยที่ไม่ได้ทำอะไรเลย
	3	5	8	9
10	ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมี ระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี มีเงื่อนไขคือ เงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	เอาไปตัดปะ แปะสิ่งของต่างๆ ที่ชำรุด เพราะเมื่อเอาไปเย็บ ติดกับผ้าที่ขาดให้ใช้ได้ หรือเอาไปทำเสื้อให้สัตว์เลี้ยง ทำผ้าขี้ริ้ว ยังมีประโยชน์มากมาย ไม่ต้องเสียเงินซื้อใหม่	ฉันคิดว่าฉันคงคิดถึงพ่อแม่ และทำจิตใจให้บริสุทธิ์ อะไรจะเกิดก็ต้องเกิด แต่ก็ลงไปช่วยกันอย่างเต็มที่	เหตุเกิดเป็นเพราะนักข่าวอยากได้ข่าวมาก จนทำให้ลืมหูลืมตา ลืมขั้นตอนที่ถูกต้อง แล้วก็ลืมน้ำที่ของนักข่าวที่ดีด้วย
	3	6	7	8
11	ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมี ระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากภายในและภายนอก และต้องมีเงื่อนไข คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	คิดว่าจะทำเอาไปเป็นผ้าเช็ดมือ ผ้าเช็ดกระจก เช็ดโต๊ะ หรือเอามาเป็นผ้าเช็ดรองเท้า ถ้ายังใช้ได้ก็เอามาใช้ให้ได้ ประโยชน์มากที่สุด	ข้าพเจ้าจะให้ทุกคนลงจากรถและให้ช่วยกันแก้ปัญหาโดยการช่วยกันเข็นรถแทนที่จะทะเลาะกัน กลับเอาเวลาที่ทะเลาะกัน มาช่วยกันคิดแก้ปัญหา โดยไม่ให้คนหนึ่งคนใด ทำคนเดียว คนขับก็ต้องเบรกรถด้วย ต้องช่วยกันทั้งหมดทุกคน ต้องรักกันและสามัคคีกันมันถึงจะ	เป็นเพราะนักข่าวรีบที่จะส่งข่าวกลับไปสำนักพิมพ์มากเกินไป อยากจะเป็นรายแรกที่ได้เสนอข่าว ไม่ได้ตรวจสอบอะไรเลย แล้วก็ประมาทด้วย ไม่คิดเผื่อเอาไว้บ้างว่าเรื่องอาจไม่เป็นอย่างที่เห็น กลับส่งข่าวไป ทั้งๆ ที่ตัวเองก็ไม่แน่ใจ พอรู้สำนึกก็สายเกินไป ได้แต่ออกมาขอโทษ ตอนทำไม่ยอมคิด ผิด

			ปลอดภัยกันได้	จรรยาบรรณนักข่าวอย่างแรง ชาวบันเทิงก็เป็น อย่างนี้ประจำ เห็นอะไรก็เอามาลงไว้ก่อน คิด ว่าขายได้ พอไม่ใช่ก็ค่อยออกมาขอโทษ สื่อควร รับผิดชอบหน้าที่ให้ดีกว่านี้ ด้วยการรายงาน ข่าวที่เที่ยงตรง ไม่บิดเบือนค่ะ
	3	6	9	12
12	ความหมาย คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่ จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี จะได้ ไม่มีผลกระทบจากภายในและภายนอก เงื่อนไขคือ คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	นำไปขายเป็นผ้ามือสอง ถ้าขายไม่ได้ก็ค่อย ให้คนที่ขาดแคลนเอาไปใช้ หรือถ้ามันเก่า มาก ไม่มีใครเอาเราก็เอามาทำผ้าเช็ดพื้น ก็ ได้	การที่คนเราเอาตัวรอดนั้นเป็นสัญชาติ ญาณของมนุษย์ ถ้าข้าพเจ้าอยู่บนรถคัน นั้น ข้าพเจ้าจะลงจากรถ ตั้งแต่ที่ยังมี โอกาส เพราะโอกาสของแต่ละคน ไม่รู้ว่า จะมีมาเมื่อไหร่ แต่ถ้าต้องการที่จะอยู่รอด ด้วยกันทั้งหมดคันรถ ทุกคนต้องช่วยกัน เช่นรถ	นักข่าวทั้งสองคน ที่ได้ยื่นข้อมูล แล้วรีบด่วน สรุปความ ไม่ยอมสืบข้อเท็จจริงก่อนนำเสนอ ข่าว เป็นความมั่งง่ายอย่างหนึ่ง และมันก็มี ผลเสียกับคนที่โดนกล่าวหา ทำให้ชีวิตและ ครอบครัวของเขาต้องลำบาก และถูกกล่าวหา แก้ตัวก็ลำบากเพราะข่าวก็ออกไปแล้ว
	3	5	7	9
13	ปณิธาน เศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ มีเหตุผล รวมถึง ความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกัน ในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบ ใดๆ อันเกิดจากภายในและภายนอก ส่วนเงื่อนไขคือ เงื่อนไขความรู้ คุณธรรม	นำผ้าที่ไม่ใช้แล้วสามารถนำมาเป็นผ้าตัด เย็บได้ แต่ต้องนำไปซักก่อนนะ จะได้ดู สะอาด แล้วปะติดกับกางเกงที่ขาด ได้หรือไม่ก็นำไปเป็นผ้าขี้ริ้ว	จะตะโกนบอกทุกคนในรถ อย่างนี้ดูคายน รถเสียแล้วก็ต้องลงไปช่วยกัน ก่อนที่จะ สายเกินไป กระเป๋าคนเดียวคงไม่ไหว ต้องช่วยกันถึงจะดันรถอยู่ แล้วค่อย หาทางซ่อมต่อไป	นักข่าวสะเพร่าเกินไป ไม่ระมัดระวังเกี่ยวกับ ข้อมูลให้ดีกว่านี้ คิดว่ามันถูกต้องแล้ว ก็เลยเกิด เรื่องเป็นเรื่องใหญ่เพราะข่าวออกทีวีไปแล้ว คน ก็ดูทั่วประเทศ ก็เข้าใจผิด
	3	5	7	9
14	ความพอเพียง หมายถึง คือ ความ พอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึง ความจำเป็นที่จะต้องมี ระบบภูมิคุ้มกัน ในตัวที่ดี จะได้ไม่มีผลกระทบจากภายใน	การประหยัด คือการนำของที่เหลือใช้ มา ทำประโยชน์ เช่น ผ้าขี้ริ้ว ผ้าเช็ด รถผ้ากัน เปื้อน ผ้ามา่าน ผ้าคลุมทีวี คลุมโทรศัพท์ ก่อนที่จะเขาไปทิ้ง ก็ของมันยังใช้ได้อยู่	ถ้าเป็นคนหนึ่งที่อยู่ในรถนั้น พอรู้ว่ารถ เสีย ก็จะต้องหาหินก้อนใหญ่ๆ หรือไม่ดัน ใหญ่ ๆ มาหนุนไว้ เพื่อให้ให้รถไหลลงเนิน เพราะถ้าออกแรงเข็นขึ้นเนิน ก็จะทำให้	เป็นเพราะว่านักข่าวไม่รู้เหตุที่แท้จริง และเมื่อ ตำรวจจับตัวคนร้าย ที่เป็นคนขับแท็กซี่ได้ ก็เลย ลงข่าวไปว่า คนขับแท็กซี่ เป็นคนร้าย โดยที่ยัง ไม่รู้ข้อมูล หรือประวัติของคนขับแท็กซี่เลย

	และภายนอก เงื่อนไขคือ คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต		เสียเวลาเปล่าๆ เพราะคนบนรถ ไม่มีใคร ช่วย ถ้ามีคนช่วย ก็จะเข็นรถขึ้นไปจอด บนเนินแล้วซ่อม ต้องดูด้วยว่าปัญหาเกิด จาก ที่สำคัญต้องช่วยกันทั้งหมด ตั้งแต่ แรกค่ะ	
	3	6	9	10
15	คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และความจำเป็นที่จะต้องมีระบบ ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมี ผลกระทบใดๆ อันเกิดจากภายในและ ภายนอก และต้องมีเงื่อนไข คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	คิดว่าเขาไปบริจาคให้กับผู้ยากไร้หรือนำ พวกเขาเข้ามาปะและตกแต่งเสื้อผ้าตัวอื่นๆ ที่ขาดหลุดลุ่ย จะได้เป็นการใช้ประโยชน์ จากของที่เหลือใช้แล้ว	จะลงไปช่วยเข็นรถ ไม่นั่งนิ่งดูตาย เพราะ รู้ว่ามีมันอีกรายอยู่ และจะให้ส่งให้ทุก คนลงจากรถโดยด่วน แล้วมาช่วยกันดัน รถให้ผ่านเนินนั้นไปให้ได้ก่อน แล้วค่อย ตามคนมาซ่อมรถ	เกิดจากการ <b>ไม่มีสติ ไม่คิดให้รอบคอบ</b> ของ ตัวนักข่าว ว่าเหตุการณ์นั้น เป็นอย่างไรกันแน่ มั่ว แต่คิดจะแข่งขันกับสำนักข่าวอื่น กลัว เขาแย่งข่าวไป ทำให้เกิดเรื่องแบบนี้ขึ้น
	3	6	8	9
16	ประวิทย์ ความพอเพียง หมายถึง ความ พอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความ จำเป็นที่จะต้องมีความภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี พอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิด จากภายในและภายนอก และต้องมี เงื่อนไข คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และ เงื่อนไขชีวิต	นำมาใช้ภายในบ้านได้ เช่น ผ้าเช็ดมือ เช็ด โทรทัศน์ เช็ดกระจก และเช็ดทุกอย่างที่เรา ต้องการ	ถ้าข้าพเจ้าอยู่บนรถ ก็จะคิดและ แก้ปัญหาที่เร็วที่สุด และก็บอกให้ ทุกคนใจเย็น เข้าใจก่อนแล้วช่วยกันคิด แก้ปัญหาที่นั้น อาจจะโทรศัพท์เรียกใครมา ช่วย หรือช่วยคนขับก่อนให้บังคับรถดีๆ ให้ทุกคนมาอยู่ด้านหน้าให้หมด เพราะถ้า หลังชนก็จะไม่ได้ไม่มีอันตรายมาก	ความผิดพลาดครั้งนี้ผมคิดว่ามาจากความโลภ ของนักข่าวในตอนแรก ก็คืออยากจะได้ข่าว มากเกินไป จนไม่ได้คิดถึงความต้องการ จึงส่ง ข่าวไปต่างๆ ที่ตัวเองก็ไม่แน่ใจ ถ้ารอบคอบกว่า นี้ ก็คงจะไม่มีเรื่องแบบนี้เกิดขึ้น
	3	5	7	9
17	ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึง ความจำเป็นที่จะต้องมีความภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี พอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิด จากภายในและภายนอก และต้องมี	ถ้าผมมีผ้าเก่าๆ ผืนหนึ่ง ก็จะนำมาทำเป็น ผ้ารองกันเปื้อนเวลาสี หรือเอาไปเช็ดของ ต่างๆ"	ถ้าผมเป็นคนที่อยู่บนรถ ผมจะบอกให้ คนเล็กเถียงกัน แล้วหันมาช่วยกัน แก้ปัญหาเรื่องของรถ อาจจะวิ่งไปหน้ารถ แล้วตัดสินใจเหยียบเบรกไว้ พอรถชะลอ	ฉันคิดว่า เกิดจากการที่พวกนักข่าว ทำงาน แข่งขันกัน จึงต้องทำให้รีบในการเผยแพร่ข่าว เขาจึงไม่ตรวจตราข่าวให้ดี และความสับสน

	เงื่อนไข คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และ เงื่อนไขชีวิต		ก็จะให้ทุกคนลงไปช่วยกันเซ็นครับ	
	3	5	7	9
18	ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ประกอบไปด้วยเงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	จะเอามาทำเป็นผ้าเช็ดคอมพิวเตอร์ ถ้ามีเยอะก็อาจจะเอามาต่อๆ กันเป็นผ้าคลุมกันฝุ่น เครื่องจะได้ไม่เสีย แล้วก็ได้รีไซเคิลผ้าด้วย ดีกว่าทิ้งแบบไม่มีประโยชน์	คงจะต้องรวบรวมสมาชิก แล้วค่อยๆ แก้ปัญหาโดยพยายามเบรคหรือไม่ก็กระโดดออกจากรถ คงต้องเอาชีวิตรอดไว้ก่อนแล้วเวลานี้	เหตุการณ์นี้ เกิดจากนักข่าวได้ข่าวแล้วไม่พิจารณาไตร่ตรองให้ดีก่อน เป็นอย่างนี้ ทำให้ผู้อื่นเสียหายได้ เราต้องพิจารณาก่อนเอาข่าวไปเผยแพร่ เพื่อให้ไม่ให้เกิดความเสียหายที่ผิดๆ
	3	6	8	10
19	ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี พอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากภายในและภายนอก และต้องมีเงื่อนไข คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	หากยังใช้ประโยชน์ได้จะนำไปทำเป็นอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาดบ้าน เช่น ผ้าถูพื้น หรือทำเป็นผ้าเช็ดรถ จะได้ไม่สิ้นเปลือง เราต้องรู้จักใช้ของให้คุ้มค่าค่ะ	ข้าพเจ้าจะลงจากรถ ในตอนที่รถคันนี้ ยังไม่ไหล และลงไปช่วยคนที่ถูกรถอยู่ จะได้ช่วยกันผลัก ไม่ให้รถไหล และจะบอกให้คนบนรถรู้จักช่วยเหลือตนเอง โดยการลงไปช่วยกันหาคะโรมาดันล้อไว้ก่อน ถ้าผลักไม่ไหวจริงๆ	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเกิดจากการที่นักข่าวนำเสนอข่าวเร็วเกินไป ไม่ได้ไตร่ตรองข่าวก่อน ไม่นึกถึงผลที่จะตามมาในภายหลัง เนื่องจากนักข่าวฟังจากคำพูดของคนรอบข้างเกินไป จึงคิดว่าสิ่งที่คนรอบข้างพูด และสิ่งที่ตนเห็นนั้นเป็นเรื่องจริง
	3	6	8	10
20	ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี พอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากภายในและภายนอก และต้องมีเงื่อนไข คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	นำผ้าที่ไม่สามารถใช้งานได้แล้ว นำไปซ่อมแซม ดัดแปลง เป็นผ้าคลุม เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เช่น ทีวี คอมพิวเตอร์ ฯลฯ ต้องประหยัดครับ ดูท่านพุทธทาสเป็นตัวอย่าง	คิดว่ามีทางเดียวก็คือ ลงไปช่วยเขาเซ็นรถ โดยทุกๆ คนต้องช่วยกัน เพราะทำแค่คนสองคนคงรับน้ำหนักบรรทุกไม่ไหว	เกิดจากความเข้าใจผิดของนักข่าว และความรีบร้อน เพื่อจะได้ข่าว
	3	6	7	8
21	คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล	ทำเป็นผ้าคลุมตู้เย็น หรือเอามาเย็บเป็นถุง	ถ้าเป็นผม พอเห็นท่าไม่ดี ก็จะให้ทุกคน	ทั้งหมดเกิดจากความรีบร้อนรายงานข่าว ทาง

	และความจำเป็นที่จะต้องมีระบบ ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมี ผลกระทบใดๆ อันเกิดจากภายในและ ภายนอก และต้องมีเงื่อนไข คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	ใส่ซอง ถ้าเก่ากว่านั้นก็คงต้องทิ้งแล้วละ	ลงไปช่วยกันเข็นรถก่อน อย่ามัวแต่คิด สบาย แล้วให้คนขับเร่งเครื่องเต็มที่ ก่อนที่รถมันจะไหล ถ้ามันไหลแล้ว ถ้า ช่วยกันดันหลายๆ คนก็มีโอกาสรอดได้	สถานีก็ไม่ตรวจสอบ รายงานออกไปเลย เรื่อง เข้าใจผิดจึงเกิดขึ้น คนที่ได้ยินข่าวก็เกิดความ เข้าใจผิดไปแล้ว ถึงจะมีการมาขอโทษและแก้ ข่าวทีหลัง แต่ก็ไม่มีประโยชน์อะไร เพราะ ชื่อเสียงของแท็กซี่ก็เสียแล้ว
3		5	7	9

คำตอบของนักเรียนที่เรียนแบบไม่แนะแนวทาง

1	หมายถึง ความพอประมาณ มีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมี ระบบ ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมี ผลกระทบใดๆ อันเกิดจากภายในและ ภายนอก เงื่อนไข คือ คุณธรรม เงื่อนไข หลักวิชา เงื่อนไขชีวิต	ก็จะเอาไปทำผ้าชีว้นแน่นอน แต่กล้าอยาก ให้ได้ประโยชน์มากกว่านั้นอาจจะให้ ขอทานที่เขาอาจจะได้ใช้มากกว่าเรา ของ ไม่มีค่าสำหรับเราอาจมีค่าสำหรับคนอื่นก็ ได้	ถ้าเป็นผมอยู่บนรถคันนั้น ก็ต้องตัดสินใจ ลงไปช่วยตั้งแต่แรก ช่วยเข็นรถ เพื่อให้ คนขับสามารถเร่งเครื่องไปได้	เหตุการณ์นี้เกิดจากความสะเพร่าของ นักข่าว ที่ไม่สืบสาวเรื่องราวให้ละเอียด ก่อนที่จะตัดสินใจทำอะไรลงไป พอเห็น อะไรแล้วก็ตัดสินใจทำเดี๋ยวนั้น ไม่รู้จักคิด ก่อนที่จะทำ
3		6	7	8
2	ความพอประมาณ มีเหตุผล รวมถึงความ จำเป็นที่จะต้องมี ระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี พอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิด จากภายในและภายนอก เงื่อนไข คือ คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา เงื่อนไขชีวิต	คิดว่าน่าจะเอาไปทำผ้าเช็ดเท้า หรือไม่ก็ผ้า ถูพื้น ก็คงทำอะไรไม่ได้มากไปกว่านี้ แต่ถ้า ใจเรารู้จักประหยัดเสียอย่าง เราก็คงจะใช้ มันได้อีกอย่างคุ้มค่า	ถ้าข้าพเจ้าอยู่ในรถ จะลงไปช่วยเข็นรถ พอ ข้าพเจ้าลงไปช่วยเข็น คนอื่นๆ ก็จะตามลง ไปเข็น เพราะว่าคนไทย ถ้ามีคนเริ่มทำอะไร ก็มีคนทำตาม แต่ถ้าไม่มีคนตามลงมาเข็น ข้าพเจ้าจะไปขอรถให้พวกเขาลงมาเข็นรถ	เหตุที่นักข่าวรายงานข่าวผิดพลาด เพราะ เพียงแค่เห็น แต่ไม่ได้ถ่วงรอบ (แยกแยะ) ข่าวที่เป็นความจริง เพียงแค่รู้จากปากของ ชาวบ้าน และอีกสาเหตุหนึ่ง อาจเป็นเพราะ รีบร้อนรายงานข่าว แก่สำนักพิมพ์ ทำให้ลืม ไปว่าหน้าที่ของตนต้องมีความยุติธรรมด้วย
3		6	7	10
3	ความพอประมาณ มีเหตุผล รวมถึงความ จำเป็นที่จะต้องมี ระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี พอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิด	ถ้าเก่าแล้วก็จะเอามายัดใส่ทำเป็นเบาะรอง นั่ง ใช้แทนนุ่นได้ จะเอาไปทำความสะอาด ก็ได้ จะได้ไม่ต้องซื้อผ้าถูพื้น ก็ช่วย	ถ้าหนูเป็นคนที่อยู่在那นั้น หนูจะลงไปช่วย กระเปาะรถ เข็นรถตั้งแต่ที่แรก แล้วให้ คนขับรถสั่งคนลงจากรถให้หมด จะได้	นักข่าวรายงานผิดพลาด โดยไม่สืบหา ความจริงว่า เป็นอย่างไร ควรมีความ รอบคอบมากกว่านี้ ก่อนที่จะเขียนข่าวลง

	จากภายในและภายนอก และมีเงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา เงื่อนไขชีวิต	ประหัตติณะ	ช่วยกันขึ้นด้วย ถ้าคันไม่ไหว ก็จะต้องให้ใครไปหาหิน มากันที่ล้อหลัง ก็ต้องลองทุกวิธี แต่ที่สำคัญต้องเลิกทะเลาะกันแล้วช่วยกันทุกคน	ไป
	3	6	9	11
4	ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้อง มีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี มีเงื่อนไขคือ เงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และ เงื่อนไขชีวิต	ผ้าที่ใช้แล้วเก่าแล้ว หรือขาดแล้วก็เอาไปให้ร้านตัดหรือซ่อมเสื้อผ้าปะ หรือไม่ก็เอาไปใช้เป็นผ้าห่อของกันฝุ่น บ้านหนูทำบ่อยเลย เพราะฝุ่นเยอะ ใช้ผ้าเก่าๆ นี้แหละ ไม่ต้องซื้อถุงพลาสติก	หาทางออกให้เร็ว เพื่อความปลอดภัยของตัวเอง อาจรีบออกทางประตูรถ หรือทุบกระจกหน้าต่างออกไป	เกิดจากที่นักข่าวไม่รอบคอบในการที่ รายงานข่าว ไม่รอบให้แน่ใจ คิดไปเองด้วย
	3	6	7	8
5	ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้อง มีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี มีเงื่อนไขคือ เงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	จะนำมาทำเป็นผ้ากันเปื้อนหรือนำไปรีมิทซ์ ขึ้นมาคือ เช่น นำไปประยุกต์การทำกระเป๋า เป็นต้น	จะตะโกนบอกให้ทุกคนหยุดทำทุกอย่าง แล้วก็ลงไปช่วยกันขึ้นรถ โดยด่วน	เกิดจากความสะเพร่า ไม่ทบทวนเรื่องราวที่ได้ยินได้เห็นให้ดีเสียก่อน และกิริยามากเกินไป ข่าวที่ส่งไปเลยเป็นเรื่องไม่มีมูลความจริง
	3	5	6	8
6	ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้อง มีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีมีเงื่อนไขคือ เงื่อนไขคุณธรรม หลักวิชา และชีวิต	เอาผ้าเก่าๆ มารวมกัน และนำมาบุท๊บบๆ ให้ สัตว์เลี้ยงนอน หรือใช้ห่มพวกมันกันยุงก็ได้	จะเรียกให้ทุกคนลงมาจากรถ ยกเว้นคนขับ แล้วให้ช่วยกันขึ้นรถ ให้ขึ้นเนินไปให้ได้ อีกส่วนหนึ่งอาจจะหาเชือกมาดึงด้านหน้ารถไว้ อีกทางหนึ่ง พอรอดผ่านไปได้ค่อยขึ้นรถต่อไป	เกิดจากความไม่รอบคอบ ไม่พินิจไตร่ตรอง ให้ดีก่อนทำของนักข่าว ถ้าทำแล้วคิดก่อนทำ ก็คงไม่เกิดเหตุการณ์แบบนี้
	3	5	7	9
7	ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ	เคยเอามาทำเป็นเย็บเป็นถุงใส่รองเท้า กัน	ถ้าฉันอยู่บนรถ แล้วรถขึ้นเนินไม่ไหว จะรีบ	เกิดจากการที่นักข่าวต้องการที่จะหาข่าวมา

	<p>ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้อง มีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี มีเงื่อนไข คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต</p>	<p>ฝุ่น แล้วก็เอาเป็นผ้าเช็ดถูทั่วไป ยังไม่ถึง หรอกคะถ้าไม่ขาดมาก</p>	<p>ลงไปช่วยทันที ไม่ปล่อยให้เหตุการณ์นี้ เกิดขึ้น ก็คงจะช่วยดันรถถ้าไม่ไหวก็ต้องให้ พวกผู้ชายไปหาขอนไม้มาขวางล้อไว้ก่อน แล้วค่อยคิดกันอีกที จะให้คนขับรถสั่งให้ คนบนรถลงมาช่วยกันให้หมด งานนี้ต้องใช้ ความร่วมมือกันเท่านั้นถึงจะมีโอกาสไปต่อ ได้</p>	<p>นำเสนอเพื่อแข่งกับนักข่าวคู่แข่งอื่น แต่ ไม่ได้ต้องการที่จะเสนอความจริงที่ถูกต้อง ต่อประชาชนทำให้ข่าวที่เสนอไปนั้น ผิดพลาด เพราะยังไม่ได้มีการพิสูจน์ ข้อเท็จจริง</p>
3		5	8	10
8	<p>ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้อง มีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี มีเงื่อนไขคือ เงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และ เงื่อนไขชีวิต</p>	<p>ถ้าผ้าเก่าแล้ว ก็เอาไป ทำเป็นผ้าเช็ดเท้า หรือถ้าไม่เอา ก็เอาไปซอมแล้ว เอามาใส่ต่อ หรือ ก็เอาไปบริจาค หรือ เอาไปแลกไข่ไก่ เพื่อนำมาเป็นอาหาร ของเหลือก็มี ประโยชน์ ถ้ารู้จักดัดแปลงก็กลายเป็นของมี ค่าขึ้นมาได้นะ</p>	<p>ถ้าข้าพเจ้าอยู่ในนั้น ข้าพเจ้าจะกระโดดลง รถ ให้เร็วที่สุด โดยหาทางที่ออกได้อย่าง ปลอดภัย และตนเองไม่เป็นไร</p>	<p>เกิดจากการที่รีบร้อนกลัวว่าตนเองจะส่ง ข่าวไม่ทัน กลัวว่าตนเองจะไม่มีการส่ง สำเนางาน โดยไม่ได้ตรวจสอบข่าวที่ตนทำ เห็นแต่ประโยชน์ส่วนตน โดยไม่คำนึงถึง ความรู้สึกของผู้อื่น</p>
3		6	7	9
9	<p>ได้แก่ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้อง มีระบบ ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี มีเงื่อนไขคือ เงื่อนไข คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต</p>	<p>ถ้าผ้าหนึ่งผืนเก่าแล้วจะเอาไป บริจาคให้คนที่ไม่มีเสื้อผ้าใส่ หรือเด็กที่ ยากจน หรือทำเป็นผ้าขี้ริ้ว ถ้าของมัน ยังใช้ได้อยู่ ก็ต้องใช้ต่อไปก่อนให้คุ้มค่า</p>	<p>ถ้าอยู่ในสถานการณ์นั้น จะรีบลงจากรถ ก่อน ให้ทุกคนลงด้วย รถจะได้เบาพอจะขึ้น เนินได้ แล้วพวกเราทุกคนก็ต้องช่วยกันเข็น รถ ให้ผ่านขึ้นเนินไปให้ได้</p>	<p>เพราะความอยากได้ผลงาน ไม่คำนึงถึง ผู้อื่น และเรื่องต่างๆ ที่ตามมา ไม่มีความ รอบคอบด้วย เลยทำให้คนอื่นต้องมา เดือดร้อน</p>
3		6	8	9
10	<p>เศรษฐกิจพอเพียงหมายความว่า ต้องมี ความพอประมาณ มีเหตุผล รวมถึงความ</p>	<p>เมื่อมันเก่าแล้วจะนำไปเป็นผ้าทำความสะอาด สะอาดภายในบ้าน เช่น ใช้ถูพื้น เช็ดจาน</p>	<p>ถ้าหนูอยู่ในรถก็จะเข้าไปช่วยเข็นช่วยพยุง รถไว้ ไม่ให้รถถอยหลัง หรือไม่ก็สั่งให้</p>	<p>เรื่องทั้งหมดนี้ เกิดจากการตัดสินใจโดย พลังการของนักข่าว ไม่ได้ดูเหตุผลให้รอบคอบ</p>

	จำเป็นที่จะต้องมี ระบบภูมิคุ้มกัน พร้อม เงื่อนไขด้วย คือ คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	ซาม เช็ดมือ เป็นต้น	คนขับรถเหยียบเบรค ถ้ารถมันไหลแรง จริงๆ ก็ต้องช่วยกัน ถ้าช่วยกันไม่ไหว ก็ต้อง วิ่งหนี และทำใจ	เสียก่อน ได้ยินได้ฟังอะไรมา มากี่รอบวน สรุปว่าแท็กซี่เป็นคนผิด และก็อีกอย่าง คือ ทั้ง 2 คน รีบร้อนอยากจะได้ข่าวเร็วๆ จน เกิดความผิดพลาดขึ้น
3		5	7	9
11	ความหมายของ คำว่าพอเพียง คือ จะต้อง มีความพอประมาณ ความมีเหตุผล สร้าง ภูมิคุ้มกันที่ดี ใช้เงื่อนไขคุณธรรม ในการ ดำเนินชีวิต	คิดว่าจะเอาไปทำเป็น ผ้าเช็ดโต๊ะ เช็ดฝุ่นที่มันเกาะอยู่ตามทีต่างๆ อาจจะใช้เป็นผ้าเช็ดรองเท้าก็ได้	ถ้าข้าพเจ้าอยู่ในรถทัวร์คันนั้น อันดับแรก ก็ จะตั้งสติก่อนจะได้คิดหาทางออกได้มากขึ้น พยายามบอกให้คนขับเหยียบเบรคไว้ และ รีบบอกให้ทุกคนในรถ รีบลงมาช่วยกัน เช่น รถให้พ้นจากเนินเขา และลงไปที่ราบก่อน	สาเหตุสำคัญก็คือ อยากขายข่าวให้ได้เร็วๆ โดยไม่ได้คิดว่าข่าวที่ได้มานั้นเป็นเรื่องจริง หรือไม่ ปรมาทด้วย ทำให้เกิดเรื่องเข้าใจ ผิด ครอบครัวยุ่เสียหายต้องเดือดร้อน เพราะถูกส่งคุมตราบาน่าว่าเป็นคนชั่วไปแล้ว
3		5	7	9
12	คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมี ระบบ ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี มีเงื่อนไขคือ เงื่อนไข คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา และเงื่อนไขชีวิต	หนูจะเอามาเย็บเป็นถุงใส่ของคะ ถ้ามัน ขาดอีกถึงจะเอามาเช็ดพื้น ถ้ามันขาดมากๆ ก็เอาไปทิ้งได้	ถ้าข้าพเจ้าอยู่บนรถคันนั้น ข้าพเจ้าจะลงไป ช่วยเข็นรถ และจะพูดปลุกใจ ให้ทุกคนที่อยู่ บนรถ ลงมาช่วยกันเข็นรถ ด้วย	เรื่องนี้เกิดจากนักข่าวที่ทำงานสะเพราะไม่ รอบคอบกลัวว่าจะมีคนแย่งข่าวจนเสนอ ข่าวโดยไม่คิดทำให้เรื่องบานปลาย และ เกิดความเข้าใจผิด
2		5	6	8
13	ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้อง มี ระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อ การมีผลกระทบทั้งจากภายในและ ภายนอก เงื่อนไข คือ คุณธรรม เงื่อนไข หลักวิชา เงื่อนไขชีวิต	ถ้าจะใช้จริง ก็ทำได้หลายอย่าง ไม่ใช่แค่เอา มาเช็ดของ หนูเคยเห็นเขาเอามาใช้รองพื้น ไม่ให้เปื้อนเวลาทาสี แล้วก็เอาไว้อุดหลังคา ที่รั่วได้	ถ้าเป็นข้าพเจ้า พอเกิดเหตุขึ้น ก็จะไม่นิ่งดู ตาย ช่วยอะไรได้ก็ช่วย จากเหตุการณ์ก็ ต้องลงไปช่วยเข็นรถ ถึงจะเป็นผู้หญิงก็ เถอะ จะชักชวนคนบนรถให้ไปช่วยกันด้วย และให้โทรเรียกรถตำรวจให้มาช่วยโดยด่วน ก่อนที่จะสายเกินไปและแก้อะไรไม่ได้	นักข่าวไม่มีความรอบคอบ ต้องการออก ข่าวเป็นช่องแรก ไม่ตรวจสอบข้อมูลให้ถี่ ถ้วน ทำให้คนบริสุทธิ์คนหนึ่งต้องรับกรรม คนทั้งประเทศคิดว่าเขาเป็นคนผิด ซึ่งเป็น สิ่งที่ไม่ถูกต้องเลย นักข่าวทั้งสองคนถึงจะ ขอโทษแต่มันก็ไม่สมกับความผิดที่เขาทำ ลงไป กับการแค่ออกเสนอข่าวเป็นช่อง แรก แลกกับการทำลายอนาคตของคนๆ



				หนึ่ง เป็นการทำร้ายประชาชนทางอ้อม แบบนี้สมาคมนักข่าวน่าจะลงโทษค่ะ
	3	5	7	10
14	ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมี ระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบทั้งจากภายในและภายนอก เงื่อนไข คือ คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา เงื่อนไขชีวิต	ผ้าเก่าแล้ว ก็เอาไปซักแล้วนำผ้าไปตากให้แห้ง เอาไว้เช็ดพื้น หรือนำผ้าไปปูให้สัตว์เลี้ยงนอนก็ได้	ถ้าข้าพเจ้า เป็นหนึ่งในนั้น ก็คงตั้งสติให้ดีๆ ช่วยเตือนทุกๆ คนที่อยู่บนรถให้มีสติ อาจจะช่วยบอกให้ผู้โดยสาร หรือคนที่อยู่บนรถ ลงจากรถให้หมดก่อน ต้องทำให้รถมีความเบามากที่สุด	สาเหตุน่าจะมาจากการที่ นักข่าว อยากให้มีการรายงานข่าว ของช่องตัวเองก่อนใครๆ เลยทำให้รายงานออกไปต่างๆ ที่เรื่องราวยังคงคลุมเครือ แต่ก็ยังดีที่ทั้งสองคนก็สำนึกได้ และไปขอโทษแท็กซี่คนนั้น
	3	5	6	7
15	ความพอเพียง หมายถึง พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันจากผลกระทบทั้งจากภายในและภายนอก และประกอบไปด้วย เงื่อนไขคุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา เงื่อนไขชีวิต	ถ้าข้าพเจ้ามีผ้าผืนหนึ่งที่เก่าแล้ว ข้าพเจ้าจะนำผ้านั้นไปทำผ้าเช็ดมือ เพราะข้าพเจ้าคิดว่าถ้าข้าพเจ้านำผ้าผืนนี้ไปทำผ้าเช็ดมือ จะทำให้ผ้าผืนนี้สามารถใช้งานได้สักครั้งหนึ่ง เป็นการประหยัด ใช้งบประมาณที่น้อยที่สุด ถ้าสกปรกกว่านั้นก็เอาไปเช็ดพื้น	หากข้าพเจ้า อยู่บนรถคันนั้น วิธีการแรก ก็คือ ก่อนที่เราจะขึ้นตรวจดูความปลอดภัยก่อนจะเดินทาง ดูความผิดปกติของรถ คนขับรถ หรือพยายามสังเกต และเมื่อเราเข้าไปนั่งบนรถแล้ว ควรจะมีสติตลอดเวลา ใช้ปัญญาในการแก้ปัญหา ร่วมมือกัน ไม่ใช่จะโทษฝ่ายใครผิด ถ้าข้าพเจ้าอยู่บนรถ จะบอกให้คนขับรถ ดึงเบรกมือ หรือเหยียบเบรกไว้	เป็นเรื่องที่ไม่น่าเกิด แต่ความอยากได้ข่าวมากเกินไป ที่ทำให้เรื่องกลายเป็นแบบนี้ ซึ่งหลังจากที่ความจริงทั้งหมดปรากฏ แต่มันก็ไม่ได้ทำให้อะไรดีขึ้น คนก็เข้าใจแท็กซี่ผิดไปแล้ว และนักข่าวก็สำนึกผิด ก็จบแค่นั้น
	3	6	8	9
16	ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้อง มี ระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบทั้งจากภายในและภายนอก เงื่อนไข คือ คุณธรรม เงื่อนไข	จะเอาผ้าผืนนั้นมาใช้เป็นผ้าถูพื้น เพราะคงทำได้แค่นี้	ให้ทุกคนลงไปช่วยกันเข็นรถ หากหินท่อนไม้มาดันล้อไม่ให้รถไหลลงไป จากนั้นก็ตามคนมาช่วย	สาเหตุเกิดจากไม่คิดให้ดีก่อน เชื่อในสิ่งที่เห็นต่อหน้ามากเกินไป ก็เข้าใจว่าอยากจะรีบเสนอข่าวให้ได้ก่อนใคร เลยทำให้เป็นแบบนี้

	หลักวิชา เงื่อนไขชีวิต			
	3	4	7	9
17	ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้อง มีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อ การมีผลกระทบทั้งจากภายในและ ภายนอก เงื่อนไข คือ คุณธรรม เงื่อนไข หลักวิชา เงื่อนไขชีวิต	ผ้าที่เก่าแล้วก็จะนำมาเป็นผ้าที่ใช้ทำความ สะอาดโต๊ะและอื่นๆ ที่สามารถจะนำมาทำ ความสะอาดได้	ควรตั้งสติ โทรศัพท ไปหาคนให้มาช่วยก็ได้ และให้ทุกคนลงจากรถ ไม่ปล่อยให้คนเดิน คนเดียว	เป็นเพราะความไม่รอบคอบในการรายงาน ข่าว จากเรื่องราวก็คือนักข่าวคิดว่าแท็กซี่ เป็นคนฆ่า เพราะเห็นชาวบ้านพูดกัน เลย รายงานข่าวตามนั้น ปรากฏว่าเป็นเรื่อง เข้าใจผิด ทำให้แท็กซี่ต้องโดนประณาม ตัวเองเลยต้องไปขอโทษในที่สุด
	3	4	5	7
18	เป็นปรัชญาที่ชี้ถึงการดำรงอยู่ของคนทุก ระดับ โดยสอนให้คน มีความพอประมาณ มีเหตุมีผล และมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัวเองและ ต้องมีเงื่อนไขด้วย ได้แก่คุณธรรม	ผมก็คงจะเอาไปเป็นผ้าเช็ดเท้าก่อนเข้า บ้าน หรือไม่ก็เอาไปปูให้น้องหมานอนกัน หนาวได้	ก็จะให้ทุกคนอยู่ในความสงบ ไม่ไว้วางใจ แล้วให้ลงไปช่วยกันเข็นรถทุกคน ยกเว้น คนขับให้บังคับรถ ที่เหลือลงให้หมดดีกว่า นั่งอยู่โดยไม่ทำอะไร	นักข่าวของสถานีโทรทัศน์แห่งนี้ อยากจะ ให้ข่าวของตัวเองออกอากาศก่อนช่องอื่น มี การแข่งขัน พอได้ข่าวอะไรมาเท่าไรก็ เขียนสรุปส่งไปตามที่เห็นเท่านั้น เห็นมี แท็กซี่ ก็ใส่ไปว่าเป็นแท็กซี่ แต่พอสุดท้าย มันก็ไม่ใช่ ก็เลยเกิดสำนึกผิด
	3	5	7	8
19	ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้อง มี ระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อ การมีผลกระทบทั้งจากภายในและ ภายนอก เงื่อนไข คือ คุณธรรม เงื่อนไข หลักวิชา เงื่อนไขชีวิต	เอามาพับทบๆ กันแล้วไว้รองของร้อนๆ ใน คราวก็ได้ หรือไม่ก็เอาเป็นผ้าล้างจานขามไป	ตั้งสติ ไม่ไว้วางใจ ช่วยกันคิดว่าจะทำ อย่างไร ให้คนขับเบรกรถ ให้ทุกคนลงจากรถให้หมด เหลือคนขับ และทุกคนช่วยกัน เข็นรถ	อาชีพนักข่าวก็คือต้องรีบรายงานข่าวให้เร็ว ที่สุดครับ ดังนั้นจากเรื่องนี้จะเห็นว่านักข่าว กลัวว่าจะรายงานข่าวกลับไปยังสถานีไม่ ทันก็เลยเป็นสาเหตุของเรื่องราวทั้งหมด ถ้า ไม่รีบร้อนก็คงจะไม่มีเรื่องแบบนี้ตามมา หรือครับ
	3	5	7	8

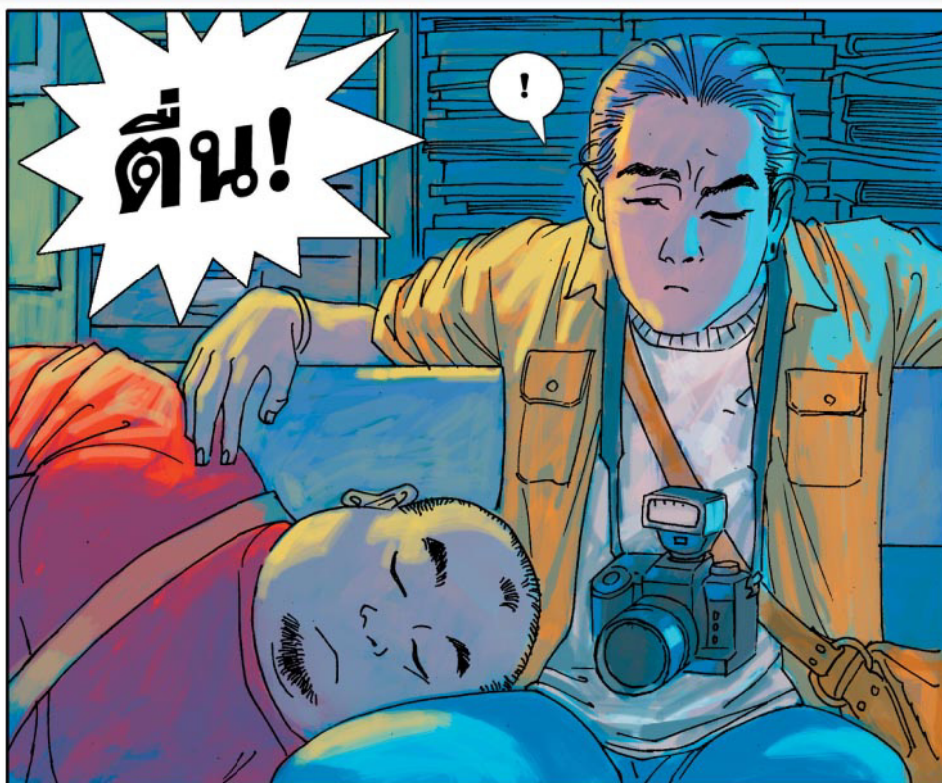
20	เศรษฐกิจพอเพียง คือการที่คนเรามีความพอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกัน และใช้เงื่อนไขให้เหมาะสมเช่น เงื่อนไขชีวิต	ถ้ามีผ้าเก่าๆ ก็จะเอามาไว้ทำผ้าถูบ้าน ถูฝุ่นครับ	ให้ทุกคนในรถ วิ่งมาอยู่ด้านหน้า แล้วให้คนขับรถเหยียบเบรค หรือไมก็ให้เปิดประตูออกไป แต่ถ้าทุกคนช่วยกระเป๋ารถบัสขึ้นตั้งแต่ที่แรก ก็จะไม่เป็นอะไร	เป็นเพราะนักข่าวทั้งสองคนโดนสถานการณ์บีบคั้นให้ต้องรีบรายงานข่าวต่างๆ ที่ไม่มีความชัดเจนของเรื่องราว แต่ก็ต้องรายงานออกไป โดยไม่ได้คิดว่าอะไรจะตามมาบ้าง
2		4	6	8
21	ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้อง มีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบทั้งจากภายในและภายนอก เงื่อนไข คือ คุณธรรม เงื่อนไขหลักวิชา เงื่อนไขชีวิต	จะยังไม่ทิ้ง อาจจะไม่เก็บไว้ก่อน ถ้ายังคิดอะไรไม่ออก พอถึงเวลาต้องใช้ก็จะได้เอามาใช้ได้ไม่ต้องเสียตั้งซื้อใหม่ เพราะคิดว่าใช้ประโยชน์ได้อีกหลายอย่าง อย่างน้อยก็เป็นผ้าเช็ดมือ หรือผ้าถูพื้นก็ได้	ผมจะลงไปช่วยเข็นรถครับ ถึงจะไม่ค่อยมีแรง แต่ก็มิใช่ช่วยเต็มที่ คิดว่าทุกๆ คนบนรถคงจะลงมาช่วยกันด้วย พอเข็นหลายๆ คนมันก็จะผ่านเนินไปได้ด้วยดีแน่นอน	เหตุการณ์นี้เกิดจากนักข่าวอยากได้ข่าวมาก และไม่สนใจว่าจะเป็นเรื่องจริงหรือไม่ ต้องการให้ข่าวของตัวเองเร็วกว่าคนอื่นเท่านั้น ทั้งๆ ที่ยังไม่รู้เลยว่าที่รายงานไปถูกต้องหรือไม่
3		6	7	9

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างเนื้อหาการเรียน









































### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางศุจิภา ศรีนันท์กุล เกิดเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2510 สำเร็จการศึกษา นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสื่อสารมวลชน จากคณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2534 และศึกษาต่อในระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2547 ปัจจุบัน รักราชการ ที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยมหิดล