

ผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน
ที่มีต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

นางสาวดนุชา สลึงค์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

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

EFFECTS OF CASE-BASED LEARNING ON WEB USING QUESTIONING TECHNIQUES
AND REFLECTIVE THINKING UPON CRITICAL THINKING OF
UNDERGRADUATE STUDENTS

Miss Danucha Saleewong

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Educational Technology and Communications

Department of Educational Technology and Communications

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2012

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิค
การตั้งคำถามและการคิดสะท้อนที่มีต่อ

การคิดวิจารณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

โดย

นางสาวตฤษา สลิวงค์

สาขาวิชา

เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา คุณากาญจน์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิดา รักษ์พลเมือง)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา คุณากาญจน์)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.พรสุข ตันตระรุ่งโรจน์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทองหล่อ วงษ์อินทร์)

ดนูชา สลิ่งศ์ : ผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนที่มีต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. (EFFECTS OF CASE-BASED LEARNING ON WEB USING QUESTIONING TECHNIQUES AND REFLECTIVE THINKING UPON CRITICAL THINKING OF UNDERGRADUATE STUDENTS) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผศ.ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : รศ.ดร.สุพัตรา คุณากาญจน์, 222 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนที่มีต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี แบบแผนการทดลองเป็นแบบแฟคทอเรียล 2x2 ตัวแปรที่ศึกษาคือ เทคนิคการตั้งคำถาม 2 แบบ ได้แก่การตั้งคำถามแบบโสเครติส และแบบ 5W1H และวิธีการคิดสะท้อน 2 แบบ ได้แก่ วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล และวิธีการคิดสะท้อนแบบความเรียง กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 83 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ 2) เว็บไซต์การเรียนด้วยกรณีศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน 3) แบบวัดการคิดวิจารณ์ Cornell Critical Thinking Test level Z 4) แบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ (Yang, 2008) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาและสถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA)

ผลการวิจัย พบว่า

1. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามต่างกัน มีการคิดวิจารณ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนต่างกัน มีการคิดวิจารณ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนต่างกัน มีพัฒนาการของการคิดวิจารณ์สูงขึ้นในทุกครั้งของการประเมิน

ภาควิชา.....เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.....ลายมือชื่อนิสิต.....
 สาขาวิชา.....เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
 ปีการศึกษา 2555.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

5184219527 : MAJOR EDUCATIONAL COMMUNICATION AND TECHNOLOGY

KEYWORDS : CASE-BASED LEARNING ON WEB / QUESTIONING TECHNIQUE / REFLECTIVE THINKING / CRITICAL THINKING

DANUCHA SALEEWONG : EFFECTS OF CASE - BASED LEARNING ON WEB USING QUESTIONING TECHNIQUES AND REFLECTIVE THINKING UPON CRITICAL THINKING OF UNDERGRADUATE STUDENTS. ADVISOR : ASST. PROF. PRAWEEENYA SUWANNATTACHOTE, Ph.D., CO - ADVISOR : ASSOC. PROF. SUPATTRA KUHA KARN, Ph.D., 222 pp.

The purposes of this research was to study the effects of case-based learning on web using questioning techniques and reflective thinking upon critical thinking of undergraduate students. This study used an experiment research design and a factorial design 2x2. Treatment variables were : 1) two types of questioning techniques: Socratic question technique and 5W1H question technique and 2) two types reflective thinking methods: Digital storytelling and Essay. The samples were 83 undergraduate students and were divided into four groups. The research instruments were : 1) Lesson plans, 2) Case-Based Learning on web using question techniques and reflective thinking, 3) Cornell Critical Thinking Test level Z, and 4) Analysis model for analyzing depth of critical thinking (Yang, 2008). Data were analyzed using content analysis, mean (\bar{x}), standard deviation (S.D.), One-way ANOVA and Two-way ANOVA.

The research findings were:

1. The students studied with case-based learning on web using different questioning techniques had no difference on critical thinking score at the .05 level of significance.
2. The students studied with case-based learning on web using different reflective thinking methods had difference on critical thinking score at the .05 level of significance.
3. The students studied with case-based learning on web using different questioning techniques and reflective thinking methods had higher critical thinking score in all three assessments.

Department :Educational Communication and Technology..... Student's Signature.....
 Field of Study :Educational Communication and Technology..... Advisor's Signature.....
 Academic Year : 2012..... Co-advisor's Signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจากความกรุณาและการให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ได้ให้ความเอาใจใส่ ดูแลด้วยความเมตตา และให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดการศึกษา และรองศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา คุณหากาญจน์ อาจารย์ที่ปรึกษา ร่วม ที่ได้กรุณาดูแล ให้คำแนะนำ แก้ไขตลอดการวิจัย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาทั้งสองเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง อาจารย์ ดร.พรสุข ตันตระกูลโรจน์ และรองศาสตราจารย์ ดร.ทองหล่อ วงษ์อินทร์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาตรวจสอบให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยที่ได้สละเวลาในการพิจารณา แสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์และมีคุณค่าอย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อุทัย ยะวี ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอนุเคราะห์นักศึกษาในการดำเนินการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ แนวคิด การสร้างกระบวนการเรียนรู้ และเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้วิจัย รวมทั้งคณาจารย์ทุกท่านที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเล่าเรียนมา

ขอขอบพระคุณสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ที่สนับสนุนทุนการศึกษาและการวิจัยตลอดช่วงเวลาที่ผู้วิจัยศึกษาในระดับดุษฎีบัณฑิต “ทุนโครงการเครือข่ายเชิงกลยุทธ์เพื่อการผลิตและพัฒนาอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา” และกองทุนรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย “ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย”

ขอขอบคุณกัลยาณมิตรทุกท่านที่มีมิตรไมตรีที่ประเสริฐยิ่งตลอดการศึกษา และคอยเป็นกำลังใจตลอดมาจนผู้วิจัยสำเร็จการศึกษา

ท้ายที่สุด คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่อรุณา สลิวงค์ และคุณย่าพวงศรี สลิวงค์ ที่ให้ความรัก อบรมสั่งสอนและมอบสิ่งที่ดีในชีวิตให้กับผู้วิจัย ขอขอบคุณคุณพินดา จันทร์แก้ว คุณมาลีวัลย์ สุยะลังกา คุณสุภาวดี ปิ่นเครือ และ ดร.รณิดา เขยชุ่ม ที่คอยเคียงข้างให้คำปรึกษา ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดการศึกษาและการวิจัยด้วยดีเสมอมา และขอขอบคุณทุกท่านที่ผู้วิจัยไม่สามารถเอ่ยชื่อนามได้จนครบถ้วนทั้งหมด ที่มีส่วนให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามของการวิจัย.....	9
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	9
สมมติฐานของการวิจัย.....	9
ขอบเขตการวิจัย.....	10
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	11
คำจำกัดความการวิจัย.....	13
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	17
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ.....	18
ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ.....	33
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับคำถาม.....	45
ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดสะท้อน.....	56
ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดวิจารณ์.....	68
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	87
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	87
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	88

	หน้า
การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	89
การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	106
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	115
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	118
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบสภาพก่อนการทดลอง.....	119
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คะแนนการคิดวิจารณ์ญาณหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง..	121
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย.....	124
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	141
สรุปผลการวิจัย.....	143
อภิปรายผลการวิจัย.....	143
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย.....	150
รายการอ้างอิง.....	153
ภาคผนวก.....	173
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	174
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	177
ภาคผนวก ค ผลของการหาดัชนีความสอดคล้อง.....	195
ภาคผนวก ง การหาความเที่ยงในการตรวจวิเคราะห์ความลึกของ การคิดวิจารณ์ญาณจากแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความ.....	203
ภาคผนวก จ ตัวอย่างกรณีศึกษา.....	209
ภาคผนวก ช ตัวอย่างคำตอบของนักศึกษาที่ตอบคำถามหลัก โดยเปรียบเทียบครั้งแรกกับครั้งสุดท้าย.....	217
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	222

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ขั้นตอนการเรียนด้วยกรณีศึกษา.....	28
2.2	เปรียบเทียบข้อได้เปรียบและข้อจำกัดของการสื่อสารแบบต่างเวลาและการสื่อสารแบบประสานเวลา.....	44
2.3	กระบวนการคิดสะท้อนของนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญ.....	55
2.4	สรุปกระบวนการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล.....	59
2.5	เปรียบเทียบเกณฑ์การประเมินการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล.....	64
2.6	วิเคราะห์กระบวนการของการคิดวิจารณ์.....	71
2.7	Ennis' Taxonomy of general critical thinking skill.....	72
2.8	Catagories Nelson/Perry Taxonomy of Critical Thinking.....	73
2.9	Critical Thinking Categories' Garrison et al.....	73
2.10	องค์ประกอบหลักในแบบสอบการคิดวิจารณ์ของ Ennis (1985).....	80
2.11	เปรียบเทียบองค์ประกอบของการคิดวิจารณ์จากแบบวัดของ Ennis (1985) กับกระบวนการคิดวิจารณ์จากการวิเคราะห์.....	81
2.12	แบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ของ Yang (2008).....	84
2.13	เปรียบเทียบองค์ประกอบของการคิดวิจารณ์ของ Yang (2008) กับกระบวนการคิดวิจารณ์จากการวิเคราะห์.....	85
3.1	จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลอง.....	88
3.2	ขั้นตอนการเรียนด้วยกรณีศึกษา.....	89
3.3	ผลการประเมินเว็บไซต์ของผู้เชี่ยวชาญ.....	96
3.4	ตัวอย่างกรณีศึกษา.....	99
3.5	การเปรียบเทียบองค์ประกอบการคิดวิจารณ์กับเทคนิคการตั้งคำถาม.....	102
3.6	คำถามแบบไสเครติสและแบบ 5W1H ที่ใช้ในงานวิจัย.....	103
3.7	คำถามในแต่ละองค์ประกอบของการคิดวิจารณ์.....	104
3.8	แบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ (Yang, 2008).....	106

ตารางที่	หน้า
3.9	ระยะเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูล..... 110
3.10	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม..... 112
3.11	ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อความจากคำตอบของนักศึกษา..... 116
4.1	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณก่อนเรียน ของกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม..... 119
4.2	การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณก่อนเรียน ของกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)..... 120
4.3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณหลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม..... 121
4.4	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณของ นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิด สะท้อน..... 123
4.5	จำนวนข้อความและร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณ จากการ วิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความของกลุ่มทดลองที่ 1 การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีการคิดสะท้อน แบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล..... 125
4.6	จำนวนข้อความและร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณจากการวิเคราะห์ หมวดหมู่ข้อความของกลุ่มทดลองที่ 2 การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้ เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบ การเขียนความเรียง..... 127
4.7	จำนวนข้อความและร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณจากการวิเคราะห์ หมวดหมู่ข้อความของกลุ่มทดลองที่ 3 การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้ เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วย ดิจิทัล..... 129
4.8	จำนวนข้อความและร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณจากการวิเคราะห์ หมวดหมู่ข้อความของกลุ่มทดลองที่ 4 การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิค การตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง..... 131

ตารางที่	หน้า
4.9 จำนวนข้อความและร้อยละของความถี่ในการคิดวิจารณ์จากกรวิเคราะห์ หมวดหมู่ข้อความของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามต่างกัน.....	137
4.10 คำนวนข้อความและร้อยละของความถี่ในการคิดวิจารณ์จากกร วิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนต่างกัน.....	139

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	11
2.1	แสดงองค์ประกอบของ Digital Storytelling.....	57
2.2	การบรรจบกันของ Digital Storytelling ในการศึกษา.....	62
3.1	ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถาม และการคิดสะท้อน.....	93
3.2	ผังงานแสดงขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน.....	94
3.3	แผนผังเว็บไซต์การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและ การคิดสะท้อน.....	95
3.4	หน้าจอเว็บไซต์การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถาม และการคิดสะท้อน.....	95
3.5	แบบแผนการทดลอง.....	108

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
4.1 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน.....	122
4.2 แสดงร้อยละของความสำเร็จในการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลจำแนกตามรายครั้งของการเรียนด้วยกรณีศึกษา.....	126
4.3 แสดงร้อยละของความสำเร็จในการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงจำแนกตามรายครั้งของการเรียนด้วยกรณีศึกษา.....	128
4.4 แสดงร้อยละของความสำเร็จในการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลจำแนกตามรายครั้งของการเรียนด้วยกรณีศึกษา.....	130
4.5 แสดงร้อยละของความสำเร็จในการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงจำแนกตามรายครั้งของการเรียนด้วยกรณีศึกษา.....	132
4.6 แสดงร้อยละของความสำเร็จในการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนของทั้ง 4 กลุ่มทดลองจำแนกตามรายด้านของการคิดวิจารณ์ญาณ.....	133
4.7 แสดงอัตราส่วนความสำเร็จของการคิดวิจารณ์ญาณในแต่ละด้านของ 4 กลุ่มการทดลอง.....	134

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การคิดวิจารณ์ (Critical Thinking) เป็นลักษณะหนึ่งของการคิดที่ใช้ทักษะการคิดจำนวนมาก มีลำดับขั้นตอนกระบวนการที่ชัดเจนเป็นการใช้ความรู้มาจำแนกข้อมูล พิจารณาไตร่ตรองอย่างสมเหตุสมผล รวมทั้งการค้นคว้าหาหลักฐานเพื่อวิเคราะห์และประเมินข้อโต้แย้ง เพื่อตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือควรทำ ช่วยให้ตัดสินใจสภาพการณ์ ตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง (Ennis, 1985; Hudgins, 1988) จากรายงานผลการวิจัยของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ พบว่า มาตรฐานการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิจารณ์ของเด็กไทยอยู่ในระดับน่าเป็นห่วง (กรมวิชาการ, 2542) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เรื่อง คุณภาพที่เป็นมาตรฐานของเด็กไทยที่สังคมต้องการ โดยผลการวิจัยพบว่า สังคมไทยมีความต้องการให้เด็กไทยมีทักษะการคิดต่างๆ รวมทั้งการคิดวิจารณ์ ซึ่งจะทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ความสามารถที่ได้เรียนรู้ได้อย่างมีความหมาย นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุขและเติบโตเป็นคนที่มีความรู้เพื่อพัฒนาประเทศชาติได้ต่อไป (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2544; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2547) อีกทั้งการคิดวิจารณ์ยังเป็นทักษะการเรียนรู้ที่ควรมีในศตวรรษที่ 21 ที่จะช่วยให้นักเรียนเป็นเด็กที่มีคุณภาพได้ (The Partnership for 21st Century Schools (P21), 2009) จึงถือว่าเป็นเรื่องจำเป็นที่ผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงานต้องช่วยกันพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างเร่งด่วน

การพัฒนาการคิดวิจารณ์ เป็นจุดมุ่งหมายสำคัญของการจัดการศึกษา และเป็นกระบวนการคิดที่จำเป็นและสำคัญที่สุดสำหรับผู้เรียนทุกระดับ เนื่องจากเป็นกระบวนการคิดที่ผ่านการไตร่ตรองและพิจารณาจากข้อมูล หลักฐานที่มีอยู่มาเป็นอย่างดี ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย กระบวนการคิดวิจารณ์จึงถือเป็นพื้นฐานของการคิดทั้งปวง (ทีศนา แคมมณี, 2544) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่เน้นว่าเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน การคิดวิจารณ์มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน และยังมีสำคัญต่อการประกอบวิชาชีพต่างๆ อย่างมาก จากการศึกษาพบว่า มีหลากหลายวิธีการที่สามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ให้เกิดขึ้นได้ด้วย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542; Gokhale, 1995) จากการ

รวบรวมผลการวิจัยและบทความทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนที่ส่งเสริมการคิดวิจารณ์ญาณ โดย Halpern and Nummedal (1995 อ้างถึงในเพ็ญพิศุทธิ เนคมานุรักษ์, 2537) ได้รวบรวมไว้ได้แก่

1. เทคนิคการประเมินชั้นเรียน
2. วิธีการเรียนแบบร่วมมือ
3. วิธีการสอนด้วยกรณีศึกษา
4. การใช้คำถาม
5. การเรียนรู้รูปแบบการประชุมปรึกษา
6. รูปแบบการตกลง
7. การใช้มอบหมายการเขียน
8. การสนทนา

ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการศึกษาเป็นอย่างมากไม่ว่าจะใช้เป็นอุปกรณ์การเรียนการสอน เป็นสื่อการสอน และเป็นรูปแบบการสอนก็สามารถเชื่อมโยงเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยได้ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน และยังทำให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียนมากขึ้นด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาจึงมีความสำคัญอย่างมากต่อการศึกษาในปัจจุบัน ได้มีงานวิจัยมากมายที่ช่วยยืนยันว่าการใช้เทคโนโลยีเข้ามาสนับสนุนส่งเสริมในการศึกษานั้นจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างมาก เช่น การใช้สื่อมัลติมีเดียในการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ภาพดิจิทัล วิดีโอดิจิทัลการใช้เว็บในการเรียนการสอน การใช้บทเรียนช่วยสอน หรือการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน เป็นต้น และจากนโยบายการปฏิรูปการศึกษาและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดไว้ว่าการจัดการศึกษาที่ครอบคลุมทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต การดำเนินการตามแนวนโยบายดังกล่าวให้สำเร็จนั้นจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการขยายโอกาสทางการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542)

Lim and Tay (2003) ได้กล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ โดยแบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. เครื่องมือจัดการข้อมูล (Informative tools) คือ การใช้เทคโนโลยีในการเก็บและจัดการกับข้อมูลข่าวสารให้เป็นระเบียบเข้าที่เป็นหมวดหมู่ เช่น databases, encyclopedias and web resources
2. เครื่องมือสถานการณ์ (Situating tools) เป็นระบบที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ในสภาพแวดล้อมที่สมจริงทำให้ได้รับประสบการณ์ เช่น simulation and game
3. เครื่องมือสื่อสาร (Communicative tools) เป็นระบบที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับคนอื่น ๆ เช่น e-mail and discussion boards
4. เครื่องมือสร้างสรรค์ (Constructive tools) เป็นเครื่องมือที่มีวัตถุประสงค์ทั่วไปที่จะสามารถใช้จัดการข้อมูล สร้างความรู้ของผู้เรียนเอง หรือผลิตผลงานสำหรับใช้ในการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ผลิต มีส่วนร่วมในการจัดการงาน เช่น PowerPoint, Word, MovieMaker, iMovies Illustrator เป็นต้น

การเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยนั้นได้ขยายตัวไปอย่างรวดเร็ว มีนักการศึกษาหลายท่านได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับคุณสมบัติของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนที่หลากหลาย โดยได้ศึกษาถึงการใช้การเรียนการสอนออนไลน์หรือการใช้การเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยมีคุณสมบัติด้านการสื่อสารบนเว็บทั้งแบบประสานเวลา และไม่ประสานเวลา (ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2547; ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545) มีงานวิจัยจำนวนมากที่สนับสนุนการนำเว็บมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง เช่น Brewer (2001) ที่พบว่า การเรียนการสอนออนไลน์ทำให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน Sage (2000) และ Stepich et al (2001) ที่ศึกษาการเรียนการสอนบนเว็บ พบว่าผู้เรียนมีโอกาสใช้เว็บในการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาได้ดี ซึ่งผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และมีความเข้าใจในปัญหาต่างๆ มากขึ้น นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาหลายท่านได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนออนไลน์ในการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ เช่น Jaya (2007) ได้ใช้กระดานสนทนาในการเรียนการสอนแบบออนไลน์เพื่อช่วยกันคิดแก้ปัญหาต่างๆ ซึ่งพบว่า ผู้เรียนมีระดับการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Arend (2009) Chong and Cheong (2008) และ Jeong (2007) ที่พบว่า การอภิปรายออนไลน์สามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้

การจัดการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษา (Case-based Learning) เป็นวิธีการสอนวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมการคิดวิจารณ์ญาณ โดยเป็นการเรียนที่นำกรณีตัวอย่าง (มักเป็นปัญหาเชิงคุณธรรมจริยธรรม) จากข่าวในหนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ สื่อต่างๆ ฯลฯ มาให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาด้วยเหตุผลและสามัญสำนึก และผู้เรียนออกมาอภิปรายในชั้นเรียน ซึ่งเป็นการสนับสนุน

ให้ผู้เรียนได้เผชิญกับปัญหา จะช่วยให้สามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและกรณีศึกษาที่พบได้ และยังช่วยเพิ่มพูนทักษะในการแก้ไขปัญหาได้เป็นอย่างดี (Harwell and McCambell, 2002 อ้างถึงใน Garvey, 2007) นอกจากนี้การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาสามารถช่วยในการปลูกฝังและพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมใดๆให้แก่บุคคลเพื่อให้เป็นลักษณะนิสัยของบุคคลนั้นสามารถทำได้โดยการ (ทิสนา แชมมณี, 2546)

1. จัดสิ่งเร้าให้บุคคลนั้นได้รับรู้และเกิดความสนใจในเรื่องที่ต้องการปลูกฝัง
2. จัดกิจกรรมหรือประสบการณ์ที่ช่วยทำให้บุคคลนั้นมีการตอบสนองในเรื่องนั้นและเกิดความพึงพอใจ
3. ช่วยให้ผู้บุคคลนั้นเห็นคุณค่าของเรื่องนั้นๆ โดยการช่วยให้เขาได้รับประโยชน์หรือเกิดความพึงพอใจในค่านิยมนั้น
4. ช่วยให้ผู้บุคคลนั้นมีโอกาสจัดระเบียบในการนำเรื่องนั้นไปใช้ในระบบชีวิตของตน
5. ช่วยให้ผู้บุคคลนั้นได้ลงมือปฏิบัติตามค่านิยมนั้นอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จนกระทั่งปฏิบัติได้เป็นลักษณะนิสัย

วิธีการของกรณีศึกษา (Case based) ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ในขณะที่มีการใช้กรณีศึกษาในการสอนด้านการจัดการ กฎหมายและการแพทย์มานานหลายปี การใช้การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาได้กลายเป็นวิธีการที่เป็นที่นิยมในด้านครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ แสดงให้เห็นว่า กรณีศึกษาสร้างการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กันและการเรียนรู้ที่มีความหมายสู่การเรียนรู้ผ่านการมีส่วนร่วมอย่างกระฉับกระเฉงในการวิเคราะห์ การอภิปราย และการแก้ปัญหาในสภาพที่เป็นจริงในสาขาพิเศษที่ต้องการ ซึ่งผลของการใช้วิธีการสอนด้วยกรณีศึกษาจะส่งผลให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ และประยุกต์สู่วิธีการแก้ปัญหาเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์และเสนอแนะคำตอบที่แท้จริงสู่ความเข้าใจทฤษฎีที่ดีขึ้น รวมทั้งกรณีศึกษาจะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่เป็นนามธรรม สร้างเสริมให้เกิดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น รู้จักคิด สามารถสนใจผู้เรียน ทำทนายผู้เรียนได้ด้วยปัญหาและการตอบคำถามจากกรณีศึกษา นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนฝึกใช้ความสามารถในการคิดตัดสินใจจากเรื่องที่เกิดขึ้นเหมือนจริงหรือใกล้เคียงกับความจริง มีผลต่อผู้เรียนที่สามารถนำการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นไปใช้กับสถานการณ์จริงได้ในโอกาสต่อไป (Ward, 1998; Watson, 1988 อ้างถึงใน วิโรจน์ วจิตมปราโมทย์, 2547)

การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาที่จะประสบความสำเร็จนั้นกรณีศึกษาที่นำมาใช้ควรเป็นกรณีศึกษาที่สอดคล้องใกล้เคียงกับประสบการณ์ของผู้เรียน หรือเป็นสิ่งที่ผู้เรียนรู้สึกมีประสบการณ์ร่วมด้วย ซึ่งมีผู้วิจัยหลายท่านได้สังเกตเห็นถึงความสำคัญเรื่องนี้ โดยพบว่าการเรียนรู้เชิงประสบการณ์จะทำให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับประสบการณ์จริงที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดอารมณ์ร่วมและได้ฝึกการคิดการตัดสินใจของผู้เรียน (Herremans and Murch, 2003; Laditka and Houck, 2006; McWilliams and Nahavandi, 2006; Nicaise, Gibney, and Crane, 2000; จิราพร วัฒนศรีสิน, 2547) มีผลงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการนำกรณีมาใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งพบว่าช่วยให้ผู้เรียนมีผลการศึกษที่ดีขึ้น (Dabbagh, 2002) นอกจากนี้การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษายังส่งผลต่อการถ่ายโอนความรู้ และความคาดหวังของผู้เรียนในการเรียนรู้ ซึ่งการถ่ายโอนความรู้ในระดับสูงจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อมีการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา และการแก้ปัญหาบนเว็บ (Siegel et al., 2000; Sutyak et al., 1998) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Choi and Lee (2009) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาการเรียนด้วยกรณีศึกษาเพื่อยกระดับโครงสร้างและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน พบว่าการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บช่วยเพิ่มประสิทธิภาพเรื่องการแก้ปัญหาของนักเรียนได้ และยังสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อีกด้วย

การพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณแม้จะมีวิธีการที่หลากหลายที่สามารถช่วยพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้ แต่จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณพบว่า มีการใช้เทคนิคการตั้งคำถาม เพื่อช่วยพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนให้สูงขึ้น ได้แก่งานวิจัยของ Alexander et al. (2010) ได้ศึกษาถึงการใช้นิเทศการตั้งคำถาม 4 คำถามเพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณในการเรียนการสอนออนไลน์ โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 4 คำถามเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการ วิเคราะห์ สะท้อนคิด การเชื่อมโยง และการตั้งคำถาม ได้แก่ 1) จงระบุความสำคัญของแนวคิด ข้อค้นพบจากการวิจัยหรือทฤษฎีจากการทำกิจกรรมนี้ 2) ทำไมคุณถึงเชื่อว่าแนวคิด ข้อค้นพบจากการวิจัยหรือทฤษฎีที่คุณระบุไว้มีความสำคัญ 3) คุณได้เรียนรู้อะไรจากกิจกรรมนี้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของคุณได้อย่างไร 4) คำถามอะไรที่ทำให้คุณได้จากกิจกรรมนี้ และคุณยังสงสัยเกี่ยวกับอะไรอีกบ้าง โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษากรณีศึกษาและทำการอภิปรายออนไลน์จากคำถามทั้ง 4 รูปแบบนี้ ผลการวิจัยพบว่า การใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 4 เทคนิค สามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนจากการเรียนออนไลน์ได้ การใช้คำถามในการเรียนการสอนบนเว็บ

จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถดึงดูความรู้ในโครงสร้างความรู้เดิมมาใช้ในการสร้างความรู้ใหม่ที่มีความหมายและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (Hsu and Dwyer, 2004)

เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติส (Socratic Question) เป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยมมากในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน และพบว่ามีนักการศึกษาหลายท่านได้นำเทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสมาช่วยในการพัฒนาการคิดวิจารณ์ด้วย ได้แก่งานวิจัยของ Yang, Newby, and Bill (2005) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้คำถามโสเครติสในการพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ญาณโดยใช้การอภิปรายแบบไม่ประสานเวลาในการเรียนการสอนทางไกล พบว่า การใช้คำถามแบบโสเครติสในการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลาสามารถเพิ่มทักษะการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้ และเมื่อวิเคราะห์เนื้อหาของกรอภิปรายที่ใช้คำถามโสเครติสจะเพิ่มทักษะการคิดวิจารณ์ญาณด้วยเช่นกัน นอกจากนี้งานวิจัยของ Yang (2008) ได้ทำการศึกษาซ้ำอีกครั้งเกี่ยวกับการใช้คำถามโสเครติสในการอภิปรายออนไลน์แบบไม่ประสานเวลาโดยมีผู้ช่วยสอน และออกแบบให้จัดการเรียนการสอนทั้งภาคการศึกษา โดยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 แบบคือ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ The California Critical Thinking Skill Test (CCTST) และเก็บรวบรวมข้อมูลจากการวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความจากการอภิปรายโดยได้พัฒนาแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ (Analysis model for analyzing depth of critical thinking) ขึ้นมาเพื่อใช้สำหรับวัดความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณระหว่างการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ใช้คำถามโสเครติสในการอภิปรายออนไลน์แบบไม่ประสานเวลามีคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้คำถามโสเครติส และพบว่า การคิดวิจารณ์ญาณจะมีการพัฒนาสูงขึ้นตามลำดับในแต่ละช่วงของการวัด

นอกจากนี้แล้วยังพบว่าเทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H เป็นเทคนิคที่ผู้สอนได้นำมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย ซึ่งเป็นเทคนิคที่ส่งผลให้เกิดทักษะการอ่าน การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา โดยได้มีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ในการพัฒนาการคิด ซึ่งงานวิจัยพบว่า การใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H สามารถช่วยพัฒนาการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาของผู้เรียนได้และจะนำไปสู่การพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ (Albert, 2008; Straker and Rawlinson, 2003) อีกทั้ง Wang (2008) ได้สนับสนุนความคิดเกี่ยวกับการตั้งคำถามแบบ 5W1H ว่าเป็นคำถามพื้นฐานที่สามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิจารณ์ญาณได้

นอกจากเทคนิคการตั้งคำถามแล้ว การคิดสะท้อน (Reflective Thinking) ในการเรียนการสอนยังเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้อีกด้วย โดยที่การคิด

สะท้อนนั้นเป็นการสะท้อนการรับรู้ ความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ โดยผ่านกระบวนการพูด หรือเขียน เพื่อวิเคราะห์ เปรียบเทียบ วางแผน หรือแก้ไขปัญหา หรือเป็นการทบทวนในงานชิ้นใดชิ้นหนึ่ง การประเมินตนเองหรือการประเมินการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น และยังเป็นปฏิกริยาของสมองที่สะท้อนคิดสิ่งที่บุคคลนั้นคำนึงถึงอย่างใคร่ครวญ ละเอียดถี่ถ้วน เพื่อถ่ายโอนความรู้สึกต่างๆ ของตนเองก่อนที่จะสื่อสารกับผู้อื่น ซึ่งถือว่าการเรียนรู้แบบเจาะลึกและเป็นการคิดขั้นสูง (Colloen, 1996; Yancey, 1998; รัชนิกร ทองสุขดี, 2545) นอกจากนี้ ผ่องพรรณ ตรียมงคล (2544) ยังได้กล่าวถึงการคิดสะท้อนโดยการเขียนว่า เป็นความรู้สึกนึกคิดและการตีความของบุคคลต่อวัตถุหรือสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า ซึ่งเป็นการฉายภาพของตนเองออกมาให้เห็นถึงความรู้สึกนึกคิดที่แฝงเร้นอยู่ภายใน จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การศึกษาวิจัยของ Seifert (1988) ได้มีการใช้การคิดสะท้อนโดยการเขียนมาช่วยส่งเสริมทักษะในการคิดของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า การส่งเสริมให้นักเรียนคิดสะท้อนโดยการเขียนจะทำให้นักเรียนเกิดความคิดระดับสูง โดยเฉพาะเรื่องของการค้นพบ การประเมินตนเอง การตระหนัก และสิ่งสำคัญคือการถ่ายโอนความรู้เดิมไปสู่ความรู้ใหม่ และการเขียนยังเป็นวิธีที่เอื้ออำนวยต่อกระบวนการคิด วิจัยญาณอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ รัชนิกร ทองสุขดี (2545) ที่กล่าวว่า การคิดสะท้อนความ โดยการเขียนจะช่วยให้ผู้เขียนเป็นนักคิดที่ดีในการตั้งคำถามและให้เหตุผล

ในขณะที่ปัจจุบันเป็นลักษณะของการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ดังนั้นจึงได้มีการบูรณาการเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ การคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล (Digital Storytelling) จึงเป็นการสะท้อนความคิดที่ผ่านการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ออกมาในรูปของดิจิทัลวิดีโอ แทนการสื่อสารด้วยการพูดหรือการเขียน ซึ่งถือว่าเป็นสื่อพื้นฐานที่มาจากการใช้ภาพ ใช้วิดีโอในการเรียนการสอน โดยได้พัฒนาจากสื่อที่มีราคาแพงและใช้งานยากมาเป็นสื่อที่มีราคาถูกลงและทุกคนสามารถใช้งานได้ ไม่จำเป็นต้องมีความชำนาญและเชี่ยวชาญ ครูและนักเรียนสามารถผลิตเองและใช้งานได้ง่ายกว่าในอดีต อีกทั้งคุณสมบัติของสื่อเหล่านี้ยังเอื้อประโยชน์ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี (กิดานันท์ มลิทอง, 2548) ในปัจจุบันนี้มีนักการศึกษาหลายท่านศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลในการเรียนการสอน ได้แก่ Barrett (2006) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการคิดสะท้อนและสะท้อนการเรียนรู้เชิงลึก ซึ่งพบว่า การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลสามารถช่วยสะท้อนความคิดของผู้เรียนได้โดยสามารถทำให้ผู้เรียนได้ประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนเอง ทำให้ผู้เรียนสามารถผลิตผลงานของตนเองได้และยังทำให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้ดีอีกด้วย Tsou, Wang and Tzeng (2006) ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้สื่อมัลติมีเดีย

แบบเล่าเรื่องในเว็บไซต์ สำหรับการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ พบว่า การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล สามารถพัฒนาการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศได้และทำให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jenkins and Lonsdale (2007) ที่พบว่า การเรียนด้วยการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลสามารถสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการเรียนได้มากขึ้น นอกจากนี้ Robin (2008) ได้ศึกษาวิจัยพบว่า การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลสามารถช่วยพัฒนาความเข้าใจของนักเรียนหลายๆ ด้าน เช่น พัฒนาทักษะด้านการวิจัย ด้านการเขียน ด้านการทำงานเป็นทีม ด้านการนำเสนอ ด้านการสัมภาษณ์ ด้านการแก้ปัญหา และด้านการประเมิน ซึ่งสนับสนุนกับงานวิจัยของ Wu and Yang (2009) ที่พบว่า การเรียนด้วยการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล สามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ การแก้ปัญหา และความสามารถในการเรียนของผู้เรียนได้ ซึ่งถือว่าการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและการเรียนรู้แบบเจาะลึกของผู้เรียน (Colloen, 1996; Yancey, 1998; กิดานันท์ มลิทอง, 2548; รัชนิกร ทองสุขดี, 2545) ดังนั้นการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลจึงถือว่าเป็นเครื่องมือที่จะช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ว่านักเรียนต้องมีทักษะการคิดวิจารณ์ญาณและการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร ทักษะการร่วมมือ และทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (The Partnership for 21st Century Schools (P21),2009)

จากที่กล่าวมาข้างต้น การคิดวิจารณ์ญาณนั้นเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะการแก้ปัญหาและการคิดวิจารณ์ญาณโดยจะต้องมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือการสื่อสารบนเว็บมาใช้ร่วมกับการเรียนรู้ ซึ่งจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณยังไม่มีมีการเปรียบเทียบระหว่างตัวแปรการใช้เทคนิคการตั้งคำถาม และตัวแปรการใช้วิธีการคิดสะท้อน ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้เทคนิคการตั้งคำถามได้แก่ การตั้งคำถามแบบโสเครติส และการตั้งคำถามแบบ 5W1H และวิธีการคิดสะท้อนได้แก่ การคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล และการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง โดยใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บเพื่อช่วยพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ โดยที่จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยผู้วิจัยพบว่าตัวแปรทั้งสองไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการใช้วิธีการคิดสะท้อน ซึ่งผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึง Main Effect ของตัวแปรการใช้เทคนิคการตั้งคำถาม และการใช้วิธีการคิดสะท้อน เพื่อศึกษาว่าการใช้เทคนิคการตั้งคำถามและวิธีการคิดสะท้อนแบบใดที่จะสามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้ดีที่สุด เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้สอนในการเลือกใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณสำหรับ

นักศึกษาระดับปริญญาตรี อันจะนำไปเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนในการนำไปใช้ในอนาคตเพื่อพัฒนาให้สังคมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

คำถามการวิจัย

1. การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติส และเทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาแตกต่างกันหรือไม่
2. การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลและวิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาแตกต่างกันหรือไม่
3. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนจะมีพัฒนาการของการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้นหรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามต่างกันที่มีต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. เพื่อศึกษาผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนต่างกันที่มีต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
3. เพื่อศึกษาพัฒนาการของการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน

สมมติฐานการวิจัย

แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บถือเป็นวิธีการเรียนที่ได้รับความนิยมวิธีหนึ่ง โดยพบว่า การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น (Dabbagh, 2002) โดยที่ Choi and Lee (2009) Dyer et al. (2007) และ Stepich et al. (2001) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บซึ่งพบว่าสามารถช่วยพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาและส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นอกจากนี้ Yang, Newby, and Bill (2005) และ Yang (2008) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้คำถามโสเครติสในการพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ ผลการวิจัยพบว่า คำถามโสเครติสช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ญาณได้ King (1991) และ Pridemore (1994) พบว่า การใช้เทคนิคการตั้งคำถามสามารถช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในส่วนของการคิดสะท้อน Tsou, Wang

and Tzeng (2006) และ Wu and Yang (2009) ได้ศึกษาถึงการใ้การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลในการพัฒนาทักษะด้านต่างๆ พบว่า การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลสามารถช่วยพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้ในขณะที่ Aten (2004) และ Croke (1999) พบว่า การคิดสะท้อนด้วยการเขียนความเรียงหรือบทความสามารถส่งเสริมทักษะการคิดวิจารณ์ญาณและทักษะการตัดสินใจ

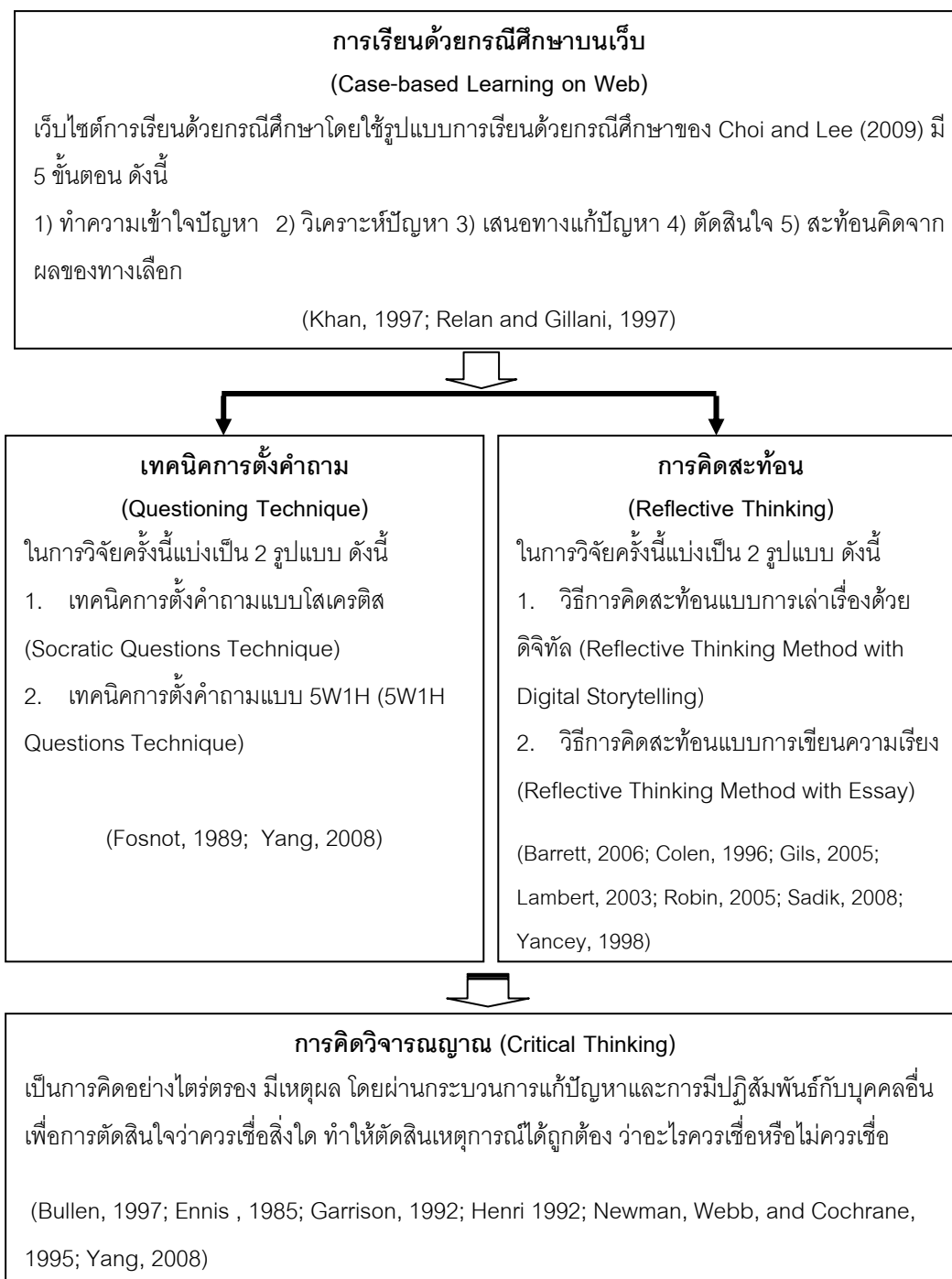
จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามต่างกัน จะมีการคิดวิจารณ์ญาณแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05
2. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนต่างกัน จะมีการคิดวิจารณ์ญาณแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05
3. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนต่างกัน จะมีพัฒนาการของการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้นในทุกครั้งของการประเมิน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขานิติศาสตร์และสื่อสารมวลชน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขานิติศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา กฎหมายและจริยธรรมสื่อสารมวลชน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 83 คน
3. ตัวแปรในการวิจัย ได้แก่
 - 3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่
 - 3.1.1 การใช้เทคนิคการตั้งคำถามในการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ
 - 1) การใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบไฮเครติส
 - 2) การใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H
 - 3.1.2 วิธีการคิดสะท้อนในการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ
 - 1) วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล
 - 2) วิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง
 - 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ การคิดวิจารณ์ญาณ
4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เนื้อหาเกี่ยวกับกฎหมายและจริยธรรมสื่อสารมวลชน การทำหน้าที่ของสื่อมวลชนด้านความซื่อสัตย์ ด้านความเป็นกลาง และด้านความมีมนุษยธรรม
5. เป็นการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ใช้เวลา 9 สัปดาห์

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

คำอธิบายกรอบแนวคิด

1. **การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ** หมายถึง การนำเรื่องราว เหตุการณ์ สถานการณ์ ต่างๆ มานำเสนอและใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บ โดยการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ตาม หลักการ Constructivist Learning Environments (CLEs) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิด ความ กระตือรือร้น การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ตลอดจนสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้และทฤษฎีต่างๆ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ Choi and Lee (2009) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ทำความเข้าใจปัญหา 2) วิเคราะห์ปัญหา 3) เสนอทางแก้ปัญหา 4) ตัดสินใจ 5) สะท้อนคิดจากผลของทางเลือก

2. **เทคนิคการตั้งคำถาม** หมายถึง เทคนิคที่ส่งผลให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การ แก้ปัญหาเพื่อค้นหาคำตอบในแนวทางแก้ปัญหา โดยในงานวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้ (Fosnot, 1989; Yang, 2008)

2.1 **เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติส** หมายถึง การตั้งคำถามเพื่อค้นหา ความคิดในหลายๆ ทิศทางเพื่อใช้ช่วยวิเคราะห์แนวคิดหรือสร้างแนวทางการใช้เหตุผล เป็นการ ช่วยให้เกิดความเข้าใจสามารถประเมินความคิดของตนเองและผู้อื่น และค้นหาคำตอบจากการคิด จนกว่าจะได้คำตอบที่สมบูรณ์และถูกต้อง ประกอบด้วย 6 ประเภท ดังนี้ 1) ถามเพื่อให้ทราบว่า ผู้เรียนมีความคิดอะไรอยู่ 2) ถามเพื่อต้องการให้ผู้เรียนหาข้อเท็จจริง 3) ถามเพื่อให้ผู้เรียนคิดหา เหตุผลเพื่อสนับสนุนคำตอบ 4) ถามเพื่อให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นหรือเสนอมุมมองอื่นๆ 5) ถาม เพื่อให้ผู้เรียนคาดคะเนเกี่ยวกับการนำไปใช้และผลที่อาจเกิดตามมา 6) ถามเพื่อให้ผู้เรียนคิด ทบทวนเกี่ยวกับคำถามที่ได้ถามไปแล้ว

2.2 **เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H** หมายถึง การตั้งคำถามเพื่อเป็นการขยาย ความคิด ช่วยพัฒนาความคิดแบบวิพากษ์วิจารณ์ค้นหาการแก้ปัญหาและสำรวจความรู้ใหม่ ทบทวนสรุปความคิดที่สมบูรณ์ ประกอบด้วย 1) ใคร 2) ทำอะไร 3) ที่ไหน 4) เมื่อไหร่ 5) ทำไม 6) อย่างไร

3. **การคิดสะท้อน** หมายถึง การสะท้อนการเรียนรู้โดยผ่านการสำรวจความคิด การพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อเป็นแนวทางใน การแก้ปัญหา โดยในงานวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้ (Barrett, 2006; Colloen, 1996; Gils, 2005; Lambert, 2003; Robin, 2005; Sadik, 2008; Yancey, 1998)

3.1 **วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล** หมายถึง การสะท้อนการ เรียนรู้โดยการนำเสนอด้วยสื่อดิจิทัล

3.2 **วิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง** หมายถึง การสะท้อนการเรียนรู้ โดยการเขียนความเรียง

4. **การคิดวิจารณ์ญาณ** หมายถึง การคิดอย่างไตร่ตรอง มีเหตุผล โดยผ่านกระบวนการแก้ปัญหาและการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น เพื่อการตัดสินใจว่าควรเชื่อสิ่งใด ทำให้ตัดสินใจ เหตุการณ์ได้ถูกต้อง กระบวนการคิดมีประเด็นหลักๆ คือ การคิดที่ต้องใช้เหตุผล มีการไตร่ตรอง ตรวจสอบเหตุผลทั้งของตนเองและผู้อื่น เป็นการคิดอย่างมีสติ และเป็นการคิดเพื่อตัดสินใจว่าอะไร ควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อ (Bullen, 1997; Ennis, 1985; Garrison, 1992; Henri 1992; Newman, Webb, and Cochrane, 1995; Yang, 2008) ประกอบด้วย

- 1) การนิยามและทำความเข้าใจความกระจ่างชัดของประเด็นปัญหา
- 2) การประเมินปัญหา ตัดสินปัญหาโดยพิจารณาจากข้อมูลมาสนับสนุนและตรวจสอบความน่าเชื่อถือ
- 3) การสรุปอ้างอิงแบบนิรนัย อุปนัยและตัดสินคุณค่าอย่างสมเหตุสมผล
- 4) การใช้ยุทธวิธีและตัดสินใจลงมือกระทำ

การวัดการคิดวิจารณ์ญาณสามารถวัดได้ทั้งหลังจากที่ผู้เรียนผ่านขั้นตอนกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณเรียบร้อยแล้ว (Ennis, 1985) และสามารถวัดได้ระหว่างการทำกิจกรรมจากทุกขั้นตอนของกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ (Yang, 2008)

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การเรียนด้วยกรณีศึกษา หมายถึง การนำเรื่องราว เหตุการณ์ สถานการณ์ต่างๆ มา นำเสนอและใช้ในการเรียนการสอน เพื่อจัดสถานการณ์ให้กับผู้เรียนตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้โดยผู้เรียนมีการค้นหา รวบรวมข้อมูลจากสถานการณ์นั้นเพื่อตอบคำถาม โดยทำให้ผู้เรียนเกิดความคิด ความกระตือรือร้น การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ตลอดจนสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ต่างๆ เพื่อใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างมีเหตุผล ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างกรณีศึกษาที่เกี่ยวกับกฎหมายและจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพสื่อสารมวลชน ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาหลัก 3 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่ 1 การทำหน้าที่ของสื่อสารมวลชนด้านความซื่อสัตย์ เรื่องที่ 2 การทำหน้าที่ของสื่อสารมวลชนด้านความเป็นกลาง และเรื่องที่ 3 การทำหน้าที่ของสื่อสารมวลชนด้านมนุษยธรรม มีรายละเอียดขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ผู้เรียนเจอกับสถานการณ์ปัญหาที่มีความซับซ้อน โดยผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจกับกรณีศึกษาและตอบคำถามหลัก 2 ข้อ

ขั้นที่ 2	วิเคราะห์ปัญหา	ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อนำมาปรับ คิดพิจารณาและทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถาม
ขั้นที่ 3	เสนอทางแก้ปัญหา	ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายที่มีต่อการแก้ปัญหา เพื่อนำมาปรับ คิดพิจารณาและทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถาม
ขั้นที่ 4	ตัดสินใจ	ผู้เรียนจะได้ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเชื่อมโยงและ ประยุกต์ใช้ ทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถาม
ขั้นที่ 5	สะท้อนคิดจากผลของ ทางเลือก	ผู้เรียนได้ประเมินผลของทางเลือกที่เสนอไว้จากมุมมองความคิดเห็นจาก ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยตอบคำถามหลัก 2 ข้อ แล้วเขียนบันทึกคิด สะท้อนต่อสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกรณีศึกษาและนำเสนอผลการวิเคราะห์และ ทางแก้ปัญหาโดยแบ่งการคิดสะท้อนเป็น 2 แบบ คือ 1) การคิดสะท้อน แบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล 2) การคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง

สำหรับงานวิจัยครั้งนี้แบ่งการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสและการ
คิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล

กลุ่มที่ 2 การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสและการ
คิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง

กลุ่มที่ 3 การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งตั้งคำถามแบบ 5W1H และ
การคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล

กลุ่มที่ 4 การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H และการ
คิดสะท้อนคิดแบบการเขียนความเรียง

การเรียนรู้บนเว็บไซต์ หมายถึง การเรียนการสอนที่ใช้คุณลักษณะและทรัพยากรบนเว็บใน
การนำเสนอ ถ่ายทอดความรู้ ซึ่งจะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและช่วยในการเรียนรู้อย่าง
มีความหมาย โดยที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่และเวลาเดียวกัน

เทคนิคการตั้งคำถาม หมายถึง การใช้คำถามกับผู้เรียนต่อกรณีศึกษาเพื่อกระตุ้นให้
ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น เกิดการพัฒนาความคิดซึ่งจะนำมาสู่ข้อสรุปต่างๆ ในการ
แก้ปัญหาของกรณีศึกษาที่ได้เรียนรู้ โดยในการวิจัยครั้งนี้แบ่งการอภิปรายเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. **เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติส** หมายถึง การตั้งคำถามในกรณีศึกษาที่ให้
ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นโดยใช้กรอบของเทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติส 6 ประเภท ได้แก่

1) ถามเพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนมีความคิดอะไรอยู่ 2) ถามเพื่อต้องการให้ผู้เรียนหาข้อเท็จจริง

- 3) ถามเพื่อให้ผู้เรียนคิดหาเหตุผลเพื่อสนับสนุนคำตอบ 4) ถามเพื่อให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นหรือเสนอมุมมองอื่นๆ 5) ถามเพื่อให้ผู้เรียนคาดคะเนเกี่ยวกับการนำไปใช้และผลที่อาจเกิดตามมา 6) ถามเพื่อให้ผู้เรียนคิดทบทวนเกี่ยวกับคำถามที่ได้ถามไปแล้ว

2. **เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H** หมายถึง การตั้งคำถามในกรณีศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นโดยใช้กรอบของเทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ได้แก่ 1) ใคร 2) ทำอะไร 3) ที่ไหน 4) เมื่อไหร่ 5) ทำไม 6) อย่างไร

การคิดสะท้อน หมายถึง การสะท้อนความคิดต่อสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกรณีศึกษาและเสนอผลการวิเคราะห์และทางแก้ปัญหาของผู้เรียนที่มีต่อกรณีศึกษาที่ได้อ่าน เป็นการทำทบทวนถึงการตัดสินใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยในการวิจัยครั้งนี้แบ่งการสะท้อนคิดเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

1. **วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล** หมายถึง การสะท้อนความคิดต่อสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกรณีศึกษาและนำเสนอผลการวิเคราะห์และทางแก้ปัญหาโดยจัดทำเป็นสื่อดิจิทัล

2. **วิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง** หมายถึง การสะท้อนความคิดต่อสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกรณีศึกษาและนำเสนอผลการวิเคราะห์และทางแก้ปัญหาโดยเขียนเป็นความเรียง

การคิดวิจารณ์ หมายถึง ลักษณะความคิดของนักศึกษาที่มีกระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับข้อมูลที่ปรากฏและใช้ความรู้ ความคิด ประสบการณ์ของตนเองในการพิจารณาหลักฐานและข้อมูลที่น่าเชื่อถือมาช่วยในการตัดสินใจในสถานการณ์ปัญหาต่างๆ เพื่อนำไปสู่คำตอบที่สมเหตุสมผลมากที่สุด

ในงานวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งวิธีการวัดการคิดวิจารณ์เป็น 2 ลักษณะ คือ

1) การใช้แบบวัดการคิดวิจารณ์ของ Ennis (1985) ซึ่งเป็นการวัดหลังการเรียนเสร็จสิ้นแล้ว

2) การใช้การวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับการวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ของ Yang (2008) ซึ่งเป็นการวัดระหว่างการเรียนด้วยกรณีศึกษาทั้ง 3 กรณี

ซึ่งการวัดทั้ง 2 ลักษณะนี้มีความสัมพันธ์กันดังที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และแสดงไว้ในบทที่ 2 หน้า 81 และหน้า 85

คะแนนการคิดวิจารณ์ หมายถึง คะแนนก่อนและหลังการเรียนด้วยเทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนในการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บของนักศึกษา โดยใช้แบบวัดการคิดวิจารณ์ของ Ennis and Millman (1985) ซึ่งเป็นแบบสอบการคิดวิจารณ์คอร์เนล

ระดับแซท (Cornell Critical Thinking Test level Z) ใช้สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นักศึกษาระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย 6 ตอน ดังนี้

- 1) การสรุปแบบนิรนัย (Deduction)
- 2) การให้ความหมาย (Semantics)
- 3) การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล (Credibility)
- 4) การสรุปแบบอุปนัย (Induction)
- 5) การสรุปโดยการทดสอบสมมติฐานและการทำนายโดยเน้นเรื่องการวางแผนทดลอง (Induction planning experiments)
- 6) การให้นิยามและการระบุข้อสันนิษฐาน (Definition and assumption identification)

พัฒนาการของการคิดวิจารณ์ญาณ หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงจากการตอบคำถามของนักศึกษาในการเรียนด้วยกรณีศึกษา 3 กรณี ที่แสดงถึงพัฒนาการการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาในระหว่างการประเมิน 3 ครั้ง โดยใช้วิธีการคำนวณอัตราส่วนความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ ซึ่งผู้วิจัยพิจารณาจากแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ (Analysis model for analyzing depth of critical thinking) ของ Yang (2008) โดยการวิเคราะห์คำตอบที่ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นต่อกรณีศึกษา ประกอบด้วย 6 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านการเข้าประเด็น
- 2) ด้านการพูดให้เห็นถึงความสำคัญ
- 3) ด้านความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่ๆ
- 4) ด้านความถูกต้องแม่นยำ
- 5) ด้านการตัดสินใจ/การวิเคราะห์ความคิดเห็น
- 6) ด้านการประเมินอย่างมีวิจารณ์ญาณ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีให้เพิ่มมากขึ้นจากการใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนในการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บร่วมกับการบูรณาการกับเทคโนโลยีต่างๆ
2. ผู้สอนได้แนวทางในการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาต่างๆ ที่ต้องการพัฒนาการคิดวิจารณ์
3. ผู้สอนสามารถนำผลของการวิจัยในการจัดการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนที่มีต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีไปใช้และพัฒนาต่อไป เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อนักศึกษาและพัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนที่มีต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะกล่าวถึงมีดังต่อไปนี้คือ

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนด้วยกรณีศึกษา

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับคำถาม

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดสะท้อน

ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดวิจารณ์

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนด้วยกรณีศึกษา

1.1 ความหมายของการเรียนด้วยกรณีศึกษา

Cliff and Write (1999) นิยามว่า การเรียนด้วยกรณีศึกษา (Case-based Learning) คือ การเรียนการสอนโดยใช้กลวิธีในการแสดงออกถึงหลักการ เนื้อหา ที่มีความสัมพันธ์กันออกมาในรูปแบบของเรื่องราว (story) การวาดรูป (drawing) เอกสารรายงาน (documents) ข่าว (news) ทีวีละคร (tv and drama) บทประพันธ์ (poems) เสียงเพลง (songs) รูปภาพ (paintings) เสียง (sounds) การ์ตูน (cartoons) ปัญหา (problems) และสถานการณ์ต่างๆ (situations) ซึ่งวิธีที่ใช้แสดงออกของการสอนประกอบด้วยการบรรยาย การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยเน้นทักษะการทำงานเป็นทีม (collaborative skill) และการให้การแก้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-based Learning) ร่วมด้วย กรณีศึกษาสามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดกระบวนการคิดการแก้ปัญหา การตัดสินใจได้ดี

กรณีศึกษาเป็นการสอนที่สามารถทำให้นักเรียนเข้าใจแนวคิดหลักการ ทฤษฎีและรูปแบบทางจิตวิทยา โดยอาศัยเรื่องราวเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในสถานการณ์หลากหลายรูปแบบ ที่มีการรวบรวมมานำเสนอในรูปแบบของสื่อประเภทต่างๆ ทั้งภาพและเสียงเพื่อให้เกิดความสมจริงที่สอดคล้องกับเรื่องราว หรือเป็นสถานการณ์ที่สมมติขึ้นจากสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์ที่จำลองจากเรื่องจริง ให้ทราบข้อเท็จจริงพร้อมทั้งข้อมูลต่างๆ โดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ที่

ชัดเจน มีประเด็นคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิเคราะห์และ ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ กระตือรือร้น เรียนรู้ในการแก้ปัญหาใหม่ โดยการคิดพิจารณา (Christine, 1999; Jonassen, 2002; Pratrck, 1999; จินตนา ยูนิพันธุ์, 2536; ทิศนา แคมณี, 2550; นาถวดี นันทาภินัย, 2546; นิตยา ไสริกุล, 2547; ประกอบ คุปรัตน์, 2537; วนิตา ม่วงศิลป์, 2545; วารี ธีระจิตร, 2534; วิชญ์ สิมะโชคดี , 2542; สมพงษ์ จิตระดับ, 2530)

1.2 องค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา

การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษานี้ มีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ กรณีศึกษา กิจกรรมผู้เรียน และบรรยากาศในห้องเรียน (Dori and Herscovitz, 2005) โดยในแต่ละองค์ประกอบ มีรายละเอียดดังนี้

1. กรณีศึกษา ควรมีลักษณะดังนี้

1.1 การเขียนกรณีศึกษาควรเป็นข้อความที่ชัดเจน มีการใช้คำที่สอดคล้องกัน และไม่มีความยาวเกินไป

1.2 เนื้อหาควรอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง และมีความสัมพันธ์กับ ชีวิตประจำวันของผู้เรียน

1.3 มีจุดเน้นเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือสถานการณ์ปัญหา

1.4 กระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การหาความรู้ หรือแนวทางแก้ปัญหา ควรให้ผู้เรียนอภิปรายและเสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล

2. กิจกรรมผู้เรียน ควรมีลักษณะดังนี้

2.1 สร้างคำถามที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการคิดที่หลากหลาย เช่น ทำความเข้าใจเนื้อหา การนำความรู้เดิมมาใช้ การคิดวิเคราะห์ การแสดงความคิดเห็น การตั้งคำถาม การเสนอแนวทางแก้ปัญหาที่คำนึงถึงข้อดีและข้อเสีย

2.2 กิจกรรมอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น การเขียนผังแนวคิด การอภิปรายร่วมกัน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันข้อมูล เป็นต้น

2.3 การบูรณาการเพิ่มเติมด้วยกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมหรือกิจกรรมทางสังคม

3. บรรยากาศในห้องเรียน ควรมีลักษณะดังนี้

3.1 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน สามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง

3.2 การเรียนแบบร่วมมือในกลุ่มขนาดเล็ก

3.3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเอง

ทิสนา แคมมณี (2545) กล่าวถึง องค์ประกอบของการเรียนด้วยกรณีศึกษา ดังนี้

1. มีผู้สอนและผู้เรียน
2. มีกรณีเรื่องที่คล้ายกับเหตุการณ์จริง
3. มีประเด็นคำถามให้คิดพิจารณาหาคำตอบ
4. มีคำตอบที่หลากหลาย คำตอบไม่มีถูกผิดอย่างชัดเจนหรือแน่นอน
5. มีการอภิปรายเกี่ยวกับสถานการณ์ ปัญหา มุมมอง และวิธีการแก้ปัญหาของผู้เรียน

ผู้เรียน และสรุปการเรียนรู้ที่ได้รับมีผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ และคณะ (2545) กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนด้วยกรณีศึกษา ดังนี้

การอภิปราย การสอนแบบกรณีศึกษานั้น ควรจะมีการอภิปรายกันเป็นกลุ่มย่อยในแต่ละกลุ่มจะมีประธานเป็นผู้ดำเนินการให้มีการอภิปรายตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้โดยมีเลขานุการเป็นผู้บันทึกสาระสำคัญของการอภิปราย สมาชิกของกลุ่มแต่ละคนจะได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้อย่างมีอิสระ

การระดมพลังสมอง เป็นเทคนิคที่จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมร่วมกัน และทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นการรวบรวมความคิดเห็นจากสมาชิกของกลุ่มให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลาสั้น โดยเปิดโอกาสให้ทุกคนมีอิสระในความคิด ซึ่งจะมุ่งเน้นด้านปริมาณของความคิด เพื่อให้ได้ความคิดมากที่สุด แล้วนำมาแยกประเภทความคิดเป็นกลุ่ม เขียนความคิดให้กะทัดรัดชัดเจนสรุปความคิดทั้งหมด

กระบวนการคิดแก้ปัญหา เมื่อได้รวมพลังสมองของสมาชิกแล้วจะสามารถสรุปเป็นปัญหาที่ชัดเจนได้ สมาชิกในกลุ่มจะร่วมกันคิดอย่างมีระบบดังนี้

1. ทำความเข้าใจในปัญหา
2. อภิปรายถกเถียงเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหา
3. วางแผนการทำงานเพื่อแก้ปัญหาตามวิธีการที่กำหนดไว้
4. สรุปประเมินผลการแก้ปัญหา

นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบเสริมที่จะช่วยให้การเรียนด้วยกรณีศึกษาได้ผลดียิ่งขึ้นดังนี้

Schmidt (1983) กล่าวถึงสภาวการณ์ 3 ประการ ที่จะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ (three conditions that facilitate learning) ในการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ใหม่ มีความรู้ที่เหมาะสม เพียงพอที่จะแก้ปัญหาได้ สภาวการณ์สำคัญที่จะสนับสนุนให้เกิด

ได้ มี 3 ขั้นตอน คือ

1. การกระตุ้นความรู้เดิม (Activation of prior knowledge)
2. เสริมความรู้ใหม่ (Encoding specificity)
3. ต่อเติมความเข้าใจให้สมบูรณ์ (Elaboration of knowledge)

นอกจากองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ นี้แล้ว ยังมีองค์ประกอบอื่นๆ ที่จะทำให้การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษามีประสิทธิภาพด้วยเช่นกัน ได้แก่

1. การเตรียมการสอนของครู

ครูควรใช้หลักในการปฏิบัติดังนี้

1. ศึกษาจุดประสงค์ว่าจะกำหนดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องใดบ้าง แล้วกำหนดเนื้อหาให้ตรงตามจุดประสงค์นั้นๆ
2. คัดเลือกกรณีศึกษาที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ และเนื้อหาได้เหมาะกับผู้เรียนในเรื่องความสนใจ ประสบการณ์และวัยของผู้เรียน
3. สร้างกรณีศึกษา อาจสร้างขึ้นเองโดยสมมติเรื่องราวขึ้นมา หรือเลือกเหตุการณ์จากหนังสือพิมพ์ หรือเรื่องจริงตามความเหมาะสม
4. สร้างประเด็นปัญหาให้กับนักเรียนได้วิเคราะห์ อภิปราย ถกเถียง เพื่อช่วยในการตัดสินใจ ในการแก้ประเด็นปัญหานั้นๆ เพื่อประกอบอภิปรายและสรุป (เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง, 2534; วารี ธีระจิตร, 2534; เสริมศรี ไชยศร, 2539)

2. บทบาทของผู้เรียน

สำหรับบทบาทของผู้เรียนนั้น Silverman, Welty and Lyon (1992) กล่าวว่าไว้ว่า นักศึกษาคูจะต้องเตรียมตัวสำหรับศึกษากรณีศึกษาที่ละขั้นตอนดังนี้

1. ทำความเข้าใจบริบทของงานที่ได้รับมอบหมาย
2. อ่านกรณีศึกษาเพื่อให้ได้ข้อสังเกตโดยทั่วไป
3. วิเคราะห์กรณีศึกษาโดยอ่านกรณีศึกษาตลอดเรื่องอย่างละเอียดรอบคอบอีกครั้ง
4. ค้นหาข้อมูลจากภายนอกประกอบแหล่งข้อมูลจากภายนอก
5. พัฒนาแนวทางในการแก้ปัญหา

งานวิจัยของ Choi and Lee (2009) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาการเรียนด้วยกรณีศึกษาเพื่อยกระดับโครงสร้างและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน และนำโมเดลไปใช้เพื่อพัฒนาครูในการสอนให้นักเรียนเกิดความสามารถในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ โดยได้ศึกษาเป็นการเรียนด้วยกรณีศึกษาผ่านออนไลน์ (online case-based learning environment for classroom management problem solving : CBL-CMPS) ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนา

โมเดลออกมาแล้วนำไปทดลองกับนักเรียนโดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ได้เรียนด้วย CBL-CMPS และกลุ่มที่ไม่ได้เรียนด้วย CBL-CMPS โดยขั้นตอนการเรียนรู้กรณีศึกษาผ่านออนไลน์มีทั้งหมด 5 ชั้น ชั้นที่ 1-3 ผู้เรียนจะต้องศึกษากรณีศึกษาที่ให้ไว้แล้วตอบคำถามที่ตั้งไว้ จากนั้นนำคำตอบไปอภิปรายร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ ชั้นที่ 4-5 ให้ผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูลอีกครั้งแล้วอภิปรายร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม จนสุดท้ายให้แต่ละกลุ่มรายงานคำตอบผลการอภิปรายในชั้นเรียน ผลการวิจัยพบว่า การเรียนด้วย CBL-CMPS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพเรื่องการแก้ปัญหาของนักเรียนได้ และยังสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อีกด้วย

1.3 คุณลักษณะและประเภทของกรณีศึกษา

Nutting (1973) กล่าวถึงคุณลักษณะของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาไว้ดังนี้

1. ปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา จะต้องเป็นผลรวมการตอบสนองที่เฉียบคม ไม่ถูกจำกัดด้วยลำดับของเนื้อหา หรือถูกกำหนดว่าจะต้องอยู่ในขอบเขตของเนื้อหาใด แต่อาจเป็นได้ทั้งการประกอบด้วยเนื้อหาจากสาขาใดๆ หรือเป็นการบูรณาการความรู้ในสาขาต่างๆ เข้าด้วยกัน
2. ปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาจะต้องมีที่มาจากความต้องการของผู้เรียนเอง
3. ผู้เรียนจะต้องทำงานอย่างมีอิสระตามแนวทางของเขาเอง โดยสร้างการตัดสินใจด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษา แนะนำแนวทาง และเป็นแหล่งทรัพยากรบุคคล
4. ภาระหน้าที่ในการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา จะต้องถูกวางแผนและปฏิบัติให้สำเร็จลงได้ในแต่ละครั้งโดยรวมประสบการณ์การเรียนรู้ให้มีจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายที่มีขอบเขตที่แน่นอนภายในคาบเวลาที่สัมพันธ์กับความสนใจในระดับสูงของผู้เรียน โดยไม่มากเกินไปและไม่น้อยเกินไป
5. คุณค่าทางการศึกษาของปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาจะไม่ขึ้นอยู่กับการศึกษาเนื้อหาสาระ แต่จะถูกตัดสินด้วยคุณภาพของประสบการณ์การเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาที่จะได้รับ การเพิ่มพูนความรู้คือผลผลิตแต่ไม่ใช่เป้าหมาย
6. กรณีศึกษาที่นำมาใช้อาจเป็นโครงงาน ความพยายามที่จะแก้ปัญหา ความตั้งใจที่จะได้รับข้อมูลความรู้ต่างๆ หรือการรวมกันของสิ่งเหล่านั้น

คุณลักษณะของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษานั้น เป็นการสร้างเหตุการณ์หรือสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้จากการผ่านกระบวนการเผชิญปัญหาต่างๆ ที่มีทั้งความยุ่งยากและซับซ้อน ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้วิธีการหรือเกิดการนำทฤษฎีหลักการต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาสถานการณ์นั้นๆ ได้ การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษามีอยู่หลายประเภททั้งนี้ขึ้นอยู่กับ

พิจารณาของครูผู้สอนที่จะเลือกมาใช้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และคุณลักษณะของแต่ละรูปแบบ (Reynolds, 1980; นิตยา โสริกุล, 2547; ประกอบ คูปรัตน์, 2537; พวงรัตน์ บุญญานุกักรัศ , 2537; สมพงษ์ จิตระดับ, 2530)

Reynolds (1980) ได้แบ่งกรณีศึกษาออกเป็น 9 ประเภทด้วยกัน มีดังนี้

1. กรณีศึกษาแบบภูมิหลัง (The Background Case) เป็นกรณีศึกษาที่ถูกเขียนขึ้นโดยการให้ข้อมูลความเป็นจริงแก่ผู้เรียนในสถานการณ์เฉพาะที่ผู้เขียนสร้างขึ้น โดยผู้เรียนสามารถรับทราบข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถานการณ์ได้โดยง่าย กรณีศึกษาแบบนี้เหมาะสำหรับผู้เรียนที่มีประสบการณ์ในการทำงานมาแล้ว

2. กรณีศึกษาแบบฝึกปฏิบัติ (The Exercise Case) เป็นกรณีศึกษาที่กำหนดสถานการณ์จริง และเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริงนั้น

3. กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (The Situation Case) เป็นกรณีศึกษาที่มีการเล่าเรื่องจากสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาได้ ไม่ว่าจะเกิดเหตุการณ์ในการแก้ปัญหาที่ประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลว

4. กรณีศึกษาแบบซับซ้อน (The Complex Case) เป็นกรณีศึกษาคล้ายกับกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ แต่เหตุการณ์และข้อมูลที่กำหนดให้เขียนในกรณีตัวอย่างแบบนี้มีความยุ่งยากและซับซ้อนมากกว่า ข้อมูลที่ให้จะเป็นเพียงผิวเผินซึ่งดูเหมือนจะไม่มีความสัมพันธ์กัน และอาจทำให้ผู้เรียนเกิดความไขว่เขวได้ ถึงแม้ในความเป็นจริงแล้วข้อมูลจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ก็ตาม

5. กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (The Decision Case) เป็นกรณีศึกษาที่ผู้เรียนจะต้องฝึกวิเคราะห์เหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ จากข้อมูลที่กำหนดให้ในกรณีตัวอย่าง และฝึกการตัดสินใจว่าสร้างทางเลือกว่าจะทำอะไรในเหตุการณ์นั้น ๆ แล้วเขียนเป็นแผนปฏิบัติการ (Action Plan)

6. กรณีศึกษาจากเอกสาร (The In-Tray Case) เป็นกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นจากพื้นฐานเอกสารต่าง ๆ ที่เข้าสู่โต๊ะหรือตะแกรงของผู้เขียนกรณีศึกษา กรณีศึกษานี้จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนและผู้เรียนจะถูกจำกัดเวลาในการศึกษาเพื่อตัดสินใจดำเนินการในแต่ละเรื่องที่กำหนดไว้

7. กรณีศึกษาแบบสถานการณ์วิกฤติ (The Critical Incident Case) เป็นกรณีศึกษาที่ผู้เรียนจะได้ข้อมูลสถานการณ์เป็นข้อ ๆ ซึ่งไม่ครบสมบูรณ์ จะได้ข้อมูลอื่นๆ ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้สอบถามเพิ่มเติมจนกว่าข้อมูลที่เพิ่มให้เพียงพอที่จะเข้าใจของผู้เรียนในการแก้ปัญหา กรณีนี้เหมาะสำหรับการฝึกให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการถามคำถามที่ถูกต้อง

8. กรณีศึกษาแบบลำดับเหตุการณ์ (The Sequential Case) เทคนิคของการใช้กรณีศึกษาคือ การหยุดเรื่องหรือสถานการณ์ที่จุดวิกฤติ (Critical Point) ของกรณีศึกษา แล้วทำให้ผู้เรียนทำนายผลของเหตุการณ์นั้น ๆ ในขณะที่หยุดเรื่องนั้นไว้ ต่อจากนั้นจึงให้ผู้เรียนทราบเรื่องราวต่อไป แล้ววิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างผลของการคาดการณ์หรือทำนายไว้ล่วงหน้ากับการปฏิบัติที่เกิดขึ้นจริงของกรณีศึกษานั้น

9. กรณีศึกษาแบบบทบาทสมมติ (The Role Play Case) เป็นกรณีศึกษาโดยการให้ผู้เรียนเป็นผู้แสดงบทบาทสมมติ ตามสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ในกรณีตัวอย่าง จะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์และความรู้สึกโดยตรงจากเหตุการณ์นั้นในกรณีศึกษา

1.4 ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา

การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาโดยทั่วไปได้มีการกำหนดขั้นตอนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ดังนี้

1. ทำความเข้าใจในเนื้อหาของกรณีศึกษา (Understanding the case situation)
 - 1.1 อ่านแล้วทำความเข้าใจกับเนื้อหาในกรณีศึกษา
 - 1.2 เก็บสาระสำคัญหรือจับประเด็นหลักๆ ให้ได้
 - 1.3 เขียนความสัมพันธ์หรือแบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ของประเด็นต่างๆ ในเชิงบรรยายสั้นๆ
 - 1.4 ประเมินความสัมพันธ์และประเด็นต่างๆ
 - 1.5 ข้อมูล สถิติหรือสารสนเทศใน “กรณีศึกษา” ไม่จำเป็นต้องครบถ้วนถูกต้องหรือตรงประเด็นก็ได้จึงต้องคาดเดาอย่างมีเหตุผลหรือสร้างขึ้นเองจากข้อมูลที่มีในกรณีศึกษา
2. การวินิจฉัยปัญหา (Diagnosing problem)
 - 2.1 ปัญหา คือ “ความแตกต่าง” ระหว่างสิ่งที่เป็นอย่างกับสิ่งที่คิดว่าควรจะเป็นหรือต้องการให้เป็น
 - 2.2 ระบุปัญหาต่างๆ ให้ได้ (จากกรณีศึกษา)
 - 2.3 ระบุข้อผิดพลาดต่างๆ ที่เกิดขึ้น
 - 2.4 พิจารณาความสัมพันธ์ของปัญหาต่างๆ
 - 2.5 จัดลำดับความสำคัญของปัญหาต่างๆ
3. การสร้างทางเลือกหรือวิธีแก้ปัญห (Generating alternative solutions)
 - 3.1 เรียนรู้ถึงวิธีการแก้ปัญหหลายๆ วิธีล่วงหน้า

- 3.2 สร้างหลายๆ ทางเลือกหรือหลายๆ วิธีการสำหรับการแก้ปัญหา
 - 3.3 จัดลำดับความสำคัญของวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ที่สร้างขึ้น
 - 3.4 พิจารณาถึงทางเลือกที่เป็นกลยุทธ์หลักๆ ก่อน
 - 3.5 พิจารณาทางเลือกที่เป็นเชิงปฏิบัติการสำหรับทางเลือกที่เป็นกลยุทธ์
 - 3.6 พิจารณาทบทวนอย่างรอบคอบโดยอาศัยขั้นตอนต่อไปนี้ (ขั้นตอนที่ 4 5 และ 6)
4. การพยากรณ์ผลลัพธ์ (Predicting outcomes)
 - 4.1 พิจารณาแต่ละทางเลือก (วิธีการแก้ปัญหา) โดยพยากรณ์ถึงผลลัพธ์ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นสำหรับแต่ละทางเลือกเมื่อนำไปสู่การปฏิบัติ
 - 4.2 ต้องพยายามพยากรณ์ถึงผลลัพธ์สำคัญๆ ของแต่ละทางเลือกให้ได้มากที่สุด
 - 4.3 ต้องระวังว่าทางเลือกที่จะใช้แก้ปัญหาจะไม่สร้างปัญหาลูกโซ่ต่อไป
 - 4.4 ต้องคำนึงถึงความเสี่ยงและความไม่แน่นอนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นด้วย
 5. การประเมินทางเลือกต่างๆ (Evaluating alternatives)
 - 5.1 พิจารณาถึงผลดีผลเสียของทางเลือกต่างๆ
 - 5.2 เปรียบเทียบทางเลือกต่างๆ ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
 - 5.3 ประเมินและตัดสินใจเลือกทางเลือกหรือวิธีการแก้ปัญหาที่พิจารณาแล้ว เห็นว่าเหมาะสมที่สุด
 6. การสรุปผลการวิเคราะห์ (Rounding out the analysis)
 - 6.1 สรุปผลการวิเคราะห์เชื่อมโยงเข้ากับปัญหาของกรณีศึกษาโดยพิจารณา ทบทวนขั้นตอนที่ 4 5 และ 6 อย่างรอบคอบ
 - 6.2 เพิ่มเติมหรือตัดทอนผลสรุปได้ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์
 7. การสื่อสารและการรายงานผล (Communicating the results) เตรียมตัวเพื่อ รายงานผลการวิเคราะห์และการสื่อสารทำความเข้าใจแก่ผู้ฟังอาจารย์ผู้กำกับการใช้กรณีเพื่อ การศึกษานั้นๆ อย่างมีประสิทธิภาพทั้งรูปแบบรายงานหน้าชั้นเรียนและพิมพ์เป็นเล่ม (Anderson, 2004; Choi and Lee, 2009; Easton, 1992; Leo, 2002; ทิศนา ขัมมณี, 2550; นคร พันธุ์ณรงค์ , 2549; พรศิริ พันธสี และอรพินท์ สีขาว, 2552; วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2545; วิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2542; สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ และคณะ, 2545)
- ขั้นตอนในการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ จะทำให้เกิดทักษะ 9 ประการ

อันได้แก่ ทักษะด้านความรู้ ทักษะด้านการวิเคราะห์ ทักษะด้านการนำไปประยุกต์ใช้ ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ ทักษะด้านการตัดสินใจ ทักษะด้านการติดต่อสื่อสาร ทักษะด้านสังคม ทักษะด้านการวิเคราะห์ตนเอง และทักษะด้านทัศนคติ

นอกจากนี้ ปราวินญา สุวรรณณัฐโชติ (2553) ได้กล่าวถึงรายละเอียดขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจกับสถานการณ์และบริบทจากกรณีตัวอย่าง

ในขั้นนี้ผู้เรียนได้เจอกับกรณีศึกษาซึ่งนำเสนอปัญหาที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงโดยนำเสนอเป็นข้อความ คลิปเสียง คลิปวิดีโอ

จุดประสงค์ : เพื่อให้ผู้เรียนทำความเข้าใจกับสถานการณ์ปัญหาที่มีความซับซ้อน และพิจารณาถึงปัญหาที่เกิดขึ้น

ภาระงานของผู้เรียน : ทำความเข้าใจกับกรณีศึกษา และวิเคราะห์ปัญหา โดยตอบคำถามหลัก 2 ข้อ 1) ตามความคิดเห็นของผู้เรียน อะไรเป็นปัญหาของกรณีศึกษานี้ และเพราะอะไรจึงคิดเช่นนั้น 2) ถ้าผู้เรียนเป็น... (บุคคลในกรณีศึกษา)... จะแก้ปัญหายังไง และเพราะเหตุใด

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา

ขั้นเสนอความคิด มุมมองของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกรณีศึกษาต่อปัญหาที่เกิดขึ้น โดยเสนอเป็นข้อความ คลิปเสียง คลิปวิดีโอ

จุดประสงค์ : เพื่อให้ผู้เรียนพิจารณาความคิด มุมมองของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อปัญหาที่เกิดขึ้น ช่วยทำให้เปิดความคิดที่กว้างขึ้น

ภาระงานของผู้เรียน : พิจารณาปัญหาในมุมมองที่หลากหลาย และปรับแก้ความคิดในการแก้ปัญหาหรือยืนยันคำตอบ

ขั้นที่ 3 เสนอทางแก้ปัญหา

ขั้นเสนอความคิด มุมมองของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกรณีศึกษาที่มีต่อทางแก้ไขปัญหายังไง โดยเสนอเป็นข้อความ คลิปเสียง คลิปวิดีโอ

จุดประสงค์ : เพื่อให้ผู้เรียนพิจารณาความคิด มุมมองของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อปัญหาที่เกิดขึ้น ช่วยทำให้เปิดความคิดที่กว้างขึ้น

ภาระงานของผู้เรียน : พิจารณาปัญหาในมุมมองที่หลากหลาย และปรับแก้ความคิดในการแก้ปัญหาหรือยืนยันคำตอบ

ขั้นที่ 4 ตัดสินใจ

ขั้นนี้เป็นการเชื่อมโยงกับความรู้ที่เป็นหลักการ ทฤษฎี และข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้เรียนจะต้องศึกษาข้อมูลดังกล่าว เพื่อใช้ในการตัดสินใจในทางแก้ปัญหาอีกครั้ง โดยนำเสนอเป็นข้อความ

จุดประสงค์ : เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาในการกำหนดทางแก้ปัญหา

ภาระงานของผู้เรียน : ศึกษาหลักการ ทฤษฎี และข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พิจารณามุมมองการแก้ปัญหาที่หลากหลาย และปรับแก้ความคิดในการแก้ปัญหา หรือยืนยัน

ขั้นที่ 5 สะท้อนคิดจากผลของทางเลือก

ผู้เรียนได้รับการประเมินผลของทางเลือกที่เสนอไว้ จากมุมมองความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง และหลังจากการได้รับข้อติชมแล้ว ผู้เรียนทำการสะท้อนคิดต่อสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกรณีศึกษา

จุดประสงค์ : เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการประเมินตามสภาพจริง และเกิดการสะท้อนคิดถึงวิธีการคิดแก้ปัญหาของตนเอง

ภาระงานของผู้เรียน : เตรียมนำเสนอผลการวิเคราะห์และทางแก้ปัญหาแก่เพื่อนร่วมชั้นและผู้สอน

งานวิจัยของ Anderson (2004) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเพื่อทราบถึงเทคนิควิธีเกี่ยวกับเหตุผลด้านศีลธรรมที่จะสามารถใช้ระบุและวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับจริยธรรมในข้อมูลข่าวสารสารสนเทศด้านสุขภาพ โดยได้พัฒนาขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหาทางด้านศีลธรรมจริยธรรมมี 6 ขั้นตอน คือ 1) คัดเลือกข้อมูล 2) ตัดสินชนิดของปัญหาเกี่ยวกับจริยธรรมศีลธรรม 3) ใช้ทฤษฎีหรือวิธีการในการสังเคราะห์ปัญหา 4) สำรวจทางเลือก 5) ดำเนินการตามที่ได้ตัดสินใจ 6) ประเมินผล ผลการศึกษาพบว่า การใช้กรณีศึกษาจะช่วยให้สามารถตัดสินใจปัญหาเกี่ยวกับจริยธรรมได้ง่ายขึ้น

สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ได้นำขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา ของ Choi and Lee (2009) ซึ่งมีลักษณะของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาที่มีสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่หลากหลาย มาใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บ เพื่อศึกษาถึงผลที่จะสามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้ดีที่สุด มีขั้นตอนดังนี้

ตารางที่ 2.1 ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา Choi and Lee (2009)

ขั้นตอน	รูปแบบของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาที่มีสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย	รายละเอียดการเรียนรู้
1.	ทำความเข้าใจปัญหา	กรณีตัวอย่าง ผู้เรียนเจอกับสถานการณ์ปัญหาที่มีความซับซ้อน โดยผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจกับกรณีศึกษาและตอบคำถามหลัก 2 ข้อ
2.	วิเคราะห์ปัญหา	มุมมองที่หลากหลายที่มีต่อปัญหาจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อนำมาปรับคิดพิจารณาและทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถาม
3.	เสนอทางแก้ปัญหา	ทางแก้ปัญหาที่หลากหลายจากมุมมองของผู้เชี่ยวชาญผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายที่มีต่อการแก้ปัญหาเพื่อนำมาปรับคิดพิจารณาและทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถาม
4.	ตัดสินใจ	หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้เรียนจะได้ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ ทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถาม
5.	สะท้อนคิดจากผลของทางเลือก	ข้อเสนอแนะต่อวิธีแก้ปัญหา ผู้เรียนได้ประเมินผลของทางเลือกที่เสนอไว้จากมุมมองความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และตอบคำถามหลัก 2 ข้อ แล้วสะท้อนความคิดต่อสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกรณีศึกษาและนำเสนอผลการวิเคราะห์และทางเลือกปัญหาแก่เพื่อนร่วมชั้นและผู้สอน

1.5 การสร้างกรณีศึกษาและการนำกรณีศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอน

Herreid (1999) กล่าวว่า การนำกรณีศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอน ขึ้นอยู่กับผู้สร้างกรณีศึกษา โดยได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำกรณีศึกษาว่ามีหลากหลายรูปแบบที่ง่าย ๆ เช่น บทความในหนังสือพิมพ์ การเปรียบเทียบโครงการวิจัย ในทางการแพทย์จะใช้ประวัติและรายละเอียดต่างๆ ของผู้ป่วยและสถานการณ์ต่างๆ ติดตามด้วยการถามคำถามร่วมกับสื่ออื่นๆ เช่น กรณีศึกษาในห้องปฏิบัติการ รูปภาพทางคลินิก ภาพเคลื่อนไหวอื่นๆ เป็นต้น รวมทั้ง มีข้อสรุป

และเป้าหมายการรายงาน มีสมมติฐานวิธีการให้ข้อมูลและข้อสรุป

การสร้างกรณีศึกษาที่ดีควรประกอบด้วย

1. การเล่าเรื่องราวในกรณีศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับเรื่องที่นักเรียนเรียนตั้งแต่ต้นจนจบ
2. มีจุดเน้นและประเด็นในเรื่องที่น่าสนใจ มีความสำคัญ มีปัญหาและมีแนวคิด
3. มีความน่าสนใจและประเด็นที่ทันสมัย
4. ตัวละครหรือตัวเนื้อ เรื่องในกรณีศึกษาสามารถกระตุ้นให้นักเรียนมีความรู้สึกเกี่ยวข้องที่จะต้องร่วมในการแก้ปัญหาหรือตอบประเด็นปัญหาในกรณีศึกษา
5. ในกรณีศึกษามีการเรียงลำดับ มีเป้าหมายให้นักเรียนได้คิดและรู้สึกอะไร กรณีศึกษาที่สามารถนำไปสู่เป้าหมายนั้น ได้
6. เนื้อ เรื่องต้องมีความเชื่อมโยงให้นักเรียนสามารถคิดและแก้ปัญหาในกรณีศึกษาได้
7. กรณีศึกษามีจุดเด่นในการนำมาเป็นบทบาทให้นักเรียนได้นำมาใช้ในการประยุกต์การเรียนรู้ เนื้อ หาหัวข้อนั้นๆ เพื่อเอื้อ อำนวยประโยชน์ในการเรียนได้ง่ายขึ้น
8. ในกรณีศึกษา มีประเด็นอภิปรายและเกิดการกระตุ้นให้นักเรียนมีการอภิปราย
9. มีการผลักดันให้เกิดการตัดสินใจ
10. ในกรณีศึกษามีการแสดงออกถึงหลักการที่อยู่บนความเป็นจริง
11. ต้องถูกจัดการภายใต้ในช่วงเวลาที่มีเหตุผล กรณีศึกษาที่ดีจะมีการสรุปและจับประเด็น มีความยาวของกรณีศึกษาที่มีความยาวพอเพียง สรุปย่อส่วนสำคัญให้นักเรียนมีการกระตุ้นความสนใจและใช้กรณีศึกษาที่ซับซ้อนในนักเรียนที่มีความพร้อม

วารินทร์ แก้วอุไร (2541) กล่าวถึง การเขียนกรณีศึกษาเพื่อใช้ในการเรียนการสอนมีวิธีการดังต่อไปนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของกรณีศึกษา เพื่อให้เกิดความชัดเจนและความเข้าใจตรงกัน ต้องระบุให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนปฏิบัติอย่างไร
2. การรวบรวมข้อมูล เหตุการณ์ เรื่องราวที่เกิดขึ้น โดยการสังเกต สัมภาษณ์ ค้นคว้าจากเอกสารหนังสือประเภทต่างๆ การเลือกสรรข้อมูลที่จำเป็น
3. ระบุเหตุการณ์สำคัญๆ ของกรณีศึกษาให้ชัดเจน แบ่งเหตุการณ์และลำดับของเรื่องราวให้ต่อเนื่อง
4. ลงมือเขียนกรณีศึกษา ภาษาและสำนวนที่ง่าย ๆ กะทัดรัด ไม่ยากเกินไป และเข้าใจให้ผู้เรียนติดตามเรื่อง

5. การเขียนไม่ควรเขียนในแนวที่ช่องว่าง หรือชักนำให้ผู้เรียนต้องตัดสินใจในแนวที่ผู้เขียนต้องการ
6. กำหนดวิธีการแบ่งกลุ่ม การวิเคราะห์ เวลาที่ใช้ในการอภิปราย ข้อมูลที่ใช้ประกอบ และสิ่งสำคัญที่สุดคือ การกำหนดประเด็นปัญหาที่ใช้ในกรณีศึกษา
7. เน้นการวิเคราะห์ การใช้ความคิด และเขียนให้มีทางเลือกแก้ปัญหา ได้หลายๆ ทาง
8. ชื่อของบุคคล สถานที่ เหตุการณ์สำคัญๆ บางครั้งต้องเปลี่ยนแปลง ไม่ควรระบุจริงตามที่เกิดขึ้น
9. ควรจัดทำคู่มือการใช้กรณีศึกษา วัตถุประสงค์สำคัญในการเขียน แนวทางการแก้ปัญหาวิธีการสอน และเฉลยตัวปัญหา ประเด็นที่เหมาะสม เป็นต้น

1.6 ความสำคัญและประโยชน์ของกรณีศึกษา

ข้อดีของการเรียนการสอนโดยวิธีกรณีศึกษาโดยทั่วไป มีดังนี้

1. ผู้เรียนสามารถคิดได้อย่างละเอียดรอบคอบ และคิดได้อย่างชัดเจนถึงแม้จะเป็นสถานการณ์ที่ยุ่งยากซับซ้อน เป็นสถานการณ์ที่น่าสงสัยหรือคลุมเครือ
2. ผู้เรียนสามารถใช้เป็นกลไกในการวางแผนการปฏิบัติอย่างมีเหตุผล ถูกต้อง และมีลักษณะสร้างสรรค์
3. ผู้เรียนสามารถใช้เป็นเครื่องมือประยุกต์การวิเคราะห์เชิงปริมาณได้ เมื่อกรณีศึกษานั้นเป็นปัญหาตัวเลข การเงิน และสัดส่วน เป็นต้น
4. ผู้เรียนสามารถที่จะชี้ข้อมูลสำคัญที่ขาดหายไป ที่ใช้สำหรับการวางแผนปฏิบัติ และการตัดสินใจ ผู้ทำการตัดสินใจ (Decision maker) ที่จะก่อให้เกิดประโยชน์นั้นต้องรู้เวลา และสถานที่ที่จะแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติม
5. ผู้เรียนสามารถที่จะสื่อสารให้เกิดความเข้าใจด้วยปากเปล่า จากการแสดงความคิดเห็นและอภิปราย
6. ผู้เรียนสามารถเขียนความเรียงได้อย่างกระชับและชัดเจน สามารถที่จะเขียนรายงานได้อย่างมีน้ำหนักและดูใจ
7. ผู้เรียนสามารถใช้เป็นเครื่องมือและเป็นเครื่องชี้แนะที่จะเพิ่มพูนความสามารถ ประสบการณ์ ความหลากหลายของสถานการณ์ที่เป็นจริงในกรณีศึกษา
8. สามารถช่วยให้ผู้เรียนมีความสุขรอบคอบ และมีวุฒิภาวะในการใช้ดุลยพินิจตัดสินใจกิจกรรมต่างๆ ได้ดีขึ้น (Edge and Coleman, 1982 อ้างถึงใน นาถาวดี นันทาภินัย,

2546; Julian et al., 2000 อ้างถึงใน นิตยา โสรัฎฐ, 2547; Roaland, 1992; วรนุช เนตรพิศาลวณิช , 2544)

ข้อจำกัดของกรณีศึกษา

1. ไม่ให้ประสบการณ์ที่แท้จริงแม้จะใช้สถานการณ์จริงแต่บางครั้ง ก็ขาดความเหมือนจริง เพราะผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่ต้องรับผิดชอบอย่างแท้จริงต่อการตัดสินใจของพวกเขา แม้จะมีการเสนอข้อเท็จจริงเรื่อง

2. ไม่สมบูรณ์แบบ วิธีนี้ไม่ได้ดำเนินไปจนถึงขั้น ตัดสินใจและตรวจสอบผลลัพธ์

3. บางครั้งก็เน้นการตัดสินใจมากเกินไป ในชีวิตจริงการกระทำบางอย่างก็อาจหาเหตุผลไม่ได้หรือบางครั้งก็ไม่มีทางออก

4. ผู้มีส่วนร่วมในทัศนคติอาจคุ้นเคืองในระยะแรกที่พบว่าหาข้อสรุปหรือหาคำตอบที่ชัดเจนไม่ได้ บางคนอาจเห็นว่า การคิดเพื่อตัวเองเป็นเรื่องใหม่และน่ากลัว

5. กระบวนการอภิปรายและตัดสินใจตามวิธีการนี้ต้องใช้เวลามากกว่าวิธีอื่นๆ ที่ให้ข้อสรุปมาเลยโดยเฉพาะจากข้อ 4 ต้องใช้เวลาพอสมควรที่จะผ่านระยะคุ้นเคืองใจดังที่กล่าวไว้

6. นำไปใช้กับทุกคนไม่ได้

7. เปิดโอกาสให้คนขยันพูด ได้ผูกขาดการอภิปรายมากขึ้น

8. ยากต่อการนำเอาเหตุผลของวิธีการนี้ไปผสมผสานใช้กับการปฏิบัติเฉพาะกรณี

9. อาจทำให้เสียเวลาเปล่า หากไม่ได้ถูกนำไปใช้อย่างถูกต้อง (สรวงสุดา ปานสกุล, 2545)

สรุปได้ว่ากรณีศึกษามีทั้งข้อดีและข้อจำกัด คือ ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในการคิดตัดสินใจกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นซึ่งอาจเหมือนจริงหรือใกล้เคียงกับความจริง สามารถนำประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้ฝึกฝนไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ และยังสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นกับกลุ่มและยอมรับความคิดเห็นของกลุ่มอีกด้วย สำหรับข้อจำกัด คือ การสร้างเรื่องหรือสถานการณ์ให้เหมือนจริงหรือใกล้เคียงกับความจริงเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก ต้องอาศัยความชำนาญ เสียเวลาเสียค่าใช้จ่ายมาก ไม่สามารถนำไปใช้กับทุกคนได้อย่างลงตัวเนื่องจากมีความแตกต่างกันทั้งด้านความคิด สภาพแวดล้อม และอาจมีอิทธิพลการครอบงำความคิดของผู้อื่นได้

1.7 การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ

ในปัจจุบันมีผู้สอนหลายท่านได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษาโดยได้นำกรณีศึกษามาใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บ

Stepich et al. (2001) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้กลยุทธ์การสอนแนะเพื่อสนับสนุนให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาโดยออกแบบการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ ซึ่ง

กลุ่มตัวอย่างจะได้เรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาจำนวน 6-10 กรณี และมีการอภิปรายทั้งในห้องเรียนและแบบออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้อย่างดีเพียงช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น โดยอิทธิพลที่ทำให้ผู้เรียนแก้ปัญหาได้มาจากอิทธิพลภายนอกมากกว่าภายในของผู้เรียน ในขณะที่ McWilliams and Nahavandi (2006) ได้นำการเรียนด้วยกรณีศึกษามาใช้ในการเรียนการสอนจริยธรรมของนักศึกษาด้านบริหารธุรกิจ โดยการเรียนการสอนครั้งนี้ได้ใช้การเรียนด้วย Live Case ซึ่งเป็นการเรียนที่ใช้กรณีศึกษาโดยผู้เรียนจะเป็นผู้เลือกเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมแล้วนำมาเขียนเป็นกรณีศึกษาด้วยตนเอง จากนั้นจึงนำมาอภิปรายโต้แย้งและหาข้อสรุปกันในชั้นเรียน ผลการวิจัยพบว่า การเรียนการสอนด้วย Live Case สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก (Awareness) ในเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ผู้เรียนสามารถเข้าใจความเป็นจริงได้ (Understanding of the fact) ผู้เรียนสามารถเกิดอารมณ์ร่วมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น (Emotional connection) ผู้เรียนสามารถให้เหตุผลในการวิเคราะห์และตัดสินใจได้ (Accountability) ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้กับแนวความคิดด้านจริยธรรมได้ (Application of concepts) และผู้เรียนสามารถเกิดความคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ (Critical thinking)

นอกจากนี้ Choi and Lee (2009) ได้ออกแบบการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียน โดยออกแบบให้ผู้เรียนได้ศึกษากรณีศึกษาผ่านทางเว็บไซต์มีการจัดให้ผู้เรียนได้อภิปรายร่วมกัน ซึ่งพบว่าการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บนั้นสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพเรื่องการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้และช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น ทั้งนี้ นิตยา โสริกุล (2547) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนเช่นเดียวกัน พบว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บมีทักษะการแก้ปัญหาสูงขึ้น

กล่าวโดยสรุป การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บมีบทบาทต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนที่หลากหลาย เนื่องจากคุณสมบัติของเว็บสามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น และสามารถสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนให้ดีขึ้นด้วย การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา ตลอดจนสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอนอีกด้วย

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ

2.1 ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บ

เป็นกลวิธีการสอนโดยกลุ่มคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) อาศัยโปรแกรมไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) และการเรียนรู้ในสถานการณ์ร่วมมือ โดยใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรในเวปไซด์ ไซด์ เว็บ เป็นสื่อกลางสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา โดยประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของเวปไซด์ ไซด์ เว็บ ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน (Clark, 1996; Hannum, 1998; Khan, 1997; Parson, 1997; Relan and Gillani, 1997; กิดานันท์ มลิทอง, 2543; ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2542; ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2544; บุญชาติ ทัพทิกรณ์, 2547; วิชุดา รัตนเพียร, 2542;)

จากความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บของนักการศึกษาหลายท่าน สามารถสรุปได้ว่าการเรียนการสอนบนเว็บ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่อาศัยคุณสมบัติของทรัพยากรบนเวปไซด์ ไซด์ เว็บ มาจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนในการเรียนการสอน ร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง และสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

2.2 ประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนการสอนบนเว็บสามารถทำได้หลากหลายตามเนื้อหาของหลักสูตรที่แตกต่างกันไป จึงมีนักการศึกษาหลายท่านได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บไว้ดังต่อไปนี้

Parson (1997) แบ่งประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. เว็บช่วยสอนแบบรายวิชาอย่างเดียว (Stand-Alon Courses) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือ และแหล่งที่เข้าไปถึงการเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมากที่สุด มีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล ส่วนมากใช้กับนักศึกษาวิทยาเขตที่อยู่ห่างไกล
2. เว็บช่วยสอนแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียนและมีแหล่งเรียนรู้ให้ เช่น การกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่านการสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
3. เว็บช่วยสอนแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นเว็บการเรียนรู้ที่มีเครื่องมือซึ่งรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกันหรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรม

ทางการศึกษา ซึ่งผู้ที่เข้ามาสามารถใช้บริการได้หลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพ กราฟฟิก การสื่อสารระหว่างบุคคล และการทำภาพเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นต้น

Doherty (1998) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ โดยอาศัยการแบ่งตามคุณลักษณะของการนำไปใช้ในอินเทอร์เน็ต 3 ลักษณะคือ

1. การนำเสนอ (Presentation)
2. การสื่อสาร (Communication)
3. การทำให้เกิดความสัมพันธ์

รูปแบบที่นำระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ประกอบการเรียนการสอน อาจทำได้โดยใช้การสื่อสารกันแบบสองทาง (Two-way Communication) หรือทางเดียวก็ได้ จะติดต่อกันแบบพบหน้ากันแบบเผชิญหน้า (Face to face) ก็สามารรถทำได้ เนื่องจากมีการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้ใช้สามารถรับและส่งข่าวสารข้อมูลรูปแบบต่างๆ ถึงกันได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ดังนั้นการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์กับการศึกษาจะมีส่วนสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วิชุดา รัตนเพียร, 2545)

Hannum (Hannum, 1998 อ้างถึงใน วิชุดา รัตนเพียร, 2545) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ ออกเป็น 4 ลักษณะคือ

1. รูปแบบการเผยแพร่ รูปแบบนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ชนิด คือ
 - 1.1 รูปแบบห้องสมุด (Library Model)
 - 1.2 รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook Model)
 - 1.3 รูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model)
2. รูปแบบการสื่อสาร (Communication Model) การเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อเพื่อการสื่อสาร (Computer - Mediated Communications Model) ผู้เรียนสามารถที่จะสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่นๆ ผู้สอน หรือกับผู้เชี่ยวชาญได้ โดยรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปราย การสนทนา การอภิปรายและการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์
3. รูปแบบผสม (Hybrid Model) รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นการนำเอารูปแบบ 2 ชนิดคือ รูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารมารวมเข้าไว้ด้วยกัน เช่น เว็บไซต์ที่รวมเอาแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกัน เว็บไซต์ที่รวบรวมเอาบันทึกของหลักสูตร รวมทั้งคำบรรยายไว้กับกลุ่มอภิปราย หรือเว็บไซต์ที่รวมเอารายการแหล่งเสริมความรู้ต่างๆ และความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกัน เป็นต้น

4. รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom Model) การเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือนจริงเป็นการนำเอาลักษณะเด่นหลายๆ ประการของแต่ละรูปแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมาใช้ ฮิลทซ์ โดยที่ห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่นำแหล่งทรัพยากรออนไลน์มาใช้ในลักษณะการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยการร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผู้เรียนกับผู้สอน ชั้นเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่น และกับชุมชนที่ไม่เป็นเชิงวิชาการ คาน (Khan, 1997) กล่าวถึงห้องเรียนเสมือนว่า เป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ตั้งขึ้นภายในระบบการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ในลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งเป็นกระบวนการที่เน้นความสำคัญของกลุ่มที่จะร่วมมือทำกิจกรรมร่วมกัน โดยผู้เรียน และผู้สอนจะได้รับความรู้ใหม่ๆ จากกิจกรรม การสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูล

2.3 การจัดการเรียนการสอนบนเว็บ

Angelo (Angelo, 1993 อ้างถึงใน วิชชุดา รัตนเพียร, 2542) ได้สรุปหลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ 6 ประการดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนบนเว็บช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้ทุกเวลา โดยผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่ในห้องเรียนเดียวกัน และในเวลาพร้อมๆ กันเสมอไปเหมือนกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ

2. ปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นกับบทเรียนบนเว็บกับผู้สอน และกลุ่มผู้เรียนด้วยกันเองเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนตลอดจนผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันหรือเข้าถึงบทเรียนบนเว็บได้ตลอดเวลาด้วยความสะดวก ซึ่งรูปแบบของการสื่อสารอาจทำได้ในลักษณะการรับส่งข้อความธรรมดา (Text) การสื่อสารกันด้วยเสียง (Audio) หรือแม้กระทั่งการรับส่งสัญญาณภาพวีดิทัศน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet-Based Video Conference) ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ รวมทั้งความสามารถของระบบเครือข่ายที่ผู้เรียนและผู้สอนใช้

3. ควรสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ซึ่งกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือนี้ จะช่วยพัฒนาความคิดความเข้าใจของผู้เรียนได้ดีกว่าการทำงานคนเดียว ทั้งยังสร้างความสัมพันธ์เป็นทีมโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันผู้เรียนจะต้องรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเพื่อหาหนทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา ผู้เรียนที่เรียนบนเว็บแม้ว่าจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่กันคนละที่ แต่ด้วยความสามารถของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกไว้ด้วยกันทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทันทีทันใด เช่น การ

ใช้บริการสนทนาแบบออนไลน์ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสารกัน ได้ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปจนถึงผู้เรียนที่เป็นกลุ่มใหญ่ เป็นต้น

4. ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learner) หลีกเลี่ยงการกำกับให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนข้อมูลหรือคำตอบ ผู้เรียนควรเป็นผู้ขวนขวายไปหาข้อมูลองค์ความรู้ต่างๆ เองโดยการแนะนำของผู้สอน เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลก ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนบนเว็บนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถหาข้อมูลได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ทั้งยังหาข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลก เป็นการสร้างความกระตือรือร้นในการเฝ้าหาความรู้

5. การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีทันใด ช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสามารถของตน อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับแนวทาง วิธีการ หรือพฤติกรรมให้ถูกต้องได้ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถได้รับผลย้อนกลับจากทั้งผู้สอนเองหรือแม้กระทั่งจากผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ทันทีทันใดแม้ว่าผู้เรียนแต่ละคนจะไม่ได้นั่งเรียนในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากันก็ตาม

6. ควรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ไม่มีขีดจำกัด สำหรับบุคคลที่เฝ้าหาความรู้ การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการขยายโอกาสให้กับทุกๆ คนที่สนใจศึกษา เนื่องจากผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียน ณ ที่ใดที่หนึ่ง ผู้ที่สนใจสามารถเรียนด้วยตนเองในเวลาที่เหมาะสม

2.4 การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

Hirumi and Bermudez (1996) ได้เสนอกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ทรัพยากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ออกแบบการเรียนการสอน
3. พัฒนาเว็บเพจโดยใช้แผนโครงเรื่อง (Storyboard)
4. นำเว็บไปใช้ในการเรียนการสอน
5. ประเมินผลการใช้งาน

Richie and Hoffman (1997) กล่าวถึงการออกแบบและการสร้างโปรแกรมการเรียนบนเว็บเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด ด้วยกระบวนการสอน 7 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน (motivating the learner) การออกแบบควรสร้างความสนใจด้วยภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สี เสียงประกอบ เพื่อเป็นการกระตุ้นนักเรียนให้อยาก

เรียนรู้ควรใช้กราฟิกขนาดใหญ่ที่ไม่ซับซ้อน การเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่นๆ ต้องมีความน่าสนใจและเกี่ยวข้องกับเนื้อหา

2. บอกวัตถุประสงค์ (identifying what is to be learned) เพื่อเป็นการบอกให้นักเรียนทราบล่วงหน้าในประเด็นสำคัญของเนื้อหา และเค้าโครงเนื้อหา ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นซึ่งอาจเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หรือวัตถุประสงค์ทั่วไป

3. ทบทวนความรู้เดิม (reminding learn of past knowledge) เตรียมพื้นฐานนักเรียนสำหรับความรู้ใหม่ อาจใช้การทดสอบ การใช้เสียงพูด ข้อความ ภาพ หรือผสมผสานกันขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับเนื้อหา มีการแสดงความเหมือน ความต่างของโครงสร้างบทเรียน

4. ความกระตือรือร้นของนักเรียน (requiring active involvement) นักเรียนที่มีความกระตือรือร้นจะได้รับความรู้ได้ดีกว่านักเรียนที่มีความเฉื่อยชา ถ้ามีการนำเสนอเนื้อหาที่ดีสัมพันธ์กับความรู้เดิมของนักเรียน มีการกระตุ้นให้นักเรียนเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ การออกแบบต้องค่อยๆ แนะนำแนวทางและใช้ข้อความกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิด

5. ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับ (providing guidance and feedback) ระหว่างการเรียนรู้บทเรียน ให้คำแนะนำและข้อมูลย้อนกลับ ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน เพราะนักเรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียน ให้โอกาสนักเรียนร่วมคิด ร่วมกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

6. การทดสอบ (testing) ทดสอบเพื่อประเมินผลการเรียน ทั้งระหว่างการเรียนและหลังการเรียนรู้ ทำได้ทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ ซึ่งข้อสอบต้องตรงกับวัตถุประสงค์บทเรียนมีความตรงและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

7. การนำความรู้ไปใช้ (providing enrichment and emendation) การสรุปแนวคิดสำคัญให้นักเรียนทราบว่าความรู้ใหม่มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้เดิมอย่างไร อาจนำเสนอสถานการณ์ที่จะนำความรู้ใหม่ไปใช้ และแจ้งนักเรียนถึงแหล่งข้อมูลที่ใช้อ้างอิงหรือค้นคว้าต่อ

Davidson-Shivers and Rasmussen (2006) ได้ออกแบบเว็บการเรียนรู้การสอนที่เรียกว่า WEID Model หรือ Web-Base Instruction Design Model โดยมีขั้นตอนวิธีการออกแบบ ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหา จุดประสงค์ บริบท นักเรียน และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียน

2. การวางแผนประเมินผล (Evaluation Planning) ประกอบด้วยการวางแผนการประเมินผลการออกแบบบทเรียนบนเว็บ เริ่มต้นตั้งแต่ขั้นของการออกแบบบทเรียน จนกระทั่ง

สำเร็จเป็นบทเรียนบนเว็บ เป็นการประเมินเพื่อปรับปรุงแก้ไขบทเรียน ประเมินโดยผู้เรียน ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหา การสร้างเว็บ

3. ขั้นการออกแบบ (Concurrent Design) มีขั้นตอนภายในประกอบด้วย

3.1 การออกแบบเป็นการออกแบบบทเรียนตามหลักการออกแบบหน้าเว็บเพจ การเชื่อมโยงการใช้สี การใช้ตัวอักษร การใช้รูปภาพ เสียง ประกอบบทเรียนโดยจัดทำเป็น Storyboard

3.2 การสร้างบทเรียนเป็นการพัฒนาบทเรียนด้วยการใช้โปรแกรมสร้างเว็บตาม Storyboard ที่ได้ออกแบบไว้

3.3 การประเมินการออกแบบบทเรียน เป็นการประเมินตั้งแต่เริ่มต้นการสร้าง จนกระทั่งได้เว็บบทเรียนตามที่ได้ออกแบบไว้ การประเมินขั้นนี้เพื่อปรับปรุงแก้ไขเว็บด้วยการ ประเมินโดยนักเรียน ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการสร้างเว็บ ด้านการรียนการสอน

3.4 การหาประสิทธิภาพของบทเรียน เป็นขั้นการหาประสิทธิภาพตามขั้นตอน คือ การทดสอบกับนักเรียนแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก และกลุ่มนำร่อง

4. ขั้นประเมินผลรวม (Summative Evaluation & Research) เป็นขั้นตอนของการ ประเมินภาพรวมของบทเรียนว่ามีความเหมาะสม คุ่มค่ามีประโยชน์ต่อนักเรียนและการลงทุน สร้างจริง จากผลการวิจัยทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ด้วยการทดลองกับนักเรียนและประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ

5. ขั้นการนำไปใช้อย่างเต็มรูปแบบ (Full Implementation) เป็นการนำบทเรียนที่ได้ ออกแบบและสร้างแล้วมีการหาประสิทธิภาพและวิจัยรับรองผลมาแล้วว่าสามารถนำไปใช้ได้จริง ซึ่งเป็นประโยชน์ในวงการศึกษา

ในการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บควรคำนึงถึงข้อจำกัดของการเรียนบนเว็บที่จะมี ผลต่อความสำเร็จในการนำการเรียนการสอนบนเว็บไปใช้ ดังต่อไปนี้

1. รูปแบบที่อ่อน (Format Weaknesses) รูปแบบการเข้าถึงมัลติมีเดีย และ ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนส่วนบุคคล ทั้งสองสิ่งนี้เป็นข้อได้เปรียบที่จะนำมาการเรียน การสอนบนเว็บมาใช้ งาน ข้อความที่อ่านได้ง่ายและใช้ในรูปแบบของสิ่งพิมพ์ วิดิทัศน์แบบออนไลน์ที่ ช้ากว่าแถบบันทึกเสียง หรือโทรทัศน์ และการสื่อสารโดยทันทีที่ไม่สามารถจับเสียงมนุษย์ได้ เหมือนกับการใช้โทรศัพท์ (Hall, 1997) ขณะที่นักเรียนกำลังพิมพ์เนื้อหาออกมา หรือรอขณะที่ วิดิทัศน์กำลังดาวน์โหลดจะสูญเสียความสนใจในการเรียน

2. ปัญหาของเส้นทางการเข้าสู่เนื้อหา (Navigational Problems) รูปแบบข้อความหลายมิติจะให้นักเรียนได้ย้ายจากสภาพแวดล้อมของห้องเรียน และไปยังสภาพแวดล้อมภายในของเว็บด้วย การเชื่อมโยงไปยังแหล่งต่างๆ การควบคุมผู้เรียนสามารถจำกัดได้ ถ้าผู้เรียนหลงทางในสภาพแวดล้อมของเว็บ การหลงทางจะสูญเสียความสนใจเป็นปัญหาใหญ่สำหรับผู้เรียน การใช้ส่วนที่นำจะเป็นการช่วยเหลือให้ผู้เรียนลดปัญหาเหล่านี้ลงไปได้ (Hall, 1997; Hiles and Ewing, 1997; Khan, 1997)

3. การขาดการติดต่อ (Lack of Human Contact) ผู้เรียนบางคนชอบสภาพของการเรียนแบบดั้งเดิม ที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนนักเรียนด้วยกัน ผู้สอนจะได้รับทราบปฏิกิริยาของผู้เรียนว่าเป็นอย่างไร แต่ผู้สอนในรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บนี้จะไม่สามารถรู้ได้เลยว่าผู้เรียนกำลังสับสนหรือเข้าใจในเนื้อหาหรือไม่ถ้าไม่ได้ติดต่อสื่อสารกัน สภาพการเรียนการสอนบนเว็บผู้เรียนมีโอกาสจะได้มีปฏิสัมพันธ์เช่นเดียวกับการเรียนแบบดั้งเดิมแต่จะมีวิธีการต่างไปโดยจะอาศัยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การอภิปราย หรือวิธีการอื่นๆ ได้ แต่ผู้เรียนบางคนก็อาจขาดการติดต่อและขาดปฏิสัมพันธ์กับชั้นเรียนซึ่งประเด็นนี้ก็ยังเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้ง

4. แรงจูงใจ (Motivation) นักเรียนในชั้นเรียนการเรียนการสอนบนเว็บต้องมีแรงจูงใจส่วนตัวและจัดระบบการเรียน การขาดการวางแผนการเรียนจะทำให้นักเรียนไม่ประสบความสำเร็จกับการเรียนและอาจสอบไม่ผ่านในหลักสูตรนั้นๆ ได้

5. เนื้อหาที่กระจายไม่มีข้อยุติ (Open-ended Content) เนื้อหาของการเรียนการสอนบนเว็บที่เสนอให้กับผู้เรียนนั้น บางครั้งผู้เรียนจะไม่รู้ว่าขอบเขตของเนื้อหาสิ้นสุดที่ใดหากหัวข้อหรือหลักสูตรของการเรียนเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้งทำให้ผู้เรียนเกิดอุปสรรคต่อการเรียนได้

สิ่งสำคัญมากที่สุดประการหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ คือ ผู้สอนควรที่จะต้องเข้าใจการเรียนรู้ของมนุษย์ เพื่อที่จะได้นำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด ซึ่งทฤษฎีที่ผู้สอนควรให้ความสำคัญได้แก่

1. ความสนใจและการรับรู้ (Attention and Perception) การเรียนรู้ของมนุษย์นั้นเกิดจากการที่มนุษย์ให้ความสนใจกับสิ่งเร้า (Stimuli) และการรับรู้สิ่งเร้าต่างๆ นั้นอย่างถูกต้อง เมื่อมีสิ่งเร้าผ่านเข้ามาหลายสิ่งในเวลาเดียวกัน อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน และก่อให้เกิดปัญหาในการเรียนได้ ดังนั้นผู้สอนจึงควรจัดประสบการณ์การเรียนที่ไม่ทำให้ผู้เรียนสับสน ควรเลือกใช้สิ่งเร้าที่มีความชัดเจน สื่อความหมายได้ง่าย

2. การจดจำ (Memory) หากผู้สอนเข้าใจถึงระบบความจำของผู้เรียนแล้วผู้สอนจะมีวิธีการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่ละพอประมาณไม่มากเกินไป เนื่องจากระบบการจำของผู้เรียนมี

เนื้อหาที่ไม่มากนัก และควรจะนำเสนอเนื้อหาที่มีความซับซ้อนน้อยที่สุดก่อน เมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียนแล้วจึงค่อยๆ นำเสนอสิ่งที่ยากขึ้นไปเรื่อยๆ จนจบเนื้อหา

3. ความเข้าใจ (Comprehension) การเรียนการสอนที่ดี ควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ เนื้อหาอย่างถ่องแท้และสามารถบูรณาการหรือนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ การเรียนที่ถูกต่อนั้น มิใช่เพียงการจดจำและเรียกสิ่งที่เราจำกลับคืนมาหากอาจรวมถึงความสามารถที่จะอธิบาย เปรียบเทียบ แยกแยะ และประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่เหมาะสม เป็นต้น

4. กระตือรือร้นในการเรียน (Active Learning) การเรียนการสอนที่ดีควรสนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากที่สุด เพื่อให้การเรียนการสอนนั้นมีความหมายชวนติดตามไม่น่าเบื่อหน่าย อีกทั้งยังเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนอีกด้วย

5. การควบคุมบทเรียน (Learner Control) งานวิจัยมากมายที่พบว่าการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนได้ด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนให้ความสนใจเนื้อหาบทเรียนมากกว่าบทเรียนที่ไม่อนุญาตให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนด้วย อย่างไรก็ตาม งานวิจัยก็ยังพบอีกว่าการปล่อยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองอย่างไม่มีขอบเขต ก็จะมีผลให้การเรียนการสอนนั้นไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้สอนจึงยังควรมีการควบคุมการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน เช่น การตรวจสอบความก้าวหน้าของการเรียนของแต่ละคน และการแนะนำบทเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน เป็นต้น

6. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) ผู้เรียนแต่ละคนมีความเร็วช้าในการเรียนรู้แตกต่างกันไป ผู้เรียนบางคนอาจเรียนรู้ได้ดีจากการใช้สื่อบางประเภท ดังนั้น การออกแบบบทเรียนจึงควรมีความยืดหยุ่น เพื่อที่จะตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน

แม้ว่าการจัดการเรียนการสอนบนเว็บนั้นเป็นนวัตกรรมที่มีรูปแบบที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ จากทฤษฎีการเรียนรู้ที่ได้กล่าวไปแล้วในตอนแรก สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บได้ดังนี้

1. การเรียนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner Centered) สามารถอธิบายโดยการเปรียบเทียบการออกแบบการเรียนการสอนของการเน้นเป้าหมาย (Objective) และ Constructivist (Dick and Carry, 1990; Jonassen, 1991, Spiro, et. al., 1991 อ้างถึงใน ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2542)

1.1 การเน้นเป้าหมาย (Objective) เน้นการสอนและวิธีการสอนที่มีเป้าหมายหลัก มีวัตถุประสงค์ย่อยเพื่อสนับสนุนเป้าหมายหลัก และพัฒนาเกณฑ์การตัดสินตามวัตถุประสงค์นั้นๆ การเรียนจะมีรูปแบบขั้นตอนชัดเจนให้ผู้เรียนทราบเมื่อผ่านการเรียนแล้วผู้เรียน

จะได้รับผลการเรียนอะไรบ้าง การประเมินจึงเป็นลักษณะการเปรียบเทียบผลในวัตถุประสงค์ย่อย และเป้าหมายหลัก

1.2 การสร้างความรู้ในตน (Constructivist) เน้นผู้เรียนเป็นหลัก ผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน เน้นกระบวนการเรียนรู้ที่มีต่อเติมจากความรู้และประสบการณ์ที่มีมาก่อนของผู้เรียนที่แตกต่างกัน เน้นแรงจูงใจภายในของผู้เรียน ผู้เรียนมีทักษะในการตรวจสอบและควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ที่รายบุคคลซึ่งไม่สามารถใช้เป็นเกณฑ์วัดในเชิงปริมาณ

1.3 การเรียนด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (Learner Interaction) โดยอาศัยคุณสมบัติของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ทางความคิดกับผู้สอนและผู้เรียนในขอบข่ายการเชื่อมโยงอิเล็กทรอนิกส์ ลดข้อจำกัดความแตกต่างด้านเวลา และสถานที่ ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ข้อพึงตระหนักในการสร้างปฏิสัมพันธ์กลุ่มบนเครือข่ายนั้นคล้ายการประชุมกลุ่มทั่วไป เช่น หัวข้อ จำนวนสมาชิก เวลาที่ใช้ในแต่ละหัวข้อ และกำหนดการลำดับการจัดการ เพื่อกระตุ้นให้เกิดพลวัต และประสิทธิภาพของกลุ่ม ทั้งนี้พบว่าการเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ให้ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น การเรียนแบบนี้ใช้การเรียนจากกิจกรรมที่มีผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปร่วมกันค้นคว้า และพัฒนาทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน โดยอาจเป็นการเรียนแบบแก้ปัญหา (Problem – Based Learning) เช่น การสร้างสถานการณ์จำลอง การเรียนด้วยโปรแกรมที่แพร่หลายบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้แก่ MUDS (Multiple User Dialogue) ซึ่งคล้ายของจริง ผู้ใช้ได้แก้ปัญหาและสามารถสร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้อื่นเข้าร่วมด้วยก็ได้

การจัดการเรียนการสอนบนเว็บ เหมือนกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนตรงที่ผู้สอนจะต้องจัดเตรียมกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และการเรียนการสอนที่ดีนั้นผู้เรียนและผู้สอนควรต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ดังนั้นการเรียนการสอนบนเว็บจึงไม่ได้เป็นเพียงแค่การสร้างบทเรียนบนเว็บเพื่อให้ผู้เรียนเข้ามาศึกษาเนื้อหาบทเรียนเท่านั้น หากแต่ยังต้องมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ นักออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเว็บส่วนใหญ่จึงยึดตามการจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการ 9 ขั้นตอน ตามทฤษฎีการจัดการประสบการณ์การเรียนการสอนของกาเยีในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเว็บดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 กระตุ้นหรือเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจกับบทเรียนและเนื้อหาที่จะเรียน (Motivate the Learner) การเร้าความสนใจของผู้เรียนนี้อาจทำได้โดยการจัดสภาพแวดล้อมให้ดึงดูดความสนใจ เช่นการใช้ภาพกราฟฟิก ภาพเคลื่อนไหว การใช้เสียงประกอบบทเรียนในส่วนบทนำ

ขั้นตอนที่ 2 บอกให้ผู้เรียนทราบถึงจุดประสงค์ของบทเรียน (Inform Learner of Learning Objectives) การบอกให้ผู้เรียนทราบถึงจุดประสงค์ของบทเรียนนี้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะการเรียนการสอนบนเว็บที่ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้โดยการเลือกศึกษาเนื้อหาที่ต้องการศึกษาได้เอง ดังนั้นการที่ผู้เรียนได้ทราบถึงจุดประสงค์ของบทเรียนล่วงหน้าทำให้ผู้เรียนสามารถมุ่งความสนใจไปที่เนื้อหาบทเรียนที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังสามารถเลือกศึกษาเนื้อหาเฉพาะที่ตนเองยังขาดความเข้าใจที่จะช่วยทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตรงตามจุดประสงค์ของบทเรียนที่ได้กำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 3 ทบทวนความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียน (Recall Previous Knowledge) การทบทวนความรู้เดิมช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น รูปแบบการทบทวนความรู้เดิมในบทเรียนบนเว็บทำได้หลายวิธี เช่น กิจกรรมการถาม-ตอบคำถาม หรือการแบ่งกลุ่มให้ผู้เรียนอภิปรายหรือสรุปเนื้อหาที่ได้เคยเรียนมาแล้ว เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอบทเรียน (Present the Material to be Learned) การนำเสนอบทเรียนบนเว็บสามารถทำได้หลายรูปแบบด้วยกันคือ การนำเสนอด้วยข้อความ รูปภาพ เสียงหรือแม้กระทั่งวีดิทัศน์ อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรให้ความสำคัญ คือ ผู้เรียน ผู้สอนควรพิจารณาลักษณะของผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้การนำเสนอบทเรียนเหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 5 ชี้แนะทางการเรียนรู้ (Provide Guidance for Learning) การชี้แนะทางการเรียนรู้หมายถึง การชี้แนะให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนใหม่ผสมผสานกับความรู้เก่าที่เคยได้เรียนไปแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็วและมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 6 ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน (Active Involvement) นักการศึกษาต่างก็ทราบกันดีว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นจากการที่ผู้เรียนได้มีโอกาสมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนโดยตรงเป็นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บจึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนซึ่งอาจทำได้โดยการจัดกิจกรรมการสนทนาออนไลน์รูปแบบ Synchronous หรือการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านเว็บบอร์ดในรูปแบบ Asynchronous เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 7 ให้ผลย้อนกลับ (Provide Feedback) ลักษณะเด่นประการหนึ่งของการเรียนการสอนบนเว็บก็คือ การที่ผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนได้โดยตรงอย่างใกล้ชิด เนื่องจากบทบาทของผู้สอนนั้นเปลี่ยนจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แต่เพียงผู้เดียว มาเป็นผู้ให้คำแนะนำและช่วยกำกับการเรียนของผู้เรียนรายบุคคล และด้วยความสามารถของอินเทอร์เน็ตที่

ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อกันได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้สอนสามารถติดตามความก้าวหน้า และสามารถให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนแต่ละคนได้ด้วยความสะดวก

ขั้นตอนที่ 8 ทดสอบความรู้ (Testing) การทดสอบความรู้ความสามารถผู้เรียน เป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่ง เพราะทำให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้ทราบถึงระดับความรู้ความเข้าใจที่ผู้เรียนมีต่อเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆ การทดสอบความรู้ในบทเรียนบนเว็บสามารถทำได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นข้อสอบแบบปรนัยหรืออัตนัย การจัดทำกิจกรรมการอภิปรายกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อย เป็นต้น ซึ่งการทดสอบนี้ ผู้เรียนสามารถทำการทดสอบบนเว็บได้

ขั้นตอนที่ 9 การจำและการนำไปใช้ (Providing Enrichment or Remediation) สามารถทำได้โดยการกำหนดตัวเชื่อม (Links) ที่อนุญาตให้ผู้เรียนเลือกเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมในสิ่งที่น่าจะเป็นประโยชน์ในการนำองค์ความรู้ที่ได้รับมาไปใช้

ก่อนที่ผู้สอนจะสามารถตัดสินใจหรือออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บที่เหมาะสมได้นั้นผู้สอนควรต้องเข้าใจเงื่อนไขบางประการเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บให้ถ่องแท้เสียก่อน (วิชุดา รัตนเพียร, 2542)

ประการแรก คือ การเรียนการสอนบนเว็บนั้นเหมาะที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอนเนื้อหาบทเรียนแทบจะทุกประเภท

ประการที่สอง ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บที่เหมาะสมนั้น ผู้สอนควรคำนึงถึงศักยภาพและความสามารถของอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความสามารถในการสื่อสารและนำหลักการนี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ดังนั้น กิจกรรมที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บก็คือ กิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนและผู้สอนติดต่อสื่อสารกัน ซึ่งช่วยสนับสนุนให้เกิดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือ(Collaborative) และกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนให้ผู้เรียนสืบค้นหรือค้นคว้าด้วยตนเองหรือร่วมกันค้นคว้า (Cooperative) ก็ได้ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง และยังคงที่จะต้องสื่อสารเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันในขณะเรียน ประการต่อมา การนำเสนอเนื้อหาที่เป็นข้อความมากๆ อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะที่เน้นแต่ข้อความและควรหันมาใช้กลยุทธ์การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนมากขึ้น

2.5 การสื่อสารบนเว็บ

การเรียนการสอนบนเว็บมีลักษณะการเรียนที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ผู้สอนเป็นศูนย์กลางให้ความรู้แก่นักเรียนส่งผลให้นักเรียนไม่กระตือรือร้นเพื่อหาความรู้เพิ่มเติม

ด้วยตนเอง แต่ลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บนั้นเป็นรูปแบบเฉพาะตัว ซึ่งแตกต่างที่การใช้สื่อที่เน้นการใช้เครือข่าย องค์ประกอบที่สำคัญคือการสื่อสารและการปฏิสัมพันธ์ ดังนั้น การออกแบบระบบการสอนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของเว็บ เช่น การสื่อสารระหว่างนักเรียนกับครู การสื่อสารระหว่างนักเรียนกับนักเรียน จึงแตกต่างจากการสอนแบบเดิมๆ เพื่อผลที่จะเกิดขึ้นกับนักเรียน เช่น การสื่อสารบนเว็บโดยตรงในรูปแบบของการคุยกันในห้องสนทนา (Chat Room) การฝากข้อความบนกระดานอิเล็กทรอนิกส์ หรือกระดานข่าว (Bulletin Board) หรือจะสื่อสารกันโดยผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) สามารถกระทำได้ (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2543)

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) ได้กล่าวไว้ว่า การสื่อสารบนเว็บ ได้แก่

1. การสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous Communication)
2. การสื่อสารแบบประสานเวลา (Synchronous Communication)

สามารถเปรียบเทียบข้อได้เปรียบและข้อจำกัดของการสื่อสารทั้ง 2 รูปแบบ ได้ดังนี้ (ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2550)

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบข้อได้เปรียบและข้อจำกัดของการสื่อสารแบบต่างเวลาและการสื่อสารแบบประสานเวลา

	การสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา	การสื่อสารแบบประสานเวลา
ข้อได้เปรียบ	1 ลดข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ของผู้ร่วมสื่อสาร	1 ให้ความเป็นปัจจุบัน
	2 ให้ออกาสสะท้อนความคิด	2 ลดข้อจำกัดความห่างไกลของผู้เรียน/ผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญ
	3 ให้ออกาสความเท่าเทียมกันในการมีส่วนร่วมในการสื่อสาร	3 สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน
	4 ให้ความคล่องตัวในเชิงเทคโนโลยี	
ข้อจำกัด	1 ความล่าช้าของเวลา	1 ข้อจำกัดเรื่องเวลา มีเงื่อนไขของเวลาที่ผูกมัด
	2 ขาดบริบทของภาษาท่าทาง	2 เหมาะสมกับการปฏิสัมพันธ์ในช่วงเวลาที่จำกัด
		3 ต้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย

การสื่อสารทั้ง 2 รูปแบบมีลักษณะ ข้อดี ข้อจำกัดที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งในทางการเรียนการสอนแล้วได้มีการนำรูปแบบการสื่อสารทั้ง 2 รูปแบบเข้ามาใช้ ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการเรียนว่ามีเป้าหมายอย่างไร เพื่อให้การเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด

งานวิจัยของ Brewer (2001) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการร่วมมือกลุ่มเล็กในการเรียนการสอนออนไลน์ในสิ่งแวดล้อมแบบไม่ประสานเวลา ในการทดลองผู้สอนจะตั้งประเด็นการแสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิด และมีแบบฝึกหัด จากนั้นใช้การสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในการเขียนแสดงความคิดเห็นของนักเรียน ทดสอบหลังเรียนแล้วสำรวจทัศนคติที่ประเมินความพึงพอใจและแรงจูงใจสำหรับทำงานกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนบนเว็บและการใช้สิ่งแวดล้อมแบบไม่ประสานเวลาอย่างมาก

Stepich et al (2001) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้กลยุทธ์การสอนแนะเพื่อสนับสนุนให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาในขณะที่พวกเขากำลังวิเคราะห์และแก้ปัญหาการออกแบบการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ โดยมีแนวทางในการสอนแนะ (Coaching guidelines) ให้นักเรียนเข้าใจความคิดรวบยอดของกรณีศึกษาและสอนแนะให้นักเรียนพิจารณาภาวะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา มีการอภิปรายทั้งในห้องเรียนและแบบออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้อย่างดีเพียงช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น แต่ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ตลอดการเรียน จากการเปรียบเทียบผลการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียนพบว่าอิทธิพลที่ทำให้นักเรียนแก้ปัญหาได้มาจากอิทธิพลภายนอกมากกว่าภายในของนักเรียน ซึ่งอิทธิพลนั้น ก็คือคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญการสอนแนะ (coached expertise) นั่นเอง

กล่าวโดยสรุป การเรียนการสอนบนเว็บเป็นวิธีการเรียนการสอนที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในการศึกษาปัจจุบัน โดยข้อดีของการเรียนการสอนบนเว็บสามารถสร้างการติดต่อสื่อสารที่หลากหลายแก่ผู้เรียน จึงทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเรียนมากขึ้นและเป็น การเรียนที่ผู้เรียนสามารถควบคุมและกำหนดได้ด้วยตนเอง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันและสามารถนำเสนอผลงานต่างๆ ของตนเองกับเพื่อนได้

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับคำถาม

3.1 ความหมายของคำถาม

Roger (Cited in James Weigand, 1971 อ้างถึงใน ปรง อินทมาตร, 2541) กล่าวถึงความหมายของคำถามว่า คำถามเป็นข้อความที่ผู้พูดต้องการคำตอบจากผู้ถูกถามไม่ใช่เพียงแค่กลุ่มคำ หรือประโยคที่จบลงด้วยเครื่องหมายคำถามเท่านั้น คำถามเป็นเครื่องเร้าความอยากรู้

อยากเห็นและความคิดของนักเรียน ความสำคัญของคำถามจึงอยู่ที่คุณค่าของการกระตุ้นหรือชี้นำความคิดของนักเรียน

กล่าวโดยสรุป คำถาม หมายถึง ข้อความหรือประโยคที่ผู้ถามต้องการคำตอบหรือใช้เพื่อดึงดูดความสนใจ โดยคำถามสามารถเป็นได้ทั้งคำพูดหรือเสียง นอกจากนี้คำถามยังสามารถใช้เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ตอบใช้ความคิดเพื่อนำไปสู่การค้นพบข้อมูลความรู้ต่างๆ (Linda, 1995; Rosemary Schmaiz, 1973; กิตติชัย สุธาสิโนบล, 2541; นัยนา ทรงประเสริฐ, 2544)

3.2 ความสำคัญของคำถามในการเรียนการสอน

การถามคำถามและการตอบคำถามจะเป็นการช่วยให้การสื่อสารชัดเจนยิ่งขึ้นและสามารถทำให้เห็นมุมมองที่แตกต่างกันซึ่งจะช่วยสร้างความเข้าใจในประเด็นปัญหาที่ถูกต้องในการเรียนการสอนและการอภิปรายได้

Hudgins (1997) กล่าวถึงความสำคัญของคำถามว่า คำถามสามารถทำให้ผู้เรียนมุ่งสนใจไปยังเนื้อหาที่ครูต้องการสอน หรือเป็นวิธีขยายความรู้จากส่วนหนึ่งไปสู่อีกส่วนหนึ่งของบทเรียน คำถามยังสามารถช่วยผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ และท้าทายให้ผู้เรียนเกิดความคิดและสามารถใช้คำถามเพื่อบรรลุจุดประสงค์ในการเรียนการสอนหลายอย่าง

Rowtree (1981) กล่าวว่า คำถามเป็นสิ่งสำคัญสำหรับครูทั้งในความหมายของการค้นหาคำตอบของนักเรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ หรือเป็นเทคนิคการสอนของครูที่จะนำเด็กไปสู่คำตอบโดยเร็ว เป็นการเสริมให้เด็กได้ตรวจสอบประสบการณ์หรือความรู้ที่มีอยู่ในตัวเอง

Allan (1987) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่ดีสัมพันธ์กับคำถามที่ดี ดังนั้นคำถามจึงควรมีลักษณะที่สามารถกระตุ้นผู้ตอบให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น และเกิดความสนใจ กระตุ้นจินตนาการและกระตุ้นผู้ตอบให้ค้นหาความรู้ใหม่เพิ่มเติม นอกจากนี้คำถามที่ดีของผู้ถามยังท้าทายให้ผู้ตอบคิดและหาวิธีแก้ปัญหา

Fleming and Levie (1993) กล่าวถึงความสำคัญของคำถามว่าเป็นการสอนที่เสริมด้วยการใช้คำถามจะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นถึงความสำคัญของประเด็นข้อมูลนั้นๆ และยังสามารถสร้างอิทธิพลระหว่างการตอบสนองความต้องการและความเข้าใจของผู้เรียน

ประยุทธ์ ประทุมทิพย์ (2539) ได้สรุปความสำคัญของการใช้คำถามไว้ ดังนี้

1. ใช้คำถามเพื่อเชื่อมโยงความรู้เก่าไปสู่ความรู้ใหม่ เป็นการถามเพื่อเชื่อมโยงเรื่องเก่าที่เรียนมาแล้ว เพื่อให้เป็นพื้นฐานของความรู้ใหม่ ซึ่งจะทำให้นักเรียนเรียนเรื่องใหม่ได้เข้าใจยิ่งขึ้น

2. เป็นการกระตุ้นยั่วยุให้นักเรียนอยากเรียน ใช้คำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจนักเรียน คำถามควรเป็นคำถามที่ต้องการให้คิดกว้างๆ
 3. คำถามที่ดีทำให้เกิดการอภิปรายต่อเนื่อง เป็นคำถามเพื่อขยายความคิดและหาแนวทางในการเรียนรู้
 4. ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามคำถามที่ครูบอให้
 5. ก่อให้เกิดการค้นคว้าและหาความรู้ใหม่ การถามลักษณะนี้เป็น การประยุกต์ความรู้ที่เรียนมาไปสู่การค้นคว้าและหาความรู้ใหม่
 6. เป็นการทบทวนหรือสรุปเรื่องราวที่สอนโดยการใช้คำถาม และเป็นการประเมินดูว่านักเรียนเข้าใจเรื่องน้อยเพียงใด โดยถามให้นักเรียนพูดสรุปโดยใช้ถ้อยคำของตนเอง
- กัลยา เขียวขำ (2525) กล่าวถึงประโยชน์ของคำถามที่มีต่อการเรียนการสอน ดังนี้
1. เพื่อเสริมสร้างสติปัญญาความสามารถทางความคิดให้แก่ผู้เรียน
 2. เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ เสริมสร้างจิตสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนและสร้างบรรยากาศในการสนทนา
 3. คำถามที่ดีทำให้เกิดการอภิปรายต่อเนื่อง เป็นการขยายความคิด และแนวทางในการเรียนรู้ ช่วยพัฒนาความคิดแบบวิพากษ์วิจารณ์ ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนช่างถาม
 4. เพื่อให้เกิดการค้นคว้าแก้ปัญหา และสำรวจความรู้ใหม่ การใช้คำถามที่ดีบางครั้งจะเป็นต้นเหตุให้ผู้เรียนต้องค้นคว้าเพิ่มเติมซึ่งเป็นการปลูกฝังนิสัยรักการค้นคว้าให้เกิดขึ้น
 5. เพื่อทบทวนหรือสรุปบทเรียน และเป็นการเชื่อมโยงความรู้ใหม่ และความรู้เก่าให้ต่อเนื่องกัน
 6. เพื่อประเมินผลการเรียนการสอน

3.3 รูปแบบของคำถาม

Bloom (1956) ได้แบ่งประเภทคำถามตามจุดมุ่งหมายการศึกษาด้านพุทธิพิสัย เป็น 6 ประเภท คือ

1. ความรู้ความจำ (knowledge) หมายถึง คำถามที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริงในเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่างๆ
2. ความเข้าใจ (comprehension) หมายถึง คำถามที่ให้ผู้ตอบใช้ความสามารถในการแปล ตีความ และขยายความจากการสื่อความหมายต่างๆ

3. การนำไปประยุกต์ใช้ (application) หมายถึง คำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบใช้ความสามารถในการนำเอาหลักการ กฎเกณฑ์และวิธีดำเนินการต่างๆ ของเรื่องราวที่ได้เรียนรู้ไปแล้วมาดัดแปลงใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่หรือที่คล้ายกัน

4. การวิเคราะห์ (analysis) หมายถึง คำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบใช้ความสามารถในการแยกแยะองค์ประกอบ และหาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยของข้อเท็จจริงของเรื่องราว เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง

5. การสังเคราะห์ (synthesis) หมายถึง คำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบใช้ความสามารถในการรวบรวมหรือประกอบส่วนย่อยทั้งหลายให้เป็นส่วนรวม โดยที่ส่วนรวมนี้มีรูปแบบหรือโครงสร้างใหม่ที่มีคุณภาพหรือมีความหมายมากกว่าเดิม

6. การประเมินค่า (evaluating) หมายถึง คำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบใช้ความสามารถในการตัดสินคุณค่า ประเมินค่า โดยใช้กฎเกณฑ์มาสนับสนุนความคิด

Brown (1975) ได้นำจุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัยของบลูม (Bloom's Taxonomy of the Cognitive Domain) มาเป็นเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของคำถาม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท แบบกว้างๆ คือ คำถามระดับต่ำ (Lower order cognitive question) และคำถามระดับสูง (Higher order cognitive question)

Cunningham (1971) จำแนกประเภทคำถามโดยอาศัยคำตอบเป็นเกณฑ์ แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. คำถามประเภทแคบ (Narrow Questions) เป็นคำถามที่ต้องการที่จะให้ผู้ตอบใช้ความคิดระดับต่ำ คำตอบเป็นข้อเท็จจริงสั้น ๆ หรือ เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบ ตอบว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่ คำตอบของคำถามแบบนี้ สามารถทำนายได้เพราะเป็นคำตอบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็น 2 ชนิด

1.1 คำถามเกี่ยวกับความรู้ความจำ (Cognitive-Memory Questions) เป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบบอกข้อเท็จจริง คำนิยามหรือข้อมูลที่จำได้ คำตอบมักจะเป็นคำ ๆ เดียว หรือเป็นการบอกชื่อสิ่งของ

1.2 คำถามที่มีแนวคำตอบเดียว (Convergent Questions) เป็นคำถามกว้างกว่าคำถามเกี่ยวกับความรู้เพราะผู้ตอบต้องนำข้อเท็จจริงรวมกันและสร้างคำตอบขึ้น ซึ่งจัดเป็นคำถามประเภทแคบเพราะมีคำตอบที่ดีที่สุดหรือถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

2. คำถามประเภทกว้าง (Broad Questions) เป็นคำถามที่มีคำตอบได้หลายแบบไม่สามารถทำนายคำตอบล่วงหน้าได้และเป็นคำถามที่กระตุ้นให้คิด คำถามประเภทนี้ ต้องการให้

ผู้ตอบตั้งสมมติฐาน ทำนาย หรือ สรุปอ้างอิง นอกจากนี้ ยังเกี่ยวข้องกับการแสดงความคิดเห็นการ ตัดสินและความรู้สึก ซึ่งอาจจะไม่เกี่ยวข้องกับคำตอบที่ดีที่สุด แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

2.1 คำถามซึ่งมีหลายคำตอบ (Divergent Questions) เป็นคำถามที่มุ่งให้ผู้ตอบ รวบรวมข้อมูลเป็นแบบแผนใหม่ ตามความคิดริเริ่มของตนเอง คำถามประเภทนี้ เป็นการตั้ง สถานการณ์ปัญหาใหม่ให้ผู้ตอบรวบรวมความคิด แล้วสร้างเป็นข้อแก้ปัญหาที่มีความหมาย

2.2 คำถามประเมินค่า (Evaluative Questions) เป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบ ตัดสินบอกคุณค่าที่เลือกหรือได้แย้ง เป็นคำถามระดับสูงสุดมุ่งให้ผู้ตอบรวบรวมความรู้ความ คิดเห็นและเลือกด้วยตนเอง การตัดสินจะต้องมีหลักเกณฑ์ มีหลักฐานตัดสินว่า ดี-เลว หรือ ถูก- ผิด อย่างไร

3.4 เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติส

คำถามแบบโสเครติส (Socratic questioning) หมายถึง ระเบียบวิธีการตั้งคำถามสำหรับ ใช้ในการค้นหาความคิดในหลายๆ ทิศทางเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ ซึ่งรวมถึงการค้นหาความคิดที่ ซ้ำซ้อน เพื่อค้นหาความจริงในเรื่องต่างๆ เปิดประเด็นความคิดและปัญหา เปิดเผยสมมติฐาน วิเคราะห์แนวคิด แยกความแตกต่างในสิ่งที่เรารู้จากสิ่งที่เราไม่รู้ และติดตามการประยุกต์ความคิด อย่างมีตรรกะ (มัทธรา ธรรมบุศย์, 2550)

การใช้คำถามแบบโสเครติสในการเรียนการสอน เป็นการเจาะลึกเข้าไปในความคิดของ ผู้เรียน เพื่อดูว่าความคิดของผู้เรียนในเรื่องที่กำลังศึกษานั้นๆ มีความลึกซึ้งเพียงใดในประเด็นของ เรื่องราวหรือเนื้อหาวิชาเพียงใด หรือเป็นการใช้เพื่อเป็นแบบจำลองคำถามแบบโสเครติสสำหรับ ผู้เรียน หรือเพื่อช่วยผู้เรียนวิเคราะห์แนวคิดหรือสร้างแนวทางการใช้เหตุผล ผู้เรียนควรจะต้อง เรียนรู้คำถามแบบโสเครติสเพื่อตนเองจะได้เริ่มนำไปใช้ในการหาเหตุผลในประเด็นปัญหาที่ ซ้ำซ้อน เพื่อเป็นการช่วยให้เกิดความเข้าใจและให้สามารถประเมินความคิดของผู้อื่น และติดตาม ไปจนบรรลุในประเด็นความคิดของตนเองหรือความคิดของผู้อื่นได้เป็นผลสำเร็จ โดยมี วัตถุประสงค์ในการใช้คำถามแบบโสเครติสในการเรียนการสอน คือ

1. เพื่อเจาะลึกเข้าไปในความคิดของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถแยกแยะสิ่งที่ ตนรู้หรือเข้าใจออกจากสิ่งที่ตนไม่รู้หรือไม่เข้าใจ (และช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาให้เกิดความรู้สึกด้วย ทางปัญญาขึ้นในกระบวนการ)

2. เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการใช้คำถามแบบโสเครติสให้แก่ผู้เรียน ให้ นำมาใช้เป็นเครื่องมือหลักในการถกเถียงแบบโสเครติส (Socratic dialogue) ได้ ทั้งนี้เพื่อให้ ผู้เรียนใช้เครื่องมือนี้ได้ในชีวิตประจำวัน (สำหรับการถามตนเองและถามผู้อื่น) และเมื่อมาถึง

ตอนท้ายๆ แล้ว อาจารย์ผู้สอนควรสร้างแบบจำลองยุทธวิธีการตั้งคำถามที่นักเรียนค่อยๆ ทำตาม และนำไปใช้ได้ นอกเหนือจากนี้ อาจารย์ผู้สอนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสอนนักเรียนโดยตรงว่าพวกเขาจะตั้งคำถามและถามคำถามที่มีความลึกได้อย่างไร และที่มากกว่านี้คือ ต้องให้ผู้เรียนเห็นความจำเป็นที่จะต้องทำการฝึกฝนและปรับปรุงขีดความสามารถสำหรับการตั้งคำถามที่ดีของตนได้

การตั้งคำถามแบบโสเครติสมีเป้าหมายหลัก คือ เพื่อท้าทายผู้เรียนให้ค้นหาคำตอบจากการคิดจนกว่าจะได้คำตอบที่สมบูรณ์และถูกต้อง คำถามที่โสเครติสที่ใช้ในการสอนมีอยู่ 6 ประเภท ได้แก่

1. Conceptual clarification questions เป็นคำถามที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนทำความเข้าใจ ความกระจ่างกับคำตอบของตนเอง โดยให้ผู้เรียนทบทวนอีกครั้งหนึ่งถึงจุดประสงค์ที่แท้จริงของคำถาม หรือ ความถูกต้องของคำตอบ เป็นการตรวจสอบความคิดของตนเองหลังจากให้คำตอบไปแล้ว หรือหลังจากมีการอภิปรายถกเถียงกันในกลุ่มแล้ว คำถามแบบนี้จึงมีลักษณะของคำถามที่ต้องการให้ผู้เรียนบอกความคิด เพิ่มเติมเพื่อให้ได้คำตอบที่เจาะลึกมากขึ้น

2. Probing assumptions เป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับข้อสันนิษฐานและความเชื่อต่าง ๆ ที่ยังไม่แน่นอนซึ่งนักเรียนค้นพบในระหว่างที่มีการอภิปรายร่วมกัน คำถามที่ใช้จึงเป็น คำถามที่ต้องการหาข้อเท็จจริง

3. Probing rationale, reasons and evidence เนื่องจากคนส่วนใหญ่มักจะแสดงความคิดเห็นโดยขาดเหตุผลหรือมีข้อสนับสนุนที่ยังอ่อนด้อยเกินไป ดังนั้น คำถามประเภทนี้จึงต้องการให้ ผู้เรียนคิดหาเหตุผลเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนคำตอบที่ได้จากการอภิปรายถกเถียงกัน โดยต้องเป็นความคิดที่ สมเหตุสมผล มีหลักฐานยืนยัน ไม่ใช่เป็นเพียงข้อสันนิษฐาน

4. Questioning viewpoints and perspectives เป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นหรือเสนอมุมมองอื่น ๆ อีกที่เชื่อถือได้

5. Probe implications and consequences เป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้เรียนคาดคะเนเกี่ยวกับการนำไปใช้และผลที่อาจเกิดตามมาภายหลัง

6. Questions about the question เป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้เรียนคิดทบทวนเกี่ยวกับ คำถามที่ได้ถามไปแล้ว ลักษณะของการถามจึงเป็นการสะท้อนคำถามกลับไปยังผู้ถามอีกครั้งหนึ่ง

เนื่องจากโสเครติสเชื่อว่า ความรู้ (knowledge) และ การตระหนักรู้ (awareness) เป็นส่วนที่อยู่ภายในของเราทุกคน ดังนั้น ผู้ที่จะฝึกฝนการสอนที่ดีจะต้องพยายามเข้าใจถึง ระดับของ

ความรู้และการตระหนักรู้ที่ซ่อนอยู่ภายในตัวผู้เรียนให้มากที่สุด เพื่อช่วยให้ผู้เรียนก้าวไปสู่การคิดในระดับใหม่ ๆ ได้ คำถามที่ดีจึงมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ คือ :-

- 1) ทำให้ได้ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง (factual information)
- 2) ทำให้เกิดการเชื่อมโยงความคิดรวบยอดต่าง ๆ ได้ (connecting concepts)
- 3) ช่วยทำให้ได้ข้อสรุปหรือข้อวินิจฉัย (making inferences)
- 4) ทำให้ผู้เรียนมีการตระหนักรู้มากขึ้น (increasing awareness)
- 5) ส่งเสริมความคิดริเริ่มและการคิดแบบจินตนาการ (encouraging creative and imaginative thought)
- 6) ช่วยให้เกิดกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์ (aiding critical thinking processes)
- 7) ช่วยเหลือผู้เรียนในการสำรวจความรู้ การคิด และการเข้าใจในระดับที่ลึกมากขึ้น (helping learners explore deeper levels of knowing, thinking, and understanding)

โดยที่งานวิจัยของ Yang, Newby, and Bill (2005) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้คำถามโสเครติสในการพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ญาณโดยใช้การอภิปรายแบบไม่ประสานเวลาในการเรียนการสอนทางไกล ผลการวิจัยพบว่า การใช้คำถามโสเครติสในการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลาสามารถเพิ่มทักษะการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้ โดยทั้ง 2 ช่วงที่ใช้คำถามโสเครติสร่วมกับการอภิปรายจะมีคะแนนทักษะการคิดวิจารณ์ญาณสูง และเมื่อวิเคราะห์เนื้อหาของการอภิปรายที่ใช้คำถามโสเครติสจะเพิ่มทักษะการคิดวิจารณ์ญาณด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ Yang (2008) ได้ศึกษาการใช้คำถามแบบโสเครติสในการอภิปรายออนไลน์ที่มีต่อการคิดวิจารณ์ญาณพบว่า ผู้สอนและผู้ช่วยสอนที่ใช้คำถามแบบโสเครติสในการเรียนการสอนออนไลน์และการอภิปรายแบบกลุ่มย่อยสามารถช่วยพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ผลการวิจัยของ Paul and Elder (2008) และ Teo (2012) ยังช่วยยืนยันได้ว่า เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสสามารถช่วยพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้

3.5 เทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H

เทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H หมายถึง เทคนิคในการตั้งคำถามรูปแบบหนึ่งซึ่งส่งผลให้เกิดทักษะการอ่าน การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และเขียนสรุปความ ซึ่งประกอบไปด้วย

Who (ใคร) เป็นการถามว่า ใครที่เป็นต้นเรื่อง เป็นเจ้าของเรื่อง เป็นบุคคลสำคัญ เป็นตัวประกอบ หรือ เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องที่จะได้รับผลกระทบอันอาจเกิดขึ้นทั้งในด้านลบและด้านบวก

What (อะไร) เป็นการถามว่า สิ่งนั้นคืออะไร มีอะไรเกิดขึ้นบ้างและมีรายละเอียดเป็นอย่างไร

Where (ที่ไหน) เป็นการถามว่า สถานที่ หรือ ตำแหน่งแห่งหนที่ชัดเจน

When (เมื่อใด) เป็นการถามว่า ที่เหตุการณ์นั้นได้เกิดขึ้นหรือจะเกิดขึ้นเมื่อใด เหตุการณ์จะเกิดขึ้นอีก

Why (ทำไม) เป็นการถามว่า เพราะเหตุใดเรื่องนั้นจึงเกิดขึ้น ทำไมแต่ละเหตุการณ์จะต้องเป็นไปอย่างนั้นอย่างนี้

How (อย่างไร) เป็นการถามถึง รายละเอียดในสิ่งที่เกิดขึ้นไปแล้ว กำลังจะเกิดขึ้นว่าจะมีความเป็นไปได้ในลักษณะใด

คำถามแบบ 5W1H ซึ่งถือว่าเป็นเทคนิคการตั้งคำถามรูปแบบหนึ่งที่ส่งผลให้เกิดทักษะการอ่าน การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา โดยผู้สอนจะต้องออกแบบคำถาม Who What Where When Why How เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา (Albert, 2008; Straker and Rawlinson, 2003; สมสิน บัวขวัญ, 2550; สุณีย์ แก้วดวงดี, 2552) นอกจากนี้งานวิจัยของ Wang (2008) พบว่า คำถามแบบ 5W1H สามารถกระตุ้นการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้

การใช้คำถามในการเรียนการสอนมีงานวิจัยที่สนับสนุนว่าช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น King (1991) ได้ศึกษาการใช้คำถามนำที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา พบว่าการฝึกใช้คำถามนำจะช่วยให้เด็กได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ Pridemore (1994) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำเทคนิคการใช้คำถามประกอบในเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อดึงดูดความสนใจ และเพื่อประเมินผลระหว่างและหลังเรียน พบว่าผู้เรียนมีผลการเรียนดีกว่าไม่มีการใช้คำถาม Browne and Freeman (2006) พบว่า การใช้คำถามสามารถพัฒนาการคิดขั้นสูงได้ เช่น การคิดไตร่ตรอง การคิดวิจารณ์ญาณ การแก้ปัญหา สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไสริยา เอียดจ้อย (2548) ได้ศึกษา การพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้คำถาม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้คำถาม มีความสามารถในการคิดทุกลักษณะการคิด ได้แก่ การคิดคล่อง การคิดหลากหลาย การคิดละเอียด การคิดชัดเจน การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดถูกต้อง การคิดกว้าง การคิดลึกซึ้ง และการคิดไกล สูงกว่าเกณฑ์การประเมินผลการเรียนของหลักสูตรประถมศึกษา

การใช้คำถามในการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณได้มีงานวิจัยที่สนับสนุนว่าคำถามสามารถช่วยพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณได้ งานวิจัยของ Alexander et al (2010) พบว่า การใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 4 เทคนิค สามารถส่งเสริมการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาได้ นอกจากนี้แล้วการใช้เทคนิคการตั้งคำถามในรูปแบบต่างๆ สามารถทำให้ผู้เรียนพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของตนเองได้ (Ikuenobe, 2001; Lisa and Mark, 2008; McClung, 2008; Myrick and Cpsych, 2002)

กล่าวโดยสรุป การใช้คำถามในการเรียนการสอนนั้นสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ พิจารณาไตร่ตรอง ไปจนถึงการคิดวิจารณ์ญาณได้ ซึ่งถือว่าการคำถามจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนการการคิดขั้นสูงได้ นอกจากนั้นการใช้เทคนิคการตั้งคำถามจะสามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการคิดวิจารณ์ญาณมากขึ้น เพราะคำถามจะช่วยให้ผู้เรียนตระหนักและไตร่ตรองอย่างรอบคอบก่อนที่จะตัดสินใจ จึงเป็นเทคนิคที่ควรจะนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดสะท้อน

4.1 ความหมายของการคิดสะท้อน

การคิดสะท้อน (Reflective Thinking) เป็นการสะท้อนการรับรู้ ความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ โดยผ่านกระบวนการพูด หรือเขียน เพื่อวิเคราะห์ เปรียบเทียบ วางแผน หรือแก้ไขปัญหา หรือเป็นการทบทวนในงานชิ้นใดชิ้นหนึ่ง การประเมินตนเองหรือการประเมินการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น และยังเป็นปฏิภริยาของสมองที่สะท้อนคิดสิ่งที่บุคคลนั้นคำนึงถึงอย่างใคร่ครวญ ละเอียดถี่ถ้วน เพื่อถ่ายโอนความรู้สึกต่างๆ ของตนเองก่อนที่จะสื่อสารกับผู้อื่น ซึ่งถือว่าการเรียนรู้แบบเจาะลึกและเป็นการคิดขั้นสูง (Colloen, 1996; Yancey, 1998; รัชนี้กร ทองสุชาติ, 2545)

การคิดสะท้อนเป็นการสำรวจที่เกิดขึ้นในทุกขั้นตอนการเรียนรู้ และเป็นส่วนสำคัญสำหรับการประเมินตนเอง ซึ่งสามารถทำให้ผู้เรียนก้าวไปสู่การรับรู้ข้อมูล การกลั่นกรอง และการตัดสินใจ การพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบที่ช่วยในการตัดสินใจในสิ่งต่างๆ โดยเป็นการใช้ความรู้ทักษะ ประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาผ่านกระบวนการคิดอย่างถี่ถ้วนสมเหตุสมผลกลับไปกลับมา เพื่อหาทางเลือกหรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด (Boud et.al, 1985 cited in Marcy, 2003; Kowalke, 1998; รัชนี้กร ทองสุชาติ, 2545)

4.2 ทิศทางการคิดสะท้อน

Killion and Todnem (1991) ได้เสนอวิธีการคิดสะท้อน 3 วิธี ดังนี้

1. การสะท้อนถึงการกระทำที่เสร็จสิ้นแล้ว (reflection-on-action) วิธีนี้ต้องมองย้อนกลับไปสิ่งที่ทำสำเร็จและทบทวนการกระทำ ความคิด และผลงานของตน
2. การสะท้อนระหว่างการกระทำ (reflection-in-action) กิจกรรมนี้เป็นการสะท้อนระหว่างการกระทำ เช่น ถ้าผู้เรียนกำลังเขียนเรื่องเล่า และไม่ได้บรรยายสถานที่ การสะท้อนระหว่างการกระทำสามารถชี้แนะให้เกิดการแก้ไขการเขียนได้
3. การสะท้อนสำหรับการกระทำในอนาคต (reflection-for-action) รูปแบบการสะท้อนนี้คาดหวังให้ผู้มีส่วนร่วมทบทวนสิ่งที่ประสบความสำเร็จ และเสนอข้อเสนอแนะที่จะทำให้สามารถทำงานได้ประสบความสำเร็จในอนาคต

4.3 กระบวนการคิดสะท้อน

จากแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดสะท้อนของนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน ผู้วิจัยได้สรุปเป็นตารางแสดงให้เห็นและเปรียบเทียบแนวคิดกระบวนการคิดสะท้อน ดังนี้

ตารางที่ 2.3 กระบวนการคิดสะท้อนของนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญ

กระบวนการ คิดวิเคราะห์ ไตร่ตรอง	Dewey (1933)	Hullfish and Smith (1961)	Baron (1981)	Schon (1983)	Laboskey (1994)	Costa and Kallick (2000)	ผู้ ศึกษา
ขั้นเผชิญ ปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ขั้นกำหนด ปัญหา	✓	✓	✓	✓		✓	✓
ขั้นกำหนด สมมติฐาน	✓	✓				✓	
ขั้นใช้เหตุผล วิเคราะห์	✓		✓	✓	✓	✓	✓
ขั้นปรับปรุง แก้ไข			✓				
ขั้นลงมือ ปฏิบัติ	✓	✓				✓	✓
ขั้นประเมินผล			✓		✓		✓

จากตารางสังเคราะห์กระบวนการคิดสะท้อน ผู้ศึกษาจึงสรุปได้ว่า กระบวนการคิดสะท้อนประกอบด้วย 5 ขั้นตอน โดยสรุปดังนี้

1. ขั้นเผชิญปัญหา เป็นขั้นที่ปัญหาสถานการณ์เกิดขึ้น
2. ขั้นกำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ระบุปัญหาเพื่อนำไปสู่การหาวิธีแก้ไขและ

ข้อเสนอแนะต่างๆ

3. ขั้นใช้เหตุผลวิเคราะห์ เป็นการใช้เหตุผลคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อหาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
4. ขั้นลงมือปฏิบัติ เป็นการทำตามแนวทางแก้ปัญหาที่ได้ตัดสินใจเลือก
5. ขั้นประเมินผล การสรุปปัญหาและการแก้ปัญหาที่ได้ทำ (Baron, 1981; Costa and Kallick, 2000; Dewey, 1933; Hullfish and Smith, 1961; Laboskey, 1994; Schon, 1983)

4.4 การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล

ความหมายของการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล

ในปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทอย่างต่อเนื่องต่อการเรียนการสอนในทุกๆ สาขาวิชา เนื่องด้วยคุณสมบัติของเทคโนโลยีทำให้การเรียนการสอนมีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น และยังสามารถสร้างความเข้าใจต่อการเรียนการสอนได้อย่างมาก มีส่วนช่วยในการพัฒนาประสิทธิภาพทางการเรียนการสอนหลายๆ ด้าน ทำให้ในวงการการศึกษาได้สนใจและหันมาใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย และด้วยพัฒนาการที่ไม่หยุดยั้งของเทคโนโลยีจึงทำให้เทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาอย่างแยกไม่ได้

Robin (2008) ได้กล่าวว่า การใช้การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลถือเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนที่ทรงพลังของครูและนักเรียนในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่สามารถเข้าถึงได้ทั้งครูและนักเรียนอย่างง่าย และเป็นการใช้เทคโนโลยีที่สะดวกมากยิ่งขึ้น จึงจะทำให้การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนการสอนได้อย่างแน่นอน โดยกล่าวว่า การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลที่ดีจะต้องประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ คือ

1. Point of view คือ จุดประสงค์หลักของเรื่อง เป็นแก่นของเรื่องที่จะต้องดำเนินไป
2. A dramatic question คือ คำตอบของเรื่องในตอนจบว่าจะเป็นอย่างไร
3. Emotional content คือ อารมณ์เป็นสิ่งสำคัญในเรื่องที่จะสามารถดึงความสนใจของผู้ชมและผู้ฟังได้
4. The gift of your voice วิธีส่วนบุคคลที่จะทำให้คนเข้าใจเรื่องที่เรานำเสนอ
5. The power of the soundtrack เสียงต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบจะทำให้เรื่อน่าสนใจและเกิดอารมณ์อย่างสมจริงมากขึ้น
6. Economy ใช้เนื้อหาในการเล่าอย่างพอดีไม่มากหรือน้อยจนเกินไป
7. Pacing จังหวะของเรื่องจะช้าหรือจะเร็วขึ้นอยู่กับความก้าวหน้าของเรื่อง

Table 1
The Seven Elements of Digital Storytelling

Center for Digital Storytelling's Seven Elements of Digital Storytelling	
1. Point of view	What is the main point of the story and what is the perspective of the author?
2. A dramatic question	A key question that keeps the viewer's attention and will be answered by the end of the story.
3. Emotional content	Serious issues that come alive in a personal and powerful way and connects the story to the audience.
4. The gift of your voice	A way to personalize the story to help the audience understand the context.
5. The power of the soundtrack	Music or other sounds that support and embellish the storyline.
6. Economy	Using just enough content to tell the story without overloading the viewer.
7. Pacing	The rhythm of the story and how slowly or quickly it progresses.

ภาพที่ 2.1 แสดงองค์ประกอบของ Digital Storytelling ที่มา Robin (2008)

จากแนวคิดของนักการศึกษาหลายท่าน สามารถสรุปได้ว่าการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล คือ การถ่ายทอดเรื่องราว ความรู้ ประสบการณ์ และการสะท้อนความคิดในเรื่องต่างๆ ของผู้เรียน ผ่านทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ หรือผลิตผลงานให้ผู้อื่นได้รับรู้ เป็นการเรียนรู้เชิงลึกที่ผ่านทางการสะท้อน การพัฒนา การบูรณาการ การชี้นำตนเอง จนเกิดเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Barrett, 2006; Lim and Tay, 2003; Meadows, 2003; Robin and Pierson, 2005; The Digital Storytelling Association, 2002)

ดังนั้น การคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล จึงเป็นการสะท้อนความคิดที่ผ่านการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ออกมาในรูปแบบของดิจิทัลวิดีโอ แทนการสื่อสารด้วยการพูดหรือการเขียน ซึ่งถือว่าเป็นสื่อพื้นฐานที่มาจากการใช้ภาพ ใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน โดยได้พัฒนาจากสื่อที่มีราคาแพงและใช้งานยากมาเป็นสื่อที่มีราคาถูกลงและทุกคนสามารถใช้งานได้ ไม่จำเป็นต้องมีความชำนาญและเชี่ยวชาญ ครูและนักเรียนสามารถผลิตเองและใช้งานได้ง่ายกว่าในอดีต อีกทั้งคุณสมบัติของสื่อเหล่านี้ยังเอื้อประโยชน์ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี (กิดานันท์ มลิทอง, 2548) และสอดคล้องกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

ชนิดของเรื่องที่เล่า

Robin (2008) ได้แบ่งชนิดของการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลไว้ ดังนี้

1. เป็นเรื่องราวส่วนบุคคลเรื่องส่วนตัวของผู้เล่า (Personal Narratives) เป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ Digital Storytelling เป็นที่น่าสนใจ เพราะคนมักจะชอบเล่าเรื่องราวชีวิตของตนเองให้คนอื่นฟัง เหมือนกับเป็นการเขียนบันทึก เรื่องชนิดนี้เป็นประโยชน์ในการจัดบริบทในการเรียนการ

สอนด้วย เพราะจะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้จากเรื่องราวชีวิตของคนอื่นซึ่งจะมีทั้งเหมือนและต่างกัน จะทำให้นักเรียนเข้าใจความเป็นจริงของชีวิตมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ทุกคนยังสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาต่างๆได้

2. เรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ (Digital Stories that Examine Historical Events) สามารถที่จะนำเรื่องราวของบุคคลในประวัติศาสตร์มาใช้ในการเรียนการสอนได้ ซึ่งจะสามารถทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องและเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน ด้วยภาพและเสียง

3. เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับข้อมูลการให้ความรู้ การชี้แนะต่างๆ (Stories that Inform or Instruct) สามารถที่จะผลิต digital storytelling ได้จากข้อมูลข่าวสารหรือเนื้อหาวิชาต่างๆ ได้ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การเรียนรู้ด้านสุขภาพ และการเรียนเกี่ยวกับเทคโนโลยี เป็นต้น ซึ่งจะสามารถทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและเข้าใจจดจำได้ดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้ เนาวนิตย์ สงคราม (2554) ยังแบ่งชนิดของการเล่าว่า การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลมีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับผู้ที่ต้องการเล่าต้องการนำเสนออะไรหรือมีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร โดยสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. เป็นเรื่องราวส่วนบุคคลเรื่องส่วนตัวของผู้เล่า (Personal Narratives) เป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ Digital Storytelling เป็นที่น่าสนใจ เพราะคนมักจะชอบเล่าเรื่องราวชีวิตของตนเองให้คนอื่นฟัง เหมือนกับเป็นการเขียนบันทึก เรื่องชนิดนี้เป็นประโยชน์ในการจัดบริบทในการเรียนการสอนด้วย เพราะจะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้จากเรื่องราวชีวิตของคนอื่นซึ่งจะมีทั้งเหมือนและต่างกัน จะทำให้นักเรียนเข้าใจความเป็นจริงของชีวิตมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ทุกคนยังสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาต่างๆได้ โดยอาจใช้บทเพลง บทกลอน ข้อความ คำพูดที่ให้การเล่าเรื่องมีความหมายที่ลึกซึ้ง

2. เรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ (Digital Stories that Examine Historical Events) สามารถที่จะนำเรื่องราวของบุคคล เหตุการณ์ต่างๆ ในประวัติศาสตร์มานำเสนอ โดยการคัดจากตอนใดตอนหนึ่งมานำเสนอในมุมมองของผู้ผลิตและการวิเคราะห์เรื่องนั้นๆ ผ่านมุมมองของตนเอง ซึ่งจะสามารถทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องและเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน โดยการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลที่ดีต้องแสดงถึงข้อเท็จจริง และให้ผู้ชมรับรู้ถึงมุมมองและประสบการณ์ที่ได้ค้นคว้ามา

3. เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับข้อมูลการให้ความรู้ การชี้แนะต่างๆ (Stories that Inform or Instruct) สามารถที่จะผลิต digital storytelling ได้จากข้อมูลข่าวสารหรือเนื้อหาวิชาต่างๆ ได้ เช่น

คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การเรียนรู้ด้านสุขภาพ และการเรียนเกี่ยวกับเทคโนโลยี เป็นต้น ซึ่งจะ
สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเข้าใจจดจำได้ดียิ่งขึ้น

4. เป็นเรื่องราวที่อาจสร้างจากบทกวีบทกลอนที่ลึกซึ้งกินใจ เพื่อให้ผู้ชมซาบซึ้งและรู้
ความหมายที่แท้จริงว่าผู้สร้างกำลังสื่อสารเรื่องใดโดยใช้ภาพ เสียงที่สะท้อนบทกวีหรือบทกลอน
ดังกล่าว

5. เป็นเรื่องราวที่ได้หลังจากที่ผู้เรียนทำโครงการ หรือกิจกรรมต่างๆ สำเร็จ เพื่อ
แสดงให้เห็นถึงช่วงเวลาของการทำโครงการนั้นนี้ประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับได้เปลี่ยนมุมมอง หรือ
ความเข้าใจต่อการมองโลกอย่างไร

กระบวนการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล

กระบวนการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลเป็นกระบวนการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับการผลิตวิดีโอ
หรือสื่อมัลติมีเดีย โดยได้มีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงกระบวนการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล สามารถ
สรุปได้ดังนี้ (Ohler, 2008; Wu and Yang, 2009)

ตารางที่ 2.4 สรุปกระบวนการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล

ขั้นก่อนการผลิต	ขั้นผลิต	ขั้นหลังการผลิต
- คำถามหรือปัญหาที่ซับซ้อน	- ดำเนินการผลิต	- ตัดต่อเรื่อง
- วางแนวคิด/แก่นเรื่อง		- นำเสนอในห้องเรียน
- วางโครงเรื่อง		- เผยแพร่ตามสื่อต่างๆ
- ตรวจสอบ		
- เขียนบท/เขียนสตอรี่บอร์ด		
- ตรวจสอบเรื่อง		
- เตรียมสื่อต่างๆ ที่จะต้องใช้		
- เตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้		

งานวิจัยของ Sims (2004) ได้เสนอว่ากระบวนการของการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลนั้น
ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ เช่น ผู้เล่าเรื่องจะต้องใช้วิธีการของการคิดวิจารณ์ญาณ ได้แก่
การนิรนัยและการแปลความเพื่อที่จะดึงดูดความสนใจของผู้ชม อีกทั้งผู้เรียนจะต้องใช้
กระบวนการตัดสินใจการเลือกสิ่งที่จะนำเสนอโดยจะต้องผ่านกระบวนการทางการคิด
วิจารณ์ญาณและทักษะการคิดสะท้อน เพื่อให้การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลของตนเองออกมาสมบูรณ์

แบบที่สุดและผู้ชมเข้าใจง่ายที่สุด (Benmayor, 2008; Maier and Fisher, 2006; Malita and Martin, 2010)

เทคนิคการสร้างการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล เนาวนิตย์ สงคราม (2554) ได้กล่าวถึงการสร้างการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลว่าควรประกอบไปด้วย

1. ค้นหาเรื่องราวของตนเอง เรื่องไหนที่เหมาะสมที่สุด ผู้เล่าต้องค้นหาคำตอบให้กับตนเอง เช่น เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลผู้มีชื่อเสียงหรือผู้ที่ประสบความสำเร็จ เรื่องราวเหตุการณ์ต่างๆ ที่เป็นที่น่าสนใจ เรื่องราวของผู้เล่าเอง โดยผู้เล่าต้องผ่านการค้นคว้าข้อมูลที่ละเอียดถี่ถ้วน
2. วางแผนการสร้างเรื่องราว ผู้เล่าต้องคิดสร้างสรรค์ว่าจะนำเสนอเรื่องราวตั้งแต่เริ่มต้นจนจบเพื่อให้เข้าถึงผู้ชมอย่างไร รวมทั้งควรมีการวางแผนเรื่องราวโดยใช้ Mind Map และ Storyboard เพื่อช่วยให้เรื่องราวที่น่าสนใจเป็นรูปธรรมมากขึ้น
3. ดึงดูดให้ผู้ชมสนใจอย่างต่อเนื่อง อาจใช้การขึ้นต้นด้วยคำถาม บทกลอน คำพูดหรือข้อความที่เร้าความสนใจ ดึงดูดให้ผู้ชมต้องติดตามอย่างต่อเนื่อง อาจเพิ่มความสงสัยหรือการซ่อนเร้นในแง่มุมบางอย่างเพื่อให้ผู้ชมต้องติดตามต่อ
4. บอกเรื่องราวในมุมมองของผู้เล่า บอกเรื่องราวเพื่อให้ผู้ชมเห็นบางอย่างเกี่ยวกับเรื่องราวที่น่าสนใจในสิ่งที่ผู้เล่าเข้าใจ ในทุกๆ ส่วนของเรื่องควรเป็นมุมมองของผู้เล่าเอง ผู้เล่าจึงต้องศึกษาค้นคว้าอย่างมากเพื่อให้เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์
5. ใช้การนำเสนอที่ใหม่และภาษาที่กินใจ การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลมักใช้ภาษาที่กินใจ บางครั้งเชือดเฉือนแสดงอารมณ์ โดยต้องให้เกิดเป็นเอกลักษณ์ของผู้เล่าในการนำเสนอ รวมทั้งความชัดเจนขององค์ประกอบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภาพ เสียง ลักษณะพิเศษ สามารถสั่นคลอนความรู้สึกของผู้ชมให้เข้าใจในระดับที่ลึกซึ้งได้ บางอย่างอาจจะแสดงลักษณะเป็นนามธรรมแต่ผู้ชมสามารถคิดได้ตามที่วัตถุประสงค์ที่ผู้เล่าได้นำเสนอ
6. บูรณาการอารมณ์และความรู้สึก ทุกๆ เรื่องของการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลจะต้องมีผลกระทบต่ออารมณ์ของผู้ชม แสดงออกมาในสิ่งที่ผู้เล่าคิดและผู้เล่าเป็น และต้องมันในในภาพและเสียงที่มาใช้ประกอบเพื่อเพิ่มระดับของความน่าเชื่อถือให้กับผู้ชม
7. ใช้น้ำเสียงของผู้เล่า การใช้เสียงลงในการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลผู้เล่าควรใช้น้ำเสียงตนเองในการบรรยาย เพราะพลังของเรื่องที่เกิดขึ้นนั้นมาจากน้ำเสียงที่สื่ออารมณ์ ผู้เล่ามักจะทราบว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องการเน้น เพราะการบรรยายที่ดีนั้นเริ่มมาจากการเขียนสคริปต์ ถ้าผู้เล่าเป็นผู้เขียนเองต้องทราบว่าควรจะบรรยายอย่างไร

8. เลือกใช้ภาพและเสียงประกอบอย่างระมัดระวัง ภาพและเสียงเมื่อนำมาเรียงร้อยเข้าด้วยกันต้องสื่อสารออกมาอย่างถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้เล่า เพราะภาพบางภาพสามารถอธิบายได้ถึงแนวคิดหรือสิ่งที่เป็นนามธรรมให้ผู้ชมเข้าใจได้ในทันทีและสื่อสารทางอารมณ์แก่ผู้ชม

9. เชื่อกันว่าตนเองทำได้ ความยาวของเรื่องราวไม่ได้บอกถึงคุณภาพของเรื่องแต่ความท้าทายและการนำเสนอที่น่าติดตามถือว่าเป็นสิ่งที่ทำให้เรื่องราวมีคุณภาพมากกว่า ดังนั้นจึงพยายามเชื่อมั่นและทำให้เรื่องราวเป็นที่จดจำของผู้ชมจึงจะถือว่าเป็นเรื่องที่ประสบความสำเร็จ

10. ให้ความสำคัญกับจังหวะในการนำเสนอ โดยการดำเนินเรื่องต้องเน้นจังหวะเป็นสำคัญ ผู้เล่าที่ดีต้องรู้ว่าการดำเนินเรื่องส่วนไหนควรกระชับและส่วนไหนควรช้า จังหวะในการดำเนินเรื่องจะทำให้ผู้ชมสนใจและติดตามชม ทำให้ผู้ชมไม่รู้สึกรำคาญ หรือไม่รู้เรื่อง การดำเนินเรื่องด้วยจังหวะที่ดีนั้นสามารถทำได้โดยใช้เทคนิคทางภาพและเสียง เช่น การใช้เพลงที่เหมาะสม การแพนกล้อง การซูม ความเร็วภาพ หรือแม้กระทั่งความเงียบ

ประโยชน์ของการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลในการเรียนการสอน

Gils (2005) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการใช้การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลในการเรียนการสอนว่ามีประโยชน์ 5 ด้าน ดังนี้

1. สามารถเตรียมความหลากหลายในการปฏิบัติมากกว่าการสอนแบบเดิม
2. เป็นประสบการณ์การเรียนรู้รายบุคคลของผู้เรียน
3. สามารถสร้างและอธิบายหัวข้อสำคัญๆ ได้อย่างเข้าใจง่ายขึ้น
4. สามารถสร้างประสบการณ์จริงแก่ผู้เรียนได้
5. สามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

นอกจากนี้ Robin (2008) ยังได้เสนอประโยชน์ของการใช้การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลในการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

1. เพิ่มทักษะด้านการวิจัย (Research Skills) เป็นการค้นคว้าข้อมูลข่าวสารต่างๆ
2. เพิ่มทักษะด้านการเขียน (Writing Skills) เป็นฝึกการเขียนบทและเรื่องราวต่างๆ
3. เพิ่มทักษะด้านระบบการจัดการ (Organization Skills) เป็นการจัดระบบการทำงานในด้านต่างๆ
4. เพิ่มทักษะด้านเทคโนโลยี (Technology Skills) เป็นการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี เช่น กล้อง ไมโครโฟน เป็นต้น

5. เพิ่มทักษะด้านการนำเสนอ (Presentation Skills) เป็นการฝึกการนำเสนอเรื่องราวให้ผู้ชม
6. เพิ่มทักษะด้านการสัมภาษณ์ (Interview Skills) การหาข้อมูลอาจได้มาจากการสัมภาษณ์ ฝึกตั้งคำถาม
7. เพิ่มทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal Skills) เป็นการฝึกการทำงานเป็นกลุ่มซึ่งจะมีทั้งบทบาทของผู้นำและของสมาชิก
8. เพิ่มทักษะด้านการแก้ปัญหา (Problem-Solving Skills) เรียนรู้การตัดสินใจในการแก้ปัญหาต่างๆ
9. เพิ่มทักษะด้านการประเมิน (Assessment Skills) เป็นการประเมินการทำงานของตนเองและงานของผู้อื่น

Robin (2008) ยังได้สรุปสังเคราะห์ถึงการใช้การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลในวงการการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ว่า ทุกอย่างไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยี การเรียนการสอนของครู การเรียนการสอนของนักเรียน สามารถมาบรรจบและเชื่อมโยงหากันได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ดังภาพที่ 2.2



Figure 1. The convergence of digital storytelling in education.

ภาพที่ 2.2 การบรรจบกันของ Digital Storytelling ในการศึกษา ที่มา Robin (2008)

การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลจะเชื่อมโยงระหว่าง เทคโนโลยี การสนับสนุนทักษะในศตวรรษที่ 21 การเรียนการสอนของครูและนักเรียน และทักษะที่หลากหลาย ได้แก่

1. Digital Media Software ใช้สำหรับตัดต่อภาพและเสียง
2. Computers เป็นเครื่องที่ใช้ในการทำงาน

3. Image Capture Devices ภาพต่างๆ ที่ได้มาจากหลายๆ แหล่ง
4. Audio Capture Device เสียงที่มีคุณภาพสูง
5. Encompasses Multiple Literacy Skills ทักษะต่างๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพแก่ผู้เรียน ประกอบด้วย การวิจัย การเขียน การจัดระบบ การนำเสนอ การแก้ปัญหา และการประเมิน
6. Engages Students and Teachers ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ
7. Promotes 21st Century Skills เป็นการเข้าถึงและรู้เท่าทันสิ่งต่างๆ ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย วัฒนธรรม ข้อมูลข่าวสาร สื่อ และเทคโนโลยี เป็นต้น

จากงานวิจัยของนักวิชาการหลายท่านได้ยืนยันว่า การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลสามารถช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเทคโนโลยีได้เร็วยิ่งขึ้น ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียนการสอน (Jenkins and Lonsdale, 2007; Robin, 2008; Sadik, 2008; Tsou, Wang and Tzeng, 2006) นอกจากนี้งานวิจัยของ Wu and Yang (2009) ยังพบว่า การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลสามารถพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ของผู้เรียนได้ และผลการวิจัยของ Yang and Wu (2012) ได้ยืนยันว่า การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลสามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนที่ได้เรียนด้วยวิธีการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลจะมีคะแนนการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น

การประเมินการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล

การประเมินการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลมีการพัฒนาวิธีการประเมินที่หลากหลาย ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนต้องการวัด โดยส่วนใหญ่แล้วจะใช้วิธีการประเมินแบบรูปิกส์ ในที่นี้ขอยกตัวอย่างเกณฑ์การประเมินการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลของ Ohler (2006) และ Jenkins and Lonsdale (2007)

ตารางที่ 2.5 เปรียบเทียบเกณฑ์การประเมินการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล

Ohler (2006)	Jenkins and Lonsdale (2007)
1. Project planning การวางแผน	1. Noticing การสังเกต
2. Story เนื้อเรื่อง	2. Making Sense การสื่อความหมาย
3. Media application สื่อที่ใช้	3. Meaning Making การสร้างความหมาย
4. Literacies ความสามารถในการนำเสนอ	4. Working with Meaning การแปล
5. Technical delivery เทคนิคต่างๆ	ความหมาย
6. Flow organisation and pacing การดำเนินเรื่องและจังหวะ	5. Trasformative Learning การถ่ายโยง
7. Creativity ความคิดสร้างสรรค์	ความรู้
8. Emotional impact/content การเร้าอารมณ์	
9. Citations/permission การอ้างอิง	
10. Academic understanding ความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	

4.5 การเขียนความเรียง

ความหมายของการเขียนความเรียง

การเขียนความเรียง หมายถึง การเขียนที่แสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึก ทัศนะของผู้เขียนเกี่ยวกับข้อมูล สถานการณ์ หรือประสบการณ์ โดยการนำเอาถ้อยคำมาเรียบเรียงเป็นประโยคและข้อความที่สละสลวยเพื่อสื่อสารให้ตรงตามความต้องการ (ประภาศรี สีหอำไพ, 2531; ไพฑูรย์ สีนลารัตน์, 2533; วิจิตรา แสงพลสิทธิ์, 2522)

ประเภทของความเรียง

สิทธา พิณีภูวดล (2514) ได้แบ่งความเรียงออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. เรียงความเรื่องประวัติต่างๆ การเขียนเรียงความประเภทนี้มักใช้โวหารทำนองบรรยายเรื่องที่น่าสนใจมักเป็นข้อเท็จจริง ไม่ต้องแทรกความรู้สึก
2. เรียงความเรื่องสุภาษิต กระทู้ธรรม และนามธรรม วิธีเขียนเรียงความประเภทนี้ต้องอธิบายหรือให้คำจำกัดความของภาษิต หรือนามธรรมต่างๆ แล้วบรรยายให้ได้ความชัดเจน มักใช้โวหารทำนองเทศนา

3. เรียงความเชิงให้ความรู้ วิธีเขียนความเรียงประเภทนี้ต้องอาศัยเรื่องราวจากประสบการณ์เป็นข้อมูล ไวยากรณ์ที่ใช่มักเป็นบรรยายไวยากรณ์

4. เรียงความแสดงความคิดเห็น วิธีเขียนความเรียงประเภทนี้ผู้เขียนมีอิสระจะแสดงความคิดเห็นอย่างไรก็ได้ โดยอาศัยความเป็นจริงและหลักของเหตุผล

5. เรียงความแสดงความรู้สึก ส่วนสำคัญของเรียงความประเภทนี้คือ ความรู้สึกที่แสดงออก ไวยากรณ์ที่ใช้อย่างใหญ่จะเป็นพรรณนาไวยากรณ์

เปลื้อง ณ นคร (2516) ได้แบ่งความเรียงโดยพิจารณาจากลักษณะของโครงเรื่องไว้ 4 ประเภท คือ

1. เรียงความเรื่องประวัติศาสตร์ ได้แก่ ประวัติบุคคล ประวัติสมัยต่างๆ ตำนาน
2. เรียงความหมวดพรรณนา ได้แก่ พรรณนาถิ่นฐานบ้านเมือง พรรณนาความรู้สึกนึกคิด พรรณนาหนังสือและเรื่องบันเทิงคดี พรรณนาเรื่องราวต่างๆ ไป
3. เรียงความแผนกวรรณคดีวิจารณ์ ได้แก่ วิจารณ์หนังสือต่างๆ วิจารณ์เรื่องเบ็ดเตล็ด

4. เรียงความปัญหาธรรม ภาษิตต่างๆ

นอกจากนี้ยังแบ่งความมุ่งหมายของการเขียนซึ่งมี 2 ประเภท คือ

1. ความเรียงเชิงสาระ นักไปทางวิชาการ ผู้เขียนต้องอธิบายความรู้อย่างใดอย่างหนึ่ง ไม่คำนึงการใช้ไวยากรณ์ และความเพลิดเพลินของผู้อ่าน
2. ความเรียงเชิงปกิณกะ เน้นการให้ความคิดแก่ผู้อ่าน และคำนึงถึงความเพลิดเพลินเป็นประการแรก

ชัยนันท์ นันทพันธ์ (2526) ได้แบ่งความเรียงโดยพิจารณาจากโอกาสในการเขียนได้ 2 ประเภท คือ

1. เรียงความสอปลได้
 2. เรียงความนอกห้องสอปลได้ หรือเรียงความของผู้คงแก่เรียน
- นอกจากนี้ยังแบ่งตามลักษณะของหัวเรื่องไว้ 5 ประเภท ดังนี้
1. เรียงความชีวประวัติหรือบุคคล
 2. เรียงความแบบปัญหา หัวข้อเรียงความอาจมีลักษณะเป็นแบบกระทู้ธรรม สุภาษิตหรือคำพังเพย การอภิปรายทางวิชาการ หรือการโต้วาทิ
 3. การเขียนคำปราศรัย หรือสุนทรพจน์
 4. การเขียนวิจารณ์หนังสือ

5. การเขียนวิจารณ์เหตุการณ์และสถานการณ์

องค์ประกอบของความเรียง

ประสิทธิ์ กาศย์กลอน (2518) เสนอแนะถึงองค์ประกอบของความเรียง ว่าประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้

1. การเขียนคำนำ ต้องเขียนเข้าใจผู้อ่าน และทำให้ผู้อ่านสนใจที่ ตื่นเต้นอยากอ่าน เรื่องที่เขียน โดยอาจตั้งเป็นคำถาม ประชญาชวนคิด ยกสุภาษิต คำขวัญ คำคมขึ้นมากล่าว ให้คำจำกัดความหรือยกเรื่องแปลกๆ มากล่าวนำ ข้อสำคัญอย่าเขียนให้ยาวเกินไป หรือออกนอกเรื่อง
2. การเขียนเนื้อเรื่อง ต้องเขียนให้มีแนวคิดอย่างเดียว โดยให้ทุกส่วนของเรื่อง สัมพันธ์กันโดยตลอด มีการเน้นส่วนที่สำคัญ ในขณะที่เดียวกันต้องมีความชัดเจน และมีเหตุผล เนื้อเรื่องอาจแบ่งเป็นหลายตอน
3. การเขียนสรุป ต้องฝากความประทับใจ หรือข้อคิดให้แก่ผู้อ่าน ซึ่งอาจใช้วิธีการ เดียวกับการเขียนคำนำ ข้อสำคัญ คือบทสรุป มิใช่การสรุปเรื่องราวที่กล่าวแล้วมากล่าวซ้ำซากอีก

ลักษณะของความเรียงที่ดี

ความเรียงที่ดี ได้แก่ ความเรียงที่เขียนอย่างถูกต้อง ชัดเจน มีการเรียบเรียงเรื่องที่ทำให้ ผู้อ่านเข้าใจเรื่องได้ง่าย รู้จักเลือกสรรถ้อยคำมาใช้ในการเขียนอย่างสละสลวย สร้างความ ประทับใจให้ผู้อ่าน มีนักการศึกษาหลายท่านได้ระบุลักษณะของความเรียงที่ดีไว้ ดังนี้

สนิท ตั้งทวี (2529) ได้กล่าวถึงลักษณะของความเรียงที่ดีว่ามีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ

1. ความชัดเจน (perspicuity) หมายถึง ความชัดเจนในการใช้ถ้อยคำที่จะช่วยให้ การสื่อความหมายระหว่างผู้อ่านและผู้เขียนตรงกัน
2. ความเรียบง่าย (simplicity) ได้แก่ การใช้คำธรรมดาที่เข้าใจง่าย แต่มีผลกระทบ ต่อความรู้สึกของผู้อ่าน หลีกเลี่ยงการใช้คำฟุ่มเฟือย อ้อมค้อม
3. ความกระชับ (brevity) หมายถึง การใช้คำน้อยแต่นำหนัก และมีความชัดเจน
4. ความประทับใจ (impressiveness) เกิดจากการที่ผู้เขียนใช้ถ้อยคำสร้างความรู้สึก ของผู้อ่าน เช่น การเน้นคำ การใช้คำที่ขัดแย้งกัน เป็นต้น
5. ความไพเราะ (euphony) ได้แก่ การเลือกใช้คำที่มีเสียงราบรื่น ไพเราะหู
6. การสร้างภาพ (picturesqueness) เป็นเทคนิคการเขียนให้ผู้อ่านมองเห็นภาพ โดยใช้อถ้อยคำที่ให้ความรู้สึกและอารมณ์

7. โครงสร้างของประโยค (structure of sentences) ได้แก่ การเลือกใช้ไวยากรณ์ในการเขียนให้ถูกต้อง ทั้งในเรื่องการลำดับที่ของวลี หรืออนุประโยค เอกภาพของประโยค เป็นต้น

ประการ สี่ห้า (2531) กล่าวถึงลักษณะของความเรียงที่ดีว่าต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน ดังนี้

1. เอกภาพ (unity) ได้แก่ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เรียงความเรียงหนึ่งๆ จะต้องมีความมุ่งหมายอันสำคัญเพียงอย่างเดียว
2. สัมพันธภาพ (coherence) ได้แก่ ความเกี่ยวโยงข้อความต่างๆ จะต้องดำเนินไปเป็นลำดับต่อเนื่องกัน ความคิดที่เขียนลงไปนั้นจะต้องมีลำดับรับกัน ให้เนื้อความต่อกันประดุจลูกโซ่ อย่าให้เนื้อความขาดห้วง และต้องชัดเจนไม่คลุมเครือ
3. สรรตภาพ (emphasis) ได้แก่ การเน้นใจความที่สำคัญ ความใดที่สนับสนุนเนื้อเรื่องให้เด่นชัด จะต้องอยู่ในหน้าที่เด่น และต้องมีเนื้อที่มาก ส่วนผลความต้องกล่าวแต่น้อยเพื่อไม่ให้แย่งที่ข้อความสำคัญ ต้องมีการเสนอความคิดอย่างชัดเจน เป็นระเบียบ มีความกระชับ มีการใช้ถ้อยคำและรูปประโยคให้เหมาะสมตามสมัยนิยม

ดวงใจ ไทยอุบล (2539) ได้ให้หลักของการเขียนความเรียงที่ดีไว้ 7 ข้อ ดังนี้

1. ความชัดเจน กล่าวคือ ผู้เขียนจะต้องใช้คำที่ให้ความหมายชัดเจน ใช้ประโยคที่ไม่คลุมเครือหรือกำกวม โดยผู้เขียนต้องคำนึงอยู่เสมอว่าผู้อ่านจะเข้าใจเรื่องและผู้เขียนเขียนได้ขึ้นอยู่กับการใช้คำ ประโยค และสำนวนของผู้เขียนเอง
2. ความถูกต้อง โดยผู้เขียนต้องคำนึงถึงระเบียบการใช้ภาษาอย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับกาลเทศะ
3. ความกระชับ หมายถึง การเลือกใช้ถ้อยคำ สำนวนโวหาร ภาพพจน์ การรวมประโยคได้อย่างชัดเจน มีน้ำหนัก และกระชับไม่เยิ่นเย้อ
4. ความเรียบง่ายในการใช้ภาษา ต้องเลือกใช้คำธรรมดาที่เข้าใจง่าย ไม่ใช้คำปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ หรือใช้คำฟุ่มเฟือย เพราะสิ่งเหล่านี้จะทำให้ผู้อ่านรู้สึกสับสนและเบื่อหน่าย
5. ความรับผิดชอบในความถูกต้องของเนื้อหา และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล เพื่อให้เป็นประโยชน์แก่ผู้อ่าน
6. ความประทับใจ ในการใช้ถ้อยคำสำนวนที่มีความหมายลึกซึ้งกินใจ ทำให้ผู้อ่านเกิดความประทับใจ
7. ความไพเราะในการใช้ภาษา ผู้เขียนควรใช้ภาษาสุภาพ มีความประณีตในการใช้ภาษา การนำเสนอเนื้อหา

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่า ความเรียงที่ดีนั้นจะต้องประกอบด้วย เนื้อหาดีมีสาระ และเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันตลอดเรื่อง มีความเป็นเอกภาพ มีการแสดงความคิดที่ดี และมีการจัดลำดับความคิดที่ถูกต้อง รู้จักใช้ถ้อยคำ สำนวน และนำมาเรียบเรียงเป็นประโยคตลอดจนเป็นข้อความได้อย่างถูกต้อง สื่อความหมายอย่างชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้ความเรียงประสบผลตามความมุ่งหมายของผู้เขียนได้เป็นอย่างดี

งานวิจัยของ Croke (1999) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการเขียนบทความสะท้อนความคิดที่มีต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ และทักษะการตัดสินใจของนักศึกษาพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า การเขียนบทความสะท้อนความคิดส่งเสริมทักษะการคิดวิจารณ์และทักษะการตัดสินใจ อย่างไรก็ตามผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ในหนึ่งภาคการศึกษาไม่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทักษะการคิดวิจารณ์ได้ เมื่อใช้แบบวัดทักษะการคิดวิจารณ์ และ Aten (2004) ศึกษาเกี่ยวกับ การใช้บทความการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการสะท้อนและการตัดสินใจอย่างมืออาชีพของครู ผลการวิจัยพบว่า การเขียนบทความช่วยส่งเสริมการสะท้อนในหลายระดับ ซึ่งประกอบด้วย การสะท้อนอย่างมีวิจารณญาณซึ่งระบุถึงศีลธรรมและจรรยาบรรณ กลุ่มตัวอย่างเชื่อว่าการเขียนบทความทำให้ครูมองเห็นลักษณะของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งเป็นโอกาสในการสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะและผลของการตัดสินใจแบบมืออาชีพ และการใช้บทความสะท้อนคิดทำให้เกิดการพัฒนาแบบมืออาชีพที่ช่วยส่งเสริมการสอนแบบสะท้อนให้ครูที่มีประสบการณ์ และช่วยสนับสนุนสภาพแวดล้อมมืออาชีพที่ให้เกิดความคงทนในการจำและความรู้ใหม่ของครู

กล่าวโดยสรุป การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลเริ่มเข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนยุคปัจจุบันมากขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะหลายๆ ด้าน และสามารถพัฒนาการคิดขั้นสูงของผู้เรียนได้ อีกทั้งยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้หลากหลายสาขาวิชาซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน

ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดวิจารณ์

5.1 ความหมายของการคิดวิจารณ์

การคิดวิจารณ์ หมายถึง การคิดหรือกระบวนการคิดขั้นสูง โดยใช้การพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับเรื่องราว ข้อมูล ปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ โดยอาศัยความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของบุคคลในการทำความเข้าใจกับเรื่องราวอย่างมีสมมติฐาน เพื่อนำไปสรุปก่อนการตัดสินใจเชื่อหรือไม่เชื่ออย่างสมเหตุสมผล (Dewey, 1933; Ennis, 1985; Hilgard, 1962; Hudgins, 1988; Russel, 1965; กรมวิชาการ, 2540; ทิศนา แชมมณี, 2547; อุษณีย์ โพธิสุข, 2542;)

5.2 กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านได้เสนอแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์ไว้มากมาย โดยในงานวิจัยนี้ได้อาศัยกรอบแนวคิดของ Ennis และ Norris (Ennis, 1985; Norris and Ennis, 1989) เป็นหลักในการศึกษา ดังนี้

ทฤษฎีการคิดวิจารณ์ของ Ennis

Ennis และ Norris ได้นิยาม การคิดวิจารณ์ไว้คือ การคิดวิจารณ์เป็นการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลมีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจว่า สิ่งใดควรเชื่อหรือก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ (Ennis, 1985; Norris and Ennis, 1989) บริบทของการคิดเกิดจากการที่คนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และมีความเกี่ยวข้องกับการอ้างเหตุผลโดยที่ผู้คิดจะต้องใช้การคิดวิจารณ์ก่อนที่จะตัดสินใจเชื่อ หรือลงมือปฏิบัติตามการอ้างเหตุผลนั้น

ทฤษฎีของ Ennis แบ่งองค์ประกอบของการคิดวิจารณ์ออกเป็น 2 ประเภทที่สัมพันธ์กัน คือ ความสามารถ (Abilities) และคุณลักษณะ (Dispositions)

Norris and Ennis (1989) ได้เสนอแนวการคิดวิจารณ์ในรายละเอียดทั้งความสามารถ (Abilities) ของการคิดวิจารณ์ ดังนี้

ความสามารถ (Abilities) มีดังนี้

1. ความกระจ่างชัดเบื้องต้น (Elementary clarification)
 - 1.1 ถามได้ตรงประเด็น (Focusing on a question)
 - 1.2 วิเคราะห์การอ้างเหตุผล (Analyzing arguments)
 - 1.3 ถามและตอบคำถามได้ชัดเจนและท้าทาย (Asking and answering question the clarify and challenge)
2. ข้อมูลสนับสนุน (Basic support)
 - 2.1 การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล (Judging the credibility of a source)
 - 2.2 มีการสังเกต (Making and judging observations)
3. การสรุปอ้างอิง (Inference)
 - 3.1 การนิรนัย (Making and judging deductions)
 - 3.2 การอุปนัย (Making and judging inductions)
 - 3.3 การตัดสินใจคุณค่า (Making and judging value judgments)
4. การกระจ่างชัดขั้นสูง (Advanced clarification)

4.1 กำหนดปัญหาและอธิบายคำจำกัดความของปัญหา (Defining terms and judging definitions)

4.2 ระบุข้อตกลงเบื้องต้น (Identifying assumption)

5. ยุทธวิธีและกลยุทธ์ (Strategies and tactics)

5.1 การตัดสินใจลงมือกระทำ (Deciding on an action)

5.2 การปฏิกริยากับผู้อื่น (Interacting with others)

5.3 คุณลักษณะ (Dispositions) ของการคิดวิจารณ์ญาณ

5.4 การสืบสอบ (Inquisitiveness) เป็นลักษณะของการกระตือรือร้น ต้องสืบสอบปรารถนาอยากเรียนรู้ให้งานนั้นประสบความสำเร็จ

5.5 การคิดอย่างเป็นระบบ (Systematicity) เป็นลักษณะการจัดการสั่งการให้ ความสำคัญและการค้นหา

5.6 การวิเคราะห์ (Analyticity) เป็นการคิดอย่างมีเหตุผลและใช้หลักฐานอ้างอิง ที่มีอยู่ประกอบการแก้ปัญหา มีกรอบแนวคิดในการแก้ปัญหา

5.7 การค้นหาความจริง (Truth-seeking) เป็นลักษณะการค้นหา รวบรวมข้อมูล ด้วยการถามคำถาม และการตั้งวัตถุประสงค์ต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการแก้ปัญหาและสนับสนุนการ ค้นหาความจริง

5.8 การมองการไกล (Open-mindedness) ลักษณะของการมองการไกลในมุมมอง ที่กว้างเข้าใจในการคิดของแต่ละบุคคลที่มีความแตกต่างกัน

5.9 ความมั่นใจในตนเอง (Self-confidence) กระบวนการคิดที่มีเหตุผล มีความ เชื่อมั่นไว้วางใจตนเอง ตัดสินใจแก้ปัญหาให้คนอื่นได้

5.10 วุฒิภาวะสมบูรณ์ (Maturity) เป็นความพร้อมของบุคคลในการตัดสินใจ มี วุฒิภาวะที่สมบูรณ์ทั้งด้านบุคลิกภาพ การค้นหาปัญหาและการตัดสินใจอย่างมีโครงสร้างและการ ตัดสินใจต้องมีพื้นฐานมาตรฐาน บริบท และแน่ใจต่อหลักการต่างๆ เพื่อนำมาประกอบการ ตัดสินใจ

5.3 กระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ

กระบวนการคิดวิจารณ์ญาณเป็นความสามารถทางสมองที่แสดงให้เห็นถึงทักษะและ ความสามารถของบุคคลอย่างเป็นระบบขั้นตอนเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลได้มี นักการศึกษาหลายท่านได้ศึกษา และนิยามกระบวนการคิดเป็นลำดับขั้น โดยแนวคิดและทฤษฎี ของนักการศึกษาหลายท่านเกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ญาณเป็นการคิดที่มาจากความสามารถในการ

แก้ปัญหา โดยสามารถสรุปขั้นตอนเป็นตารางวิเคราะห์ได้ดังนี้ (Bullen, 1997; Ennis, 1985; Garrison, 1992; Henri, 1992; Newman, Webb and Cochrane, 1995)

ตารางที่ 2.6 วิเคราะห์กระบวนการของการคิดวิจารณ์ญาณ

ชั้น ที่	นักการศึกษา				
	Ennis (1985)	Henri (1992)	Garrison (1992)	Newman, Webb and Cochrane (1995)	Bullen (1997)
1	การวิเคราะห์ได้กระจ่าง ชัดเจนตรงประเด็น (Elementary clarification)	การวิเคราะห์ ได้กระจ่าง ชัดเจน ประเด็น (Elementary clarification)	การวิเคราะห์ ปัญหา (Problem identification)	การวิเคราะห์ให้ กระจ่าง (Clarification)	การวิเคราะห์ให้ กระจ่าง (Clarification)
2	การมีข้อมูลสนับสนุน และน่าเชื่อถือ (Basic support)	การวิเคราะห์ เชิงลึก (In-depth clarification)	การระบุปัญหา (Problem definition)	การวิเคราะห์เชิง ลึก (In-depth clarification)	การหาหลักฐาน ข้อมูล (Assessing evidence)
3	การสรุปอ้างอิงแบบนิน นัย อุปนัย และตัดสิน คุณค่าได้ (Inference)	การสรุป อ้างอิงแบบ นินนัย อุปนัย และตัดสิน คุณค่าได้ (Inference)	การสำรวจ ปัญหา (Problem exploring)	การสรุปอ้างอิง แบบนินนัย อุปนัย และตัดสินคุณค่า ได้ (Inference)	การตัดสินใจใน การสรุปอ้างอิง และตัดสินคุณค่า (Making and judging inferences)
4	การกำหนดปัญหาและ อธิบายคำจำกัดความ ของปัญหา ระบุนุ้ข้อตกลง เบื้องต้นได้ (Advanced clarification)	การตัดสินใจ (Judgement)	การวิเคราะห์ ประเมินปัญหา (Problem evaluation)	การตัดสินใจ (Judgement)	การใช้กลยุทธ์ (Using appropriate strategies and tactics)
5	การใช้ยุทธวิธีและ ตัดสินใจลงมือทำ (Strategies and tactics)	การใช้กลยุทธ์ (Strategies)	การบูรณาการ Problem (integration)	การใช้กลยุทธ์ (Strategy formation)	

จากตารางที่ 2.6 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการคิดวิจารณ์ตามนักการศึกษาหลายท่านที่ได้อธิบายไว้ มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน สามารถสรุปได้ว่าการคิดวิจารณ์ประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ ดังนี้

1. การนิยามและทำความเข้าใจของประเด็นปัญหา (Clarification)
2. การประเมินปัญหา ตัดสินปัญหาโดยพิจารณาจากข้อมูลมาสนับสนุนและตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (Assessment)
3. การสรุปอ้างอิงแบบนินัย อุปนัยและตัดสินคุณค่าอย่างสมเหตุสมผล (Inference)
4. การใช้ยุทธวิธีและตัดสินใจลงมือกระทำ (Strategies)

5.4 ระดับของการคิดวิจารณ์

การคิดวิจารณ์เป็นการคิดที่สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ด้วยวิธีต่างๆ มากมายหลายวิธี เป็นการคิดที่สามารถมีได้ตั้งแต่การคิดที่อยู่ในระดับต่ำ ไปจนถึงระดับสูง ซึ่งได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ศึกษาเกี่ยวกับระดับของการคิดวิจารณ์ไว้ ดังนี้

Norris and Ennis (1989) ได้ระบุระดับของการคิดวิจารณ์ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ตารางที่ 2.7 Ennis' Taxonomy of general critical thinking skill

ระดับ	ลักษณะ	การแสดงออก
1	Elementary Clarification	ถามได้ตรงประเด็น วิเคราะห์การอ้างเหตุผล และถามตอบคำถามได้ชัดเจนและทำหาย
2	Basic Support	พิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล มีการสังเกต
3	Inference	สามารถสรุปอ้างอิงแบบนินัย อุปนัย และตัดสินคุณค่าได้
4	Advanced Clarification	กำหนดปัญหาและอธิบายคำจำกัดความของปัญหา ระบุข้อตกลงเบื้องต้นได้
5	Strategies and Tactics	การตัดสินใจลงมือทำ และมีปฏิริยากับผู้อื่น

Nelson/Perry Taxonomy of Critical Thinking (1993) ได้ระบุระดับของการคิด
 วิจัยญาณออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ตารางที่ 2.8 Categories Nelson/Perry Taxonomy of Critical Thinking

ระดับ	ลักษณะ	การแสดงผล
1	Dualism	เป็นการตอบคำถามที่มี 2 ด้านตรงกันข้ามกัน คือ ผิดหรือถูก
2	Multiplicity	เมื่อปรากฏความเห็นที่หลากหลาย ความรู้และความจริงจำเป็นต่อนักเรียน แต่ไม่มีเกณฑ์สำหรับการแสดงให้เห็นความแตกต่างของความเห็นที่แตกต่าง
3	Contextual Relativism	เกณฑ์ที่มีมากมายที่จะเลือกระหว่างความเห็นที่กำลังโต้แย้งกันใช้เหตุผลที่ถูกต้องตรงกัน หลักฐานที่ชัดเจน การอธิบายที่มีความน่าเชื่อถือ ความสามารถในการทำนาย
4	Contextually Appropriate Decisions	ความสามารถในการเลือกใช้ฐานของทฤษฎี หลักฐานที่ชัดเจนและคุณค่าที่ได้มาตรฐานแม้จะมีความไม่แน่นอน

Garrison et al. (2001) ได้พัฒนาระดับการคิดวิจัยญาณของผู้เรียนโดยการแสดง
 ความคิดเห็นออนไลน์ ดังนี้

ตารางที่ 2.9 Critical Thinking Categories' Garrison et al.

ระดับ	ลักษณะ	การแสดงผล
1	Triggering	เสนอข้อมูลพื้นฐานที่สรุปเป็นคำถาม ถามคำถาม และข้อความในการแสดงความเห็นเป็นการแสดงแนวทางใหม่
2	Exploration	ไม่ยืนยันการโต้แย้งของความเห็นที่ผ่านมา มีความคิดเห็นแตกต่างมากมายที่น่าเสนอต่อ 1 ข้อความ เป็นการแสดงความเห็นที่แคบ ความจริง การอธิบายส่วนบุคคล มีข้อความลักษณะพิเศษที่ชัดเจนเป็นแบบการวินิจฉัย เพิ่มเพื่อกำหนดเป้าที่ไม่เป็นระบบ การโต้แย้ง การตัดสินใจ การพัฒนา และเสนอความคิดเห็นที่ไม่ได้รับการยืนยันสนับสนุน
3	Integration	อ้างอิงไปสู่ข้อความเดิมโดยเห็นด้วยอย่างมีหลักฐาน การสร้างการเพิ่มความเห็นของบุคคลอื่น การตัดสินใจ การพัฒนา การป้องกันยังเป็นสมมติฐานชั่วคราว การบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่ง และข้อความเป็นการแสดงอย่างชัดเจนเหมือนทางเลือกแก้ปัญหา
4	Solution	การใช้ตัวแทนอ้างอิงไปสู่โลกแห่งความจริง สามารถทดสอบทางเลือกและป้องกันการต่อต้านทางเลือกได้

5.5 ลักษณะการแสดงออกของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์ญาณ

ได้มีผู้อธิบายถึงพฤติกรรมต่างๆ ที่เป็นลักษณะการแสดงออกของการเป็นผู้ที่มีการคิดวิจารณ์ญาณ โดยสรุปได้ดังนี้

1. มีความสามารถในการใช้เหตุผลที่เพียงพอเพื่อสรุปข้อมูลนั้นๆ ได้
2. ความสามารถในการพิจารณาตัดสินความถูกต้องน่าเชื่อถือของข้อมูล มีการแสวงหาข้อมูล เลือกข้อมูลที่มีความสำคัญได้อย่างถูกต้อง
3. ความสามารถในการระบุข้อสันนิษฐาน อธิบายสาเหตุจากนิยามที่กำหนดไว้ได้
4. ความสามารถในการจำแนกข้อตกลงเบื้องต้นที่มีก่อนการโต้แย้งหรืออธิบายข้อความอื่น จัดกลุ่มสิ่งที่เหมือนกันได้
5. ความสามารถในการตัดสินใจว่าข้อใดสนับสนุน คัดค้านหรือไม่เกี่ยวข้องกับข้อสรุปที่คาดคะเนไว้ (Beyer,1985; Norris and Ennis,1989; Pual,1993; Wasson and Glaser, 1964 อ้างถึงใน อรุณี รัตนิวิจิตร, 2543; เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์, 2537)

5.6 การพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ

การคิดวิจารณ์ญาณเป็นความสามารถทางปัญญาที่สามารถพัฒนาได้ ซึ่งกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนากระบวนการคิดให้แก่ผู้เรียนจึงได้ร่างหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2541 ขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น และเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข ซึ่งการคิดเป็นนั้น คือการพัฒนาทักษะทางปัญญาอันประกอบด้วย การคิดขั้นสูง ได้แก่ การคิดวิจารณ์ญาณ การคิดสร้างสรรค์ การคิดตัดสินใจ การคิดแก้ปัญหา โดยได้มีผู้ศึกษาค้นคว้าถึงการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณไว้ดังนี้

Beyer (1985) เสนอแนะแนวทางการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ประกอบด้วย

- 1.1 การแนะนำทักษะที่จะฝึก
- 1.2 ให้นักเรียนทบทวนทักษะ กฎ ความรู้ที่เกี่ยวข้อง
- 1.3 ให้นักเรียนใช้ทักษะเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด
- 1.4 ให้นักเรียนนึกทบทวนสิ่งที่คิดหรือสิ่งที่เกิดขึ้นในสมอง ขณะที่ทำ กิจกรรมรวมทั้งเหตุผลที่ทำกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 2 ประกอบด้วย

- 2.1 ให้นักเรียนระบุทักษะที่ผู้เรียนคาดหวัง
- 2.2 ให้นักเรียนบรรยายกระบวนการและกฎที่วางแผนจะทำในขณะที่ใช้ทักษะ

- 2.3 ให้นักเรียนทำนายผลการใช้ทักษะของตนเอง
- 2.4 ให้นักเรียนตรวจสอบกระบวนการที่ใช้ขณะปฏิบัติกิจกรรม
- 2.5 ให้นักเรียนประเมินผลการใช้และวิธีการใช้ทักษะ

Guffey (2001) เสนอแนะแนวทางสำหรับพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ระบุปัญหาให้ชัดเจน ว่าคืออะไร
2. รวบรวมข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการตอบปัญหา
3. ประเมินข้อมูลที่มีทั้งหมดอย่างถูกต้อง
4. พิจารณาแนวทางที่เป็นไปได้ทั้งหมดของการตอบปัญหานั้น
5. เลือกคำตอบที่ดีที่สุด

Walker (2002) ได้รวบรวมวิธีสอนที่นักการศึกษาหลายท่านได้แนะนำไว้ ดังต่อไปนี้

1. กลยุทธ์การเรียนแบบร่วมมือ โดย Cooper (1995) ให้เหตุผลว่า การให้นักเรียนเรียนด้วยกันเป็นกลุ่ม เป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการสนับสนุนการคิดวิจารณ์ญาณ ด้วยโครงสร้างเฉพาะของการเรียนแบบร่วมมือ นักเรียนปฏิบัติตนด้วยความกระตือรือร้น มีการให้เหตุผล ป้อนกลับบ่อยๆ จากนักเรียนและผู้สอน

2. การใช้คำถาม โดย King (1995) ได้จำแนกวิธีการใช้คำถามในชั้นเรียน ดังนี้

ใช้คำถามที่ได้กันระหว่างคู่ Reciprocal Peer Questioning ตามด้วยการบรรยาย ผู้สอนจะนำเสนอรายการคำถาม เช่น อะไรคือจุดแข็ง และจุดอ่อนของประเด็นนั้น แล้วนักเรียนจะเขียนคำถามเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้จากการบรรยาย ในกลุ่ม นักเรียนจะถามคำถามแต่ละคน แล้วแสดงความคิดเห็นกลุ่มใหญ่ด้วยการใช้บางคำถามที่ได้จากกลุ่มเล็ก

คำถามจากผู้อ่าน Reader's Questions ให้นักเรียนเขียนคำถามจากงานที่มอบหมายให้อ่านแล้วนำคำถามบางส่วนที่มีลักษณะเป็นคำถามที่กระตุ้นความคิด สำหรับแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน

3. กำหนดงานการเขียน Use written Assignment เนื่องจาก Wade มองว่าการใช้การเขียนที่เป็นหลักในการพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ ด้วยการกำหนดงานเขียน ผู้สอนสามารถช่วยเหลือการพัฒนาเหตุผลโดยต้องการให้นักเรียนโต้แย้งทั้ง 2 ด้านของหัวข้อ หรือประเด็น

4. บทสนทนา Dialogues ของ Robertson and Rane-Szostak (1996) ได้จำแนก 2 วิธีที่การกระตุ้นการแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในชั้นเรียน

- การเขียนบทสนทนา Written dialogues ให้นักเรียนเขียนบทสนทนาเพื่อวิเคราะห์ในกลุ่มนักเรียนต้องจำแนกความเห็นที่แตกต่างของผู้ร่วมแสดงความคิดเห็นแต่ละคน มองหาความลำเอียง การเสนอ หรือการกีดกันหลักฐานที่สำคัญ การแปลความที่หลากหลาย การแถลงความจริงที่เพี้ยนไป และเหตุผลที่ผิดๆ แต่ละกลุ่มต้องตัดสินใจว่าความเห็นที่มีเหตุผลที่สุด หลังการลงข้อสรุป แต่ละกลุ่มแสดงผลของการสนทนาและอธิบายการวิเคราะห์ผล

- กลุ่มสนทนาตามธรรมชาติ Spontaneous Group Dialogue มีหนึ่งกลุ่มที่กำหนดหน้าที่ของนักเรียนในการแสดงความคิดเห็น เช่น ผู้นำ ผู้ให้ข้อมูล ผู้หาความเห็นและผู้คัดค้าน และมีกลุ่มสังเกตการณ์ 4 กลุ่ม ที่มีหน้าที่ในการพิจารณาว่าบทบาทนั้นเล่นโดยใคร จำแนกความลำเอียง และข้อผิดพลาดของการคิดประเมินทักษะการให้เหตุผล และทดสอบจริยธรรมของเนื้อหา

งานวิจัยของ Gelder (2001) ได้ศึกษาและพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ โดยออกแบบซอฟต์แวร์ที่ชื่อว่า Reason Able ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดการใช้เพราะเชื่อว่า การคิดวิจารณ์ญาณเป็นทักษะการคิดที่สามารถฝึกและพัฒนาได้ ผลการศึกษาพบว่า การใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นนั้นสามารถส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณได้ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าการใช้เทคนิคการอภิปราย การสนทนาการตอบคำถาม สามารถช่วยพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้ (Arend, 2009; Chong and Cheong, 2008; Jaya, 2007; Jeong, 2007; Yang, 2008) ซึ่งงานวิจัยส่วนมากได้ใช้วิธีการอภิปรายและตอบคำถามแบบออนไลน์

5.7 ประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีการคิดวิจารณ์ญาณ

Paul (1993) ได้เสนอถึงประโยชน์ของการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนมีการคิดวิจารณ์ญาณ ดังนี้

1. ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถปฏิบัติงานอย่างมีหลักการและเหตุผล และได้งานที่มีประสิทธิภาพ
2. ส่งเสริมให้นักเรียนประเมินงานโดยใช้เกณฑ์อย่างสมเหตุสมผล
3. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักประเมินตนเองอย่างมีเหตุผล และมีทักษะในการตัดสินใจ
4. ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาอย่างมีความหมายและเป็นประโยชน์
5. ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา

6. ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถกำหนดเป้าหมาย รวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ ค้นหาความรู้ ทฤษฎี หลักการ ตั้งข้อสมมติฐาน ตีความหมาย และลงข้อสรุป
7. ส่งเสริมให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการใช้ภาษาและสื่อความหมาย
8. ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถคิดอย่างชัดเจน คิดอย่างถูกต้อง คิดอย่างแจ่มแจ้ง คิดอย่างกว้างขวาง และคิดอย่างลุ่มลึก ตลอดจนคิดอย่างสมเหตุสมผล
9. ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นผู้มีปัญญา มีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย ความเมตตา และเป็นผู้มีประโยชน์
10. ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถอ่าน เขียน พูด ฟัง ได้ดี
11. ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่องในสถานการณ์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลง

5.8 การวัดการคิดวิจารณ์ญาณ

การวัดการคิดวิจารณ์ญาณ ได้มีผู้ทรงคุณวุฒิสร้างแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณไว้อย่างมากมายทั้งในต่างประเทศและในประเทศ โดยแบบวัดส่วนใหญ่ที่สร้างขึ้นเป็นแบบสอบปรนัย เนื่องจากใช้ง่ายและสะดวกสำหรับผู้สอบกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ ซึ่งสามารถเสนอรายละเอียดได้ดังนี้

1. แบบสอบ Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal

Watson and Glaser (อ้างถึงใน เสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์, 2551) ได้สร้างและพัฒนาแบบสอบเพื่อวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี ค.ศ. 1937 จนถึงปี 1980 จนได้รับการยอมรับ แบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของ Watson and Glaser เป็นแบบวัดที่มีลักษณะเป็นปรนัย มีความครอบคลุมและได้รับการยอมรับจากผู้ทรงคุณวุฒิ และนักจิตวิทยาจนเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในสหรัฐอเมริกา

Watson and Glaser ได้เน้นกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ 3 ลักษณะ คือ เจตคติ ความรู้ และทักษะ

เจตคติ หมายถึง ความสนใจในการแสวงหาความรู้ ความสามารถพิจารณาปัญหา ตลอดจนมีนิสัยในการค้นหาหลักฐานมาสนับสนุนสิ่งที่อ้างว่าเป็นจริง

ความรู้ หมายถึง ความสามารถในการอนุมาน การสรุปใจความสำคัญ และการสรุปเป็นกรณีทั่วไปโดยพิจารณาจากหลักฐานและการใช้ตรรกะวิทยา

ทักษะ หมายถึง ความสามารถที่จะนำทั้งเจตคติ และความรู้ไปประยุกต์ใช้พิจารณาตัดสินปัญหา สถานการณ์ ข้อความหรือข้อสรุปต่างๆ ได้

สำหรับแบบสอบความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณฉบับปรับปรุงล่าสุดปี ค.ศ. 1980 นี้ ใช้กับนักเรียนระดับ ม.3 ถึงวัยผู้ใหญ่ แบบสอบมี 2 แบบ ซึ่งคู่ขนานกันคือ แบบ A และแบบ B แต่ละแบบประกอบด้วย 5 แบบสอบย่อย มีข้อสอบรวมทั้งหมด 80 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที

คุณภาพของแบบทดสอบ แบบทดสอบนี้มีความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน โดยมีวิธีหาความเที่ยงแบบแบ่งครึ่งข้อสอบ มีพิสัยระหว่าง 0.69 ถึง 0.85 และมีความเที่ยงตรงโดยความคงที่โดยการสอบซ้ำ (ระยะห่างระหว่างการสอบ 3 เดือน) เท่ากับ 0.73 มีการตรวจสอบความตรงโดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนสอบกับคะแนนจากแบบสอบเซวานน์ปัญญาแบบวัดเจตคติ และแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. แบบสอบ Cornell Critical Thinking Test

แบบสอบนี้สร้างโดย Ennis and Millman ประมาณปี ค.ศ. 1961 และได้พัฒนาเป็นระยะแบบสอบฉบับล่าสุดสร้างขึ้นในปี ค.ศ. 1985

การวัดการคิดวิจารณ์ญาณตามแนวทฤษฎีของ Ennis ซึ่งได้อธิบายการคิดวิจารณ์ญาณว่าเป็นการคิดที่เน้นการหาเหตุผล ไตร่ตรองนำไปสู่การตัดสินใจที่จะเชื่อหรือปฏิบัติ

องค์ประกอบของการคิดวิจารณ์ญาณ ตามแนวคิดของ Ennis เน้นความสามารถ 6 ประการ คือ

1. ความสามารถในการหาความชัดเจนเบื้องต้น เมื่อมีสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง สามารถบอกถึงว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน วิเคราะห์เนื้อเรื่อง ความเหมือน ความต่าง รวมถึงเหตุผล เนื้อเรื่อง และข้อสรุป ตอบปัญหาในข้อมูลได้อย่างครบถ้วน และชัดเจนอย่างมีเหตุผล
2. ความสามารถในการพิจารณาข้อมูลพื้นฐาน พิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ความขัดแย้ง หรือเหมือนกันของข้อมูลสังเกต คำที่บอกถึงความเป็นเหตุเป็นผล
3. ความสามารถในการสรุปอ้างอิงโดยใช้เหตุผล
 - 3.1 การใช้เหตุผลเชิงนิรนัย (deductive) เป็นการสรุปเหตุผลจากส่วนใหญ่ไปส่วนย่อย
 - 3.2 การใช้เหตุผลเชิงอุปนัย (inductive) เป็นการสรุปเหตุผลจากส่วนย่อยไปส่วนใหญ่
 - 3.3 การกำหนดข้อสันนิษฐาน และอธิบายข้อสันนิษฐานด้วยเหตุผลมีความเป็นไปได้และเลือกข้อสรุปที่ไม่ดีออก
4. ความสามารถในการตัดสินใจคุณค่า เน้นความสามารถในการแปลความหมาย การตัดสินใจว่า ดี-ไม่ดี สำคัญ-ไม่สำคัญ

5. ความสามารถในการระบุความชัดเจนขั้นสูง เน้นความสามารถในการวิเคราะห์ วิวินิจฉัย และตีความได้ถูกต้อง และพิจารณาเงื่อนไขที่จำเป็น และเพียงพอในเหตุผลและข้อมูลใน สถานการณ์นั้นๆ

6. ความสามารถในการตัดสินใจปัญหา และใช้กลยุทธ์การแก้ปัญหา โดยเน้นที่ ความสามารถในการเลือกเกณฑ์ตัดสินใจแก้ปัญหาและทางเลือกในการแก้ปัญหาหลายๆ ทาง ในแบบสอบการคิดวิจารณ์ญาณ มีองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1. การนิยามปัญหา/สิ่งที่เกี่ยวข้องและการทำให้กระจ่าง ซึ่งประกอบด้วยความสามารถ ต่างๆ ดังนี้

1.1 ระบุประเด็นปัญหาต่างๆ ที่สำคัญ (Identify Problem) ระบุข้อสรุป (Identify Conclusion)

1.3 ระบุเหตุผลที่ปรากฏและไม่ปรากฏ (Identify Reasons)

1.3 ตั้งคำถามให้เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ (Identify Appropriate Questions to Ask)

1.4 ระบุข้อตกลงเบื้องต้น (Identify Assumptions)

2. การพิจารณาตัดสินใจข้อมูล (Judge Information) ซึ่งประกอบด้วยความสามารถต่างๆ ดังนี้

2.1 ตัดสินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต (Determine Credibility of Source and Observation)

2.2 ตัดสินความเกี่ยวข้องของข้อมูลกับปัญหา (Determine Relevance)

2.3 ตระหนักในความคงเส้นคงวาของข้อมูล (Recognize Consistency)

3. การอ้างอิงเพื่อการแก้ปัญหาและการสนับสนุนอย่างสมเหตุสมผล (Inference Solving Problem and Draw Reasonable Conclusion) ซึ่งประกอบด้วยความสามารถต่างๆ ดังนี้

3.1 การตัดสินใจสรุปแบบอุปนัยและอ้างอิง (Infer and Inductive Conclusions)

3.2 การนิรนัย (Deduction)

3.3 ทำนายผลที่จะเกิดขึ้นตามมา (Predict Probable Consequence)

ตารางที่ 2.10 องค์ประกอบหลักในแบบวัตการคิดวิจาร์ณญาณของ Ennis (1985)

การนิยามและทำให้กระจ่าง	การพิจารณาตัดสินข้อมูล	การอ้างอิงเพื่อการแก้ปัญหา และลงข้อสรุปอย่าง สมเหตุสมผล
1 ความสามารถในการระบุประเด็น ปัญหา ระบุข้อสรุป (Identify Conclusion)	1 การตัดสินความน่าเชื่อถือของ แหล่งข้อมูลและการสังเกต (Determine Credibility of Source and Observation)	1 การอ้างอิงข้อสรุปด้วยเหตุผลเชิง อุปนัย (Infer and Inductive Conclusions)
2 ระบุเหตุผลทั้งที่ปรากฏและไม่ ปรากฏ (Identify Reasons)	2 การตัดสินความเกี่ยวข้องของ ข้อมูลกับปัญหา (Determine Relevance)	2 การอ้างอิงข้อสรุปด้วยเหตุผลเชิง นิรนัย (Deduction)
3 การตั้งคำถามให้เหมาะสมในแต่ ละสถานการณ์ (Identify Appropriate Questions to Ask)	3 การตระหนักในความคงเส้นคงวา ของข้อมูล (Recognize Consistency)	3 การทำนายผลที่น่าจะเกิดตามมา (Predict Probable Consequence)
4 การระบุข้อตกลงเบื้องต้น (Identify Assumptions)		

คู่มือการใช้แบบสอบได้ระบุถึงผู้คิดอย่างมีวิจาร์ณญาณนั้น จะต้องมีความสมรรถภาพ
ในการตัดสินได้ว่าสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นหรือไม่ ซึ่งมี 10 ลักษณะดังนี้

1. ข้อความที่ใช้สืบเนื่องมาจากข้อความที่กำหนดให้ (Premises)
2. สิ่งที่ถูกกล่าวถึงเป็นข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption)
3. สิ่งที่เกิดขึ้นได้มีความตรง (Validity)
4. สิ่งที่ถูกกล่าวหาเชื่อถือได้ (Reliable)
5. การสรุปอ้างอิงเบื้องต้นมีความถูกต้อง (Simple Generalization)
6. สมมุติฐานมีความสมเหตุสมผล (Hypothesis)
7. ทฤษฎีที่ใช้มีความเหมาะสม (Theory)
8. ประเด็นโต้แย้งขึ้นกับประเด็นที่คลุมเครือ (Ambiguity)
9. ข้อความที่ใช้มีความเฉพาะและชัดเจน (Specific)
10. การใช้เหตุผลได้ตรงประเด็น (Relevant)

Ennis and Millman ได้สร้างแบบสอบเป็น 2 ฉบับ ใช้วัดกับกลุ่มบุคคลต่างระดับกัน ดังนี้

1. แบบสอบ Cornell Critical Thinking Test, level X เป็นแบบสอบที่ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงนักศึกษาระดับวิทยาลัยชั้นปีที่ 2 ลักษณะของแบบสอบ มีข้อทั้งหมด 71 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 50 นาที แบบสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ การอุปนัย (Induction) ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต (Credibility of sources and observations) การนิรนัย (Deduction) และการระบุข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption identification)

2. แบบสอบ Cornell Critical Thinking Test, level Z เป็นแบบสอบที่ใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาปริญญาเลิศจน นักศึกษาระดับวิทยาลัยและวัยผู้ใหญ่ ลักษณะของแบบสอบมีทั้งหมด 52 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 50 นาที เป็นแบบสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก แบ่งออกเป็น 6 ตอน คือ การสรุปแบบนิรนัย (Deduction) การให้ความหมาย (Semantics) การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต (Credibility) การสรุปแบบอุปนัย (Induction) การสรุปโดยการทดสอบสมมติฐานและการทำนายโดยเน้นเรื่องการวางแผนการทดลอง (Induction planning experiments) และ การให้นิยามและการระบุข้อสันนิษฐาน (Definition and assumption identification)

ตารางที่ 2.11 เปรียบเทียบองค์ประกอบของการคิดวิจารณ์ญาณจากแบบวัดของ Ennis (1985) กับกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณจากการวิเคราะห์ของ Bullen (1997); Ennis (1985); Garrison (1992); Henri (1992); Newman, Webb and Cochrane (1995)

กระบวนการคิดวิจารณ์ญาณจากการวิเคราะห์ Bullen (1997); Ennis (1985); Garrison (1992); Henri (1992); Newman, Webb and Cochrane (1995)	องค์ประกอบของ การคิดวิจารณ์ญาณ Ennis (1985)
การนิยามและทำความเข้าใจความกระจ่างชัดของประเด็นปัญหา (Clarification)	การให้ความนิยามและการระบุข้อสันนิษฐาน การให้ความหมาย
การประเมินปัญหา ตัดสินปัญหาโดยพิจารณาจากข้อมูลมา สนับสนุนและตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (Assessment)	การพิจารณาความน่าเชื่อถือของ แหล่งข้อมูลและการสังเกต
การสรุปอ้างอิงแบบนิรนัย อุปนัยและตัดสินคุณค่าอย่าง สมเหตุสมผล (Inference)	การสรุปแบบนิรนัย การสรุปแบบอุปนัย
การใช้ยุทธวิธีและตัดสินใจลงมือกระทำ (Strategies)	การสรุปโดยการทดสอบสมมติฐานและการ ทำนายโดยเน้นเรื่องการวางแผนการทดลอง

คุณภาพของแบบสอบ Cornell Critical Thinking Test, level X การประมาณค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .67 ถึง .90 และ แบบสอบ Cornell Critical Thinking Test, level Z มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .50 ถึง .77 ในเรื่องของความตรงของแบบสอบได้พิจารณาขอบเขตเนื้อหา ความตรงตามเกณฑ์ และการวิเคราะห์ตัวประกอบของแบบสอบว่ามีความครอบคลุมบริบทการคิด วิจัยญาณมีความสัมพันธ์กับแบบสอบที่เป็นมาตรฐานอื่นๆ

3. Test on Appraising Observations

เป็นแบบสอบที่พัฒนาโดย Norris and King (1983 อ้างถึงใน เสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์, 2551) เป็นแบบสอบการสังเกตซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญอย่างหนึ่งของการคิดอย่างมีเหตุผล มุ่งใช้สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่อาจนำมาใช้กับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้ หรือกับระดับอุดมศึกษา ซึ่งแบบสอบมีลักษณะเป็นกรณีศึกษาผูกเรื่องเป็น 2 เรื่อง ตอน a เกี่ยวกับอุบัติเหตุทางจราจร และตอน b เป็นเรื่องเกี่ยวกับกลุ่มนักสำรวจ คำถามแต่ละข้อ ประกอบด้วยข้อความ 2 ข้อความ เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเรื่องที่ให้เลือก ผู้ตอบจะต้องเลือกว่าข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน คำตอบถูกจัดให้เข้ากับหลักของการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อความที่ได้จากการสังเกต โดยข้อความจากแนวโมความน่าเชื่อถือ ผู้สังเกตมีการตื่นตัว ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย มีทักษะในเทคนิคที่ใช้ มีเวลาสังเกตพอเพียง ใช้เครื่องมือเหมาะสม ข้อความสรุปจากช่วงเวลาที่เกิดการสังเกต จากผู้สังเกตโดยตรงและข้อความไม่ใช่เป็นการตอบคำถามนำ

คุณภาพของแบบสอบ ความเที่ยงของแบบสอบ เมื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าในช่วง 0.58 – 0.76 สำหรับความตรงของแบบสอบมีความครอบคลุมหลักการสำคัญของการสังเกต และมีการสัมภาษณ์ที่ใช้แบบสอบเพื่อคงข้อที่เกี่ยวกับการคิด วิจัยญาณ และคำตอบที่ถูกต้องไว้

4. แบบสอบการคิด วิจัยญาณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของ ซาลินี เอี่ยมศรี (2536)

ลักษณะทั่วไปของแบบสอบ เป็นแบบการวัดการคิด วิจัยญาณแบบปรนัยชนิดตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 ตอน วัดความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต ความสามารถในการนิรนัย ความสามารถในการอุปนัยและความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น

คุณภาพของแบบทดสอบ ค่าความยากของแบบทดสอบอยู่ในช่วงระหว่าง 0.40 -0.84 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.10 – 0.45 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในเท่ากับ 0.72 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด เท่ากับ 2.314 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบสอบซ้ำเท่ากับ 0.66 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดกับ 3.23

5. แบบสอบการคิดวิจารณ์ญาณ ของ เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2537)

ลักษณะทั่วไปของแบบสอบ เป็นแบบสอบการคิดวิจารณ์ญาณแบบสอบปรนัยชนิด 3 ตัวเลือก รวม 56 ข้อ แบ่งออกเป็นด้านต่างๆ ดังนี้ ด้านที่ 1 การระบุประเด็นปัญหา จำนวน 7 ข้อ ด้านที่ 2 การรวบรวมข้อมูล จำนวน 7 ข้อ ด้านที่ 3 การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล จำนวน 7 ข้อ ด้านที่ 4 การระบุลักษณะข้อมูล จำนวน 7 ข้อ ด้านที่ 5 การตั้งสมมติฐาน จำนวน 7 ข้อ ด้านที่ 6 การลงข้อสรุป แบ่งออกเป็น 2 แบบคือ การลงข้อสรุปแบบอุปนัย จำนวน 7 ข้อ และการลงข้อสรุปแบบนิรนัย จำนวน 7 ข้อ ด้านสุดท้ายด้านที่ 7 การประเมินผล จำนวน 7 ข้อ

วิธีตอบให้ผู้ตอบตอบโดยใช้ปากกาทำเครื่องหมายกากบาทลงบนตัวอักษรที่คิดว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดในกระดาษคำตอบ ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 1 ชั่วโมง

คุณภาพของแบบทดสอบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.94 ค่าความยากของแบบทดสอบอยู่ในช่วง 0.19-0.76 และค่าอำนาจจำแนก อยู่ในช่วง 0.18-0.55 ค่าความเที่ยงแบบทดสอบคล้อยภายใน คำนวณโดยใช้สูตร KR-20 พบว่า สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบการคิดวิจารณ์ญาณทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.78 และความเที่ยงแบบคงเส้นคงวาโดยวิธีสอบซ้ำ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson มีค่าเท่ากับ 0.651

จากแบบสอบต่างๆ ที่นำเสนอมา การวัดการคิดวิจารณ์ญาณจะใช้แบบสอบที่สร้างขึ้นตามจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกันออกไปตามแนวคิดหรือทฤษฎีที่ใช้เป็นหลักในการอ้างอิง หรือแตกต่างกันไปตามนิยามของสิ่งที่ต้องการวัดที่ได้กำหนดขึ้น โดยการพัฒนาแบบสอบนั้นจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ที่ต้องการวัด และพัฒนาไปตามขั้นตอนเพื่อให้ได้แบบสอบที่เป็นมาตรฐานงานวิจัยครั้งนี้เลือกใช้แบบสอบ Cornell Critical Thinking Test Level Z เป็นเครื่องมือในการวัด เนื่องจากมีความสอดคล้องกับแนวคิดการคิดวิจารณ์ญาณที่ใช้ตามแนวคิดของ Ennis (1985) ซึ่งมีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนที่ศึกษา คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี

6. แบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ (Analysis model for analyzing depth of critical thinking) ของ Yang (2008)

เป็นแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณในการแสดงความคิดเห็นออนไลน์ที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยวิเคราะห์เนื้อหาที่ผู้เรียนตอบคำถาม ซึ่งแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ (Analysis model for analyzing depth of critical thinking) (Yang, 2008) พัฒนามาจากแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับการคิดวิจารณ์ญาณของ Newman, Webb and Cochrane (1995) เป็นแบบวิเคราะห์ที่เป็นแบบตรวจรายการเพื่อใช้สำหรับจำแนกหมวดหมู่ของข้อความที่ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นต่อประเด็นต่างๆ ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาจำแนกเป็นองค์ประกอบ 6 ด้าน ในแต่ละด้านจะประกอบด้วย ด้านบวก หมายถึง การแสดงความ

คิดเห็นที่ตรงกับประเด็นนั้นๆ และ ด้านลบ หมายถึง การแสดงความคิดเห็นที่ไม่ตรงกับประเด็น ดังแสดงในตารางที่ 2.11

ตารางที่ 2.12 แบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณของ Yang (2008) ที่พัฒนามาจากแบบวิเคราะห์ของ Newman, Webb and Cochrane (1995)

องค์ประกอบ	ด้าน	รายละเอียด
การเข้าประเด็น	R+	ประเด็นที่วิเคราะห์ตรงกับเนื้อหาที่อภิปราย
Relevance (R + -)	R-	ประเด็นที่วิเคราะห์ไม่ตรงกับเนื้อหาที่อภิปรายอย่างสิ้นเชิง
การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	I+	แสดงให้เห็นถึงประเด็นสำคัญได้อย่างชัดเจน
Importance (I + -)	I-	ไม่แสดงให้เห็นถึงประเด็นสำคัญอย่างสิ้นเชิง
ความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	N+	ให้ข้อมูล แนวคิด หรือวิธีแก้ปัญหาใหม่ๆ ซึ่งไม่เคยถูกกล่าวถึง (ถึงแม้ว่าข้อมูล ความคิด หรือวิธีแก้ปัญหานั้นจะไม่ใช่สิ่งใหม่หรือไม่มีประโยชน์)
Novelty (N + -)	N-	พูด/กล่าวซ้ำถึงประเด็นที่ถูกกล่าวถึงมาแล้วโดยไม่มี การหาข้อมูลเพิ่มเติม
ความถูกต้องแม่นยำ	A+	เอกสารอ้างอิง/วรรณกรรมที่ใช้ หรือข้อมูล/สถิติที่เก็บมาเพื่อใช้สนับสนุนมุมมองของผู้ร่วมอภิปรายนั้นถูกต้องแม่นยำและเป็นความจริง
Accuracy (A + -)	A-	เอกสารอ้างอิง/วรรณกรรมที่ใช้ หรือข้อมูล/สถิติที่เก็บมาเพื่อใช้สนับสนุนมุมมองของผู้ร่วมอภิปรายนั้นเป็นเท็จอย่างชัดเจน หรือมีความผิดพลาดไม่ถูกต้อง
การตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น	J+	ให้ความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล ชี้แจงข้อคิดเห็นที่สนับสนุนหรือไม่สนับสนุนต่อเหตุผล, ตัวอย่าง, การวิเคราะห์ตัดสิน, หลักฐานที่เกี่ยวข้อง
Justification (J + -)	J-	ให้ความคิดเห็นพื้นฐานแสดงการสนับสนุนหรือไม่สนับสนุนต่อความคิดเห็น โดยไม่ได้อภิปราย/ชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม
การประเมินอย่างมีวิจารณ์ญาณ	C+	มีการประเมินหรือวิเคราะห์ข้อคิดเห็นที่ตนเองเคยได้กล่าวไว้/สะท้อนมุมมองไว้ หรือข้อคิดเห็นของผู้อื่นที่มีต่อหัวข้อที่อภิปราย ด้วยกระบวนการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล
Critical Assessment (C + -)	C-	มีการยอมรับหรือปฏิเสธการประเมินอย่างไม่เป็นเหตุเป็นผลหรือไม่ มีวิจารณ์ญาณ

จากตารางที่ 2.12 ที่ได้แสดงองค์ประกอบของการคิดวิจารณ์ญาณเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณของนักการศึกษาท่านอื่นๆ ที่ได้วิเคราะห์ไว้ในตารางที่ 2.6 สามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 2.13 เปรียบเทียบองค์ประกอบของการคิดวิจารณ์ญาณของ Yang (2008) กับกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณจากการวิเคราะห์ของ Bullen (1997); Ennis (1985); Garrison (1992); Henri (1992); Newman, Webb and Cochrane (1995)

กระบวนการคิดวิจารณ์ญาณจากการวิเคราะห์ Bullen (1997); Ennis (1985); Garrison (1992); Henri (1992); Newman, Webb and Cochrane (1995)	องค์ประกอบของ การคิดวิจารณ์ญาณ Yang (2008)
การนิยามและทำความเข้าใจข้งชัดของประเด็นปัญหา (Clarification)	การเข้าประเด็น Relevance (R + -) การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ Importance (I + -)
การประเมินปัญหา ตัดสินปัญหาโดยพิจารณาจากข้อมูลมา สนับสนุนและตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (Assessment)	ความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่ๆ Novelty (N + -)
การสรุปอ้างอิงแบบนินัย อุปนัยและตัดสินคุณค่าอย่าง สมเหตุสมผล (Inference)	ความถูกต้องแม่นยำ Accuracy (A + -)
การใช้ยุทธวิธีและตัดสินใจลงมือกระทำ (Strategies)	การตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น Justification (J + -) การประเมินอย่างมีวิจารณ์ญาณ Critical Assessment (C + -)

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้างต้น พบว่า แบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณของ Yang (2008) นั้นสามารถจัดหมวดหมู่ของการคิดวิจารณ์ญาณได้ครอบคลุมกับกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณที่ได้วิเคราะห์จากกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณของนักการศึกษาแล้ว (Bullen, 1997; Ennis, 1985; Garrison, 1992; Henri 1992; Newman, Webb and Cochrane, 1995) จึงนำมาใช้เป็นต้นแบบสำหรับการประเมินพัฒนาการความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากเป็นผลการตอบคำถามแสดงความคิดเห็นเป็นข้อความการเขียนผ่านทางเว็บ ซึ่งผลการประเมินและการวิเคราะห์สามารถแสดงให้เห็นถึงผลการวิจัยได้สมบูรณ์มากขึ้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การคิดวิจารณ์ญาณเป็นการคิดที่มีความสำคัญอย่างมากในการเรียนรู้ในปัจจุบันและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพราะเป็นการคิดที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้อย่างยั่งยืน การคิดวิจารณ์ญาณเป็นการคิดที่ใช้เหตุผล คิดอย่างถูกต้อง ชัดเจน แจ่มแจ้ง กว้างขวางและล้ำลึก เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้มีปัญหาที่มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนปัจจุบันจึงจำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญด้านนี้ โดยพยายามพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิจารณ์ญาณซึ่งเป็นการคิดที่สามารถพัฒนาได้ สำหรับวิธีการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณมีหลากหลายวิธี อาทิ เช่น การเรียนด้วยกรณีศึกษา การเรียนแบบร่วมมือ การใช้คำถาม การเรียนรู้รูปแบบการประชุมปรึกษา รูปแบบการตกลง การใช้มอบหมายการเขียน การสนทนา การอภิปราย และการยกตัวอย่าง เป็นต้น อีกทั้งยังได้มีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนการสอนที่พัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ ซึ่งจะสามารถทำให้ผู้เรียนพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาหลายท่านได้พัฒนาแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณอย่างมากไม่ว่าจะเป็นแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณที่อยู่หลากหลายซึ่งจะเป็นการวัดผลปลายทางของการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ หรือแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์การคิดวิจารณ์ญาณจะเป็นการศึกษาถึงการคิดวิจารณ์ญาณระหว่างการพัฒนาที่จะไปสู่ปลายทาง ดังนั้นจึงยืนยันได้ว่าการคิดวิจารณ์ญาณเป็นการคิดที่ควรพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนต่อไป เพื่อให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนและสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีการบูรณาการและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไม่ว่าจะเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ต การใช้สื่อดิจิทัลต่างๆ เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน เนื่องด้วยคุณสมบัติเด่นที่สามารถติดต่อสื่อสารได้รวดเร็ว ทุกที่ ทุกเวลา เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่มีขนาดใหญ่และหลากหลายจึงมีความสำคัญและมีบทบาทกับการเรียนการสอนมาก ซึ่งสอดคล้องกับการเป็นผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 อย่างยิ่ง โดยผู้เรียนจะต้องเป็นผู้เรียนที่มีทักษะความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยี การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ร่วมกัน การวิเคราะห์แก้ปัญหา และการคิดวิจารณ์ญาณ

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการคิดวิจารณ์ญาณที่ควรพัฒนาให้กับผู้เรียน จึงได้ศึกษาผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนที่มีต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อศึกษาการจัดการเรียนการสอนสำหรับพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด อันจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและต่อสังคมต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนที่มีต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
4. การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขานิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขานิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา กฎหมายและจริยธรรมสื่อสารมวลชน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 83 คน

การเลือกมหาวิทยาลัยเป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งมีเกณฑ์ในการคัดเลือกมหาวิทยาลัยเป็นกลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นมหาวิทยาลัยที่มีการเรียนการสอนในสาขาวิชา นิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชน เปิดสอนวิชากฎหมายและจริยธรรมสื่อสารมวลชน นักศึกษามีพื้นฐานในวิชาสื่อสารมวลชนเบื้องต้น และผู้บริหารให้การสนับสนุน ผลการเลือกกลุ่มตัวอย่างได้ นักศึกษาสาขานิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชน ที่เรียนรายวิชา กฎหมายและจริยธรรมสื่อสารมวลชน จำนวน 4 ตอนเรียน และใช้การสุ่มอย่างง่ายเพื่อสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง (Random Assignment) โดยการจับฉลากเข้ากลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มจะมีจำนวนนักศึกษา ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลอง

เทคนิคการตั้งคำถามใน การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา	การคิดสะท้อนจากการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา		รวม
	การคิดสะท้อนแบบการ เล่าเรื่องด้วยดิจิทัล	การคิดสะท้อนแบบการ เขียนความเรียง	
การใช้เทคนิคการตั้ง คำถามแบบโสเครติส	22	22	44
การใช้เทคนิคการตั้ง คำถามแบบ5W1H	18	21	39
รวม	40	43	83

ดังนั้นกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม ประกอบด้วย

กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มนักศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลในการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษานานเว็บ

กลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มนักศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงในการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษานานเว็บ

กลุ่มทดลองที่ 3 กลุ่มนักศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ5W1Hร่วมกับการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลในการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษานานเว็บ

กลุ่มทดลองที่ 4 กลุ่มนักศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ5W1Hร่วมกับการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงในการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษานานเว็บ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังต่อไปนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษานานเว็บ

2.2 เว็บไซต์การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนที่พัฒนา
มาจากขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา ของ Choi and Lee (2009)

2.3 แบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ Cornell Critical Thinking Test level Z ของ Ennis
and Millman (1985)

2.4 แบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ
(Analysis model for analyzing depth of critical thinking) ของ Yang (2008)

3. การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ

แผนการจัดการเรียนรู้การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บจัดทำขึ้นตามขั้นตอนการเรียนด้วยกรณีศึกษาของ Choi and Lee (2009) 5 ขั้นตอน ดังตารางที่ 3.2 ตามรายวิชากฎหมายและจริยธรรมสื่อสารมวลชน โดยแผนการเรียนรู้จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา คือ กรณีศึกษา 3 กรณี ได้แก่ การทำหน้าที่ของสื่อมวลชนด้านความซื่อสัตย์ การทำหน้าที่ของสื่อมวลชนด้านความเป็นกลาง และการทำหน้าที่ของสื่อมวลชนด้านความมีมนุษยธรรม กิจกรรมการเรียนรู้และงานมอบหมาย

ตารางที่ 3.2 ขั้นตอนการเรียนด้วยกรณีศึกษา

ขั้นตอนการเรียน	รายละเอียดการเรียน
ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจ ปัญหา	กรณีตัวอย่าง ผู้เรียนเจอกับสถานการณ์ปัญหาที่มีความซับซ้อน โดยผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจกับกรณีศึกษาและตอบคำถามหลัก 2 ข้อได้แก่ 1. จากกรณีศึกษาข้างต้นตามความคิดเห็นของท่านอะไรเป็นปัญหาของกรณีศึกษา และเพราะอะไรจึงคิดเช่นนั้น 2. ถ้าท่านเป็นนักข่าวคนนั้น ท่านจะแก้ปัญหายังไง เพราะเหตุใด
ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ ปัญหา	มุมมองที่หลากหลายที่มีต่อปัญหาจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อนำมาปรับคิดพิจารณาและทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถาม โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติส และกลุ่มที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H รายละเอียดคำถามดังแสดงในหน้า 103
ขั้นที่ 3 เสนอทาง แก้ปัญหา	ทางแก้ปัญหาที่หลากหลายจากมุมมองของผู้เชี่ยวชาญ ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายที่มีต่อการแก้ปัญหา เพื่อนำมาปรับคิดพิจารณาและทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถาม โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติส และกลุ่มที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H

ขั้นตอนการเรียนรู้	รายละเอียดการเรียนรู้
ขั้นที่ 4 ตัดสินใจ	หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้เรียนจะได้ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ ทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถาม โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติส และกลุ่มที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H
ขั้นที่ 5 สะท้อนคิดจากผลของทางเลือก	ข้อเสนอแนะต่อวิธีแก้ปัญหา ผู้เรียนได้ประเมินผลของทางเลือกที่เสนอไว้จากมุมมองความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยผู้เรียนจะต้องตอบคำถามหลัก 2 ข้อ ซึ่งเป็นคำถามเดิมในขั้นที่ 1 เพื่อแสดงให้เห็นถึงแนวคิดหลังจากที่ได้เรียนด้วยกรณีศึกษาเสร็จแล้วว่าผู้เรียนจะยืนยันคำตอบเดิม หรือเปลี่ยนคำตอบใหม่ จากนั้นผู้เรียนสะท้อนความคิดต่อสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกรณีศึกษาและนำเสนอผลการวิเคราะห์และทางแก้ปัญหาแก่เพื่อนร่วมชั้นและผู้สอนโดยแบ่งการคิดสะท้อนเป็น 2 แบบ คือ วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล และวิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง

โดยมีวิธีการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพแผนการเรียนรู้ ดังนี้

3.1.1 ทบทวนวรรณกรรม เอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ เพื่อร่างแผนการเรียนรู้

3.1.2 ร่างแผนการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษา 3 กรณี กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ บทบาทผู้เรียน กิจกรรมการเรียนรู้ให้ครอบคลุมเนื้อหาและขั้นตอนต่างๆ จำนวน 9 สัปดาห์

3.1.3 จากการวิเคราะห์เนื้อหาวิชากฎหมายและจริยธรรมสื่อมวลชน ผู้วิจัยได้เนื้อหากรณีศึกษา 3 กรณี ได้แก่ กรณีศึกษาที่ 1 การทำหน้าที่ของสื่อมวลชนด้านความซื่อสัตย์ กรณีศึกษาที่ 2 การทำหน้าที่ของสื่อมวลชนด้านความเป็นกลาง และกรณีศึกษาที่ 3 การทำหน้าที่ของสื่อมวลชนด้านความมีมนุษยธรรม

3.1.4 นำเนื้อหากรณีศึกษาทั้ง 3 กรณี กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์ การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา 5 ขั้นตอน ของ Choi and Lee (2009) แล้วนำมาเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ (ภาคผนวก ข)

3.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน เนื้อหา และด้านการเรียนการสอนบนเว็บ จำนวน 3 คน (ภาคผนวก ก) พิจารณาเพื่อหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) ได้ผลของค่า IOC เท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ 0.5 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ โดยผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริง คือ ให้ใส่แผนภาพเกี่ยวกับขั้นตอนการเรียนรู้เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียน

3.2 เว็บไซต์การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน โดยแบ่งเป็น

3.2.1 ลักษณะและการตรวจสอบคุณภาพของเว็บไซต์

เว็บไซต์การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเป็นเว็บการเรียนรู้ที่ใช้หลักการออกแบบ สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามหลักการ Constructivist Learning Environments (CLEs) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ที่เป็นการแก้ปัญหาและพัฒนาความคิดรวบยอดที่เกิดจาก สถานการณ์ที่มีความยุ่งยากซับซ้อน โดยการเรียนรู้เกิดจากปัญหา คำถาม กรณี หรือโครงการที่มีความซับซ้อน ปัญหาหรือจุดประสงค์การเรียนรู้เกิดจากตัวผู้เรียนเอง การเรียนการสอนที่เกิดจาก ประสบการณ์ที่อำนวยความสะดวกต่อการสร้างความรู้การเรียนรู้มีความตื่นตัวและเน้นสภาพจริง โดยสามารถแสดงออกได้หลายแบบ และหลายวิธี และแนวคิดที่หลากหลาย (Multiple Perspective) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำมาช่วยในการตัดสินใจได้ (Jonassen, 2002)

เว็บไซต์การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา มีส่วนประกอบหลักดังนี้

- 1) ส่วนของหน้าจอเว็บไซต์หลัก เป็นเว็บเพจแรกที่แสดงรายละเอียดคำชี้แจง ก่อนใช้งานระบบ และเป็นส่วนที่ให้ผู้เรียนลงชื่อเข้าสู่ระบบ
- 2) ส่วนของรายละเอียดการเรียน เป็นส่วนที่แสดงขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เริ่มเข้าสู่บทเรียนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา
- 3) ส่วนของผลการคิดสะท้อน เป็นส่วนที่แสดงผลการคิดสะท้อนของผู้ หลังจากการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาจบแล้ว
- 4) ส่วนของแบบประเมิน เป็นส่วนของการให้ผู้เรียนได้ประเมินความพึงพอใจ หลังจากการใช้งานเว็บไซต์การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา

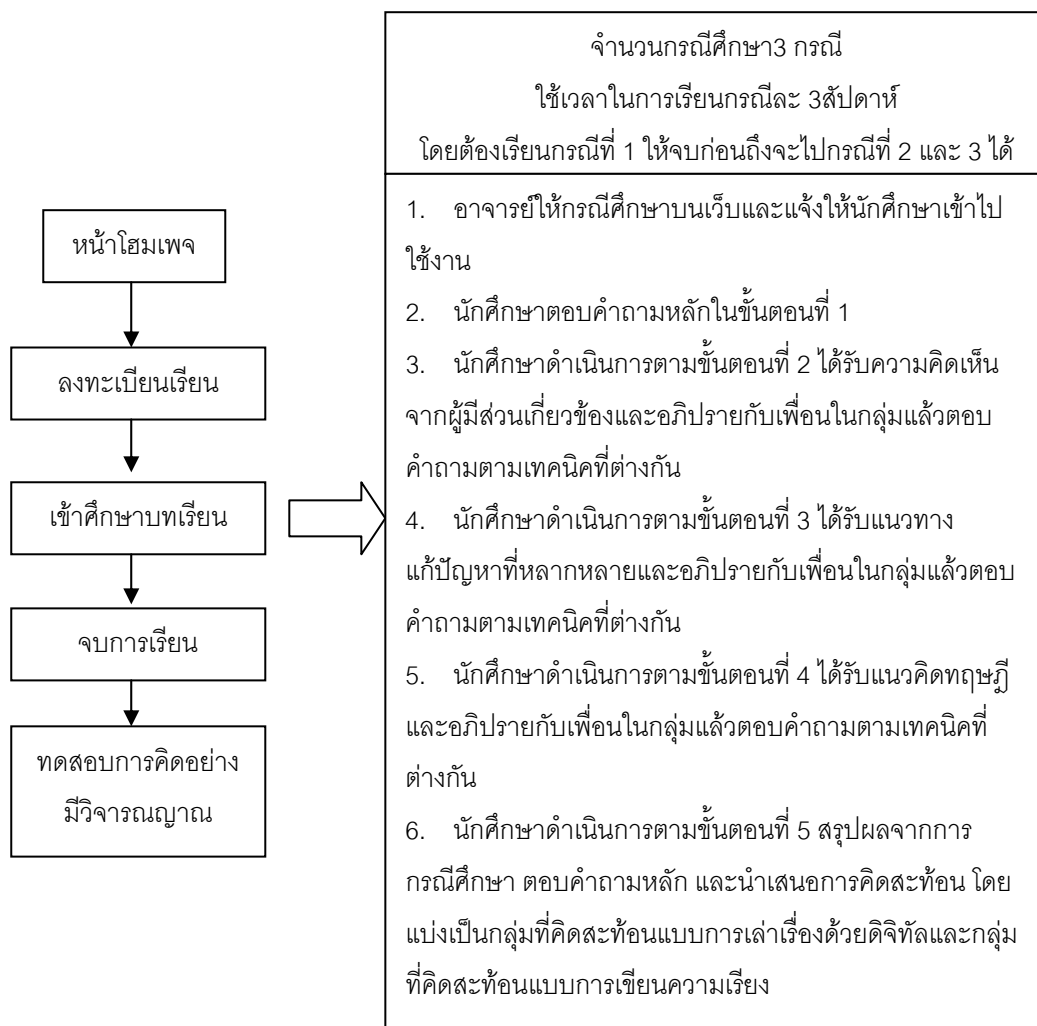
ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและตรวจสอบเว็บไซต์การเรียนด้วยกรณีศึกษาตาม
ขั้นตอน ดังนี้

3.2.1.1 การวิเคราะห์ (Analysis) ประกอบด้วย

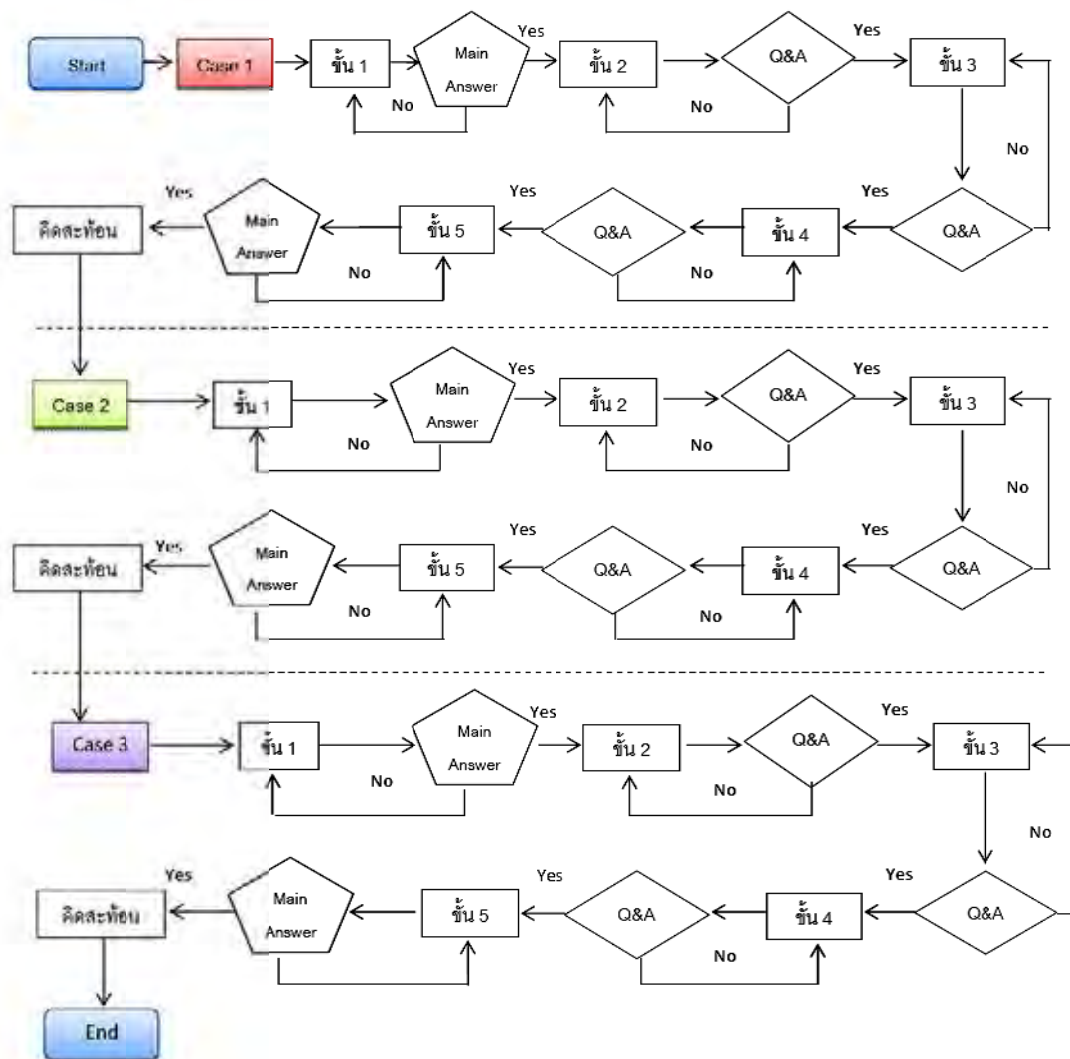
1) การวิเคราะห์ผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 18-21 ปีมีลักษณะชอบปฏิสัมพันธ์เป็นกลุ่ม สนใจที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ดังนั้นจึงนำมาเป็นข้อมูลเพื่อใช้ประกอบกับทฤษฎีการออกแบบเว็บ ในการพัฒนาให้เว็บการเรียนรู้อมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) การวิเคราะห์เนื้อหา โดยเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ วิชาจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพสื่อสารมวลชนชั้น โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์เนื้อหาของการสอนวิชากฎหมายและจริยธรรมสื่อสารมวลชนชั้น และได้เนื้อหาหลัก 3 ด้าน เพื่อนำไปจัดทำกรณีศึกษา ดังนั้น งานวิจัยครั้งนี้จึงมีเนื้อหาและหัวข้อสำหรับการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่ 1 การทำหน้าที่ของสื่อสารมวลชนด้านความซื่อสัตย์ เรื่องที่ 2 การทำหน้าที่ของสื่อสารมวลชนด้านความเป็นกลาง และเรื่องที่ 3 การทำหน้าที่ของสื่อสารมวลชนด้านมนุษยธรรม

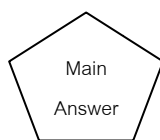
3.2.1.2 การออกแบบ (Concurrent Design) ประกอบด้วยการออกแบบและการสร้างเว็บการเรียนด้วยกรณีศึกษา 5 ขั้นตอน ของ Choi and Lee (2009) จากนั้นผู้วิจัยสร้างผังงานและเส้นทางของเว็บเป็นสตอรี่บอร์ดเพื่อสร้างเว็บตามที่ได้ออกแบบ



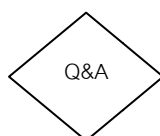
ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน



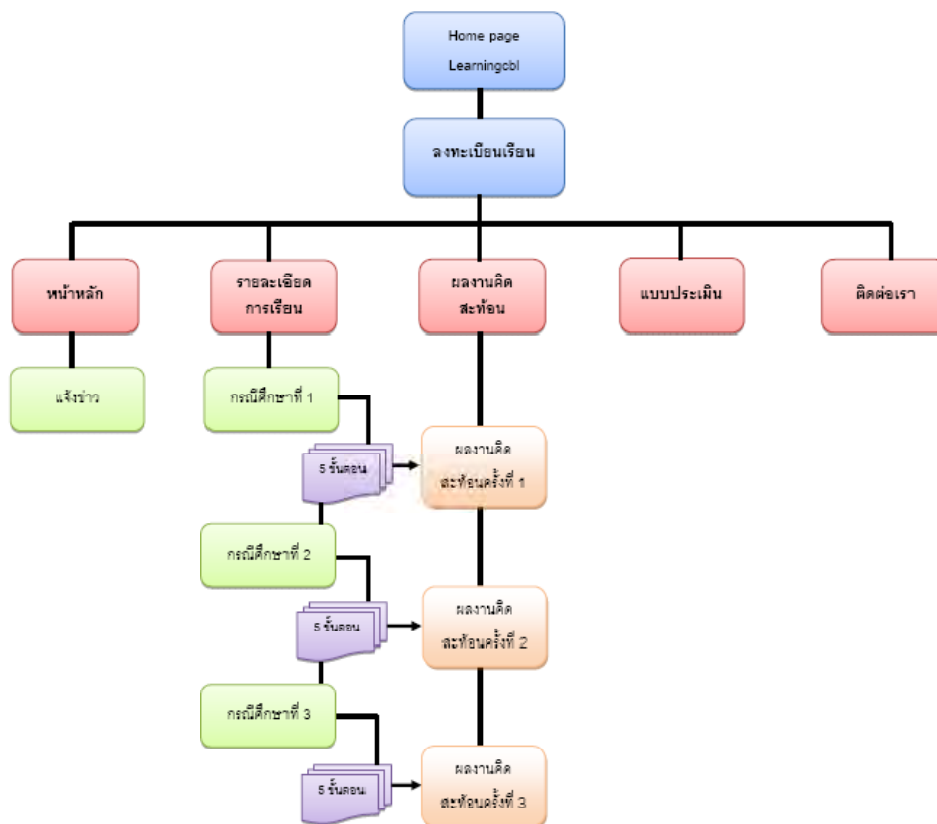
ภาพที่ 3.2 ผลงานแสดงขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ
ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน



คือการตอบคำถามหลักของผู้เรียนจากการวิเคราะห์กรณีศึกษาใน
ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 5 ตัวอย่างคำตอบดังแสดงในภาคผนวก ข หน้า 217



คือการใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 2 เทคนิคและให้ผู้เรียนตอบคำถาม
หลังการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนย่อยของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา



ภาพที่ 3.3 แผนผังเว็บไซต์การเรียนด้วยกรณีศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน



ภาพที่ 3.4 หน้าจอเว็บไซต์การเรียนด้วยกรณีศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน

3.2.1.3 การประเมินและหาประสิทธิภาพเว็บ

1) นำเว็บที่สร้างขึ้นที่สร้างเสร็จแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาแก้ไขให้ตามความเหมาะสมในด้านคุณสมบัติ และด้านประสิทธิภาพการใช้งาน จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2) นำเว็บที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บไซต์จำนวน 3 คน(ภาคผนวก ก)ตรวจสอบคุณภาพการใช้งานของเว็บไซต์ 4 ด้าน คือ 1) ด้านการจัดรูปแบบและการใช้งาน 2) ด้านการออกแบบ 3) ด้านเนื้อหา และ 4) ด้านความสอดคล้องกับงานวิจัย เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) แล้ววิเคราะห์คะแนนค่าเฉลี่ยการประเมินเว็บไซต์แต่ละด้านและแปลความหมายค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ของวิเชียร เกตุสิงห์ (2538) ดังนี้

1.00-1.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด
1.50-2.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
2.50-3.49	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
3.50-4.49	หมายถึง	เหมาะสมมาก
4.50-5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด

ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมมากกว่า 4.00 ทุกด้าน ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ผลการประเมินเว็บไซต์ของผู้เชี่ยวชาญ

ด้าน ที่	ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1	ด้านการจัดการรูปแบบและการใช้งาน	4.57	0.36	เหมาะสมมากที่สุด
2	ด้านการออกแบบ	4.66	0.40	เหมาะสมมากที่สุด
3	ด้านเนื้อหา	4.60	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
4	ด้านความสอดคล้องกับงานวิจัย	4.68	0.33	เหมาะสมมากที่สุด

ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า เป็นเว็บไซต์ที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ แต่ตัวหนังสือในบางส่วนเล็กเกินไป และสีที่ใช้ในแต่ละหน้าควรทำให้กลมกลืนซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

3) นำเว็บที่ได้รับการแก้ไขแล้วทั้งในด้านเนื้อหาและการออกแบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขานิเทศศาสตร์ และสื่อสารมวลชน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เพื่อตรวจสอบในเรื่องความเข้าใจในการใช้บทเรียน และความสวยงามของเว็บไซต์ (Usability testing) (Lazar, 2006) ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ พบว่า มีค่าเฉลี่ยของคุณภาพโดยรวมเท่ากับ 4.67 ซึ่งถือว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

3.2.2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของกรณีศึกษา 3 กรณี

กรณีศึกษาเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนด้วยวิธีนี้ ดังนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการสร้างกรณีศึกษาจากหลักการ แนวคิด ทฤษฎีต่างๆ แล้ววิเคราะห์สังเคราะห์นำมาเป็นแนวทางการเขียนกรณีศึกษา โดยมีลำดับขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพกรณีศึกษา ดังนี้

3.2.2.1 ชั้นวางแผน

1) ศึกษาหลักการ แนวคิด จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนด้วยกรณีศึกษา

2) ระบุจุดหมายของการเขียนกรณีศึกษา พบว่า กรณีศึกษาที่ต้องเขียนจะต้องสามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจและนำไปแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ ตลอดจนจะต้องนำไปสู่การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้

3) วิเคราะห์ผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนเป็นนักศึกษาสาขานิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชน มีระดับความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นอย่างดี

4) วิเคราะห์เนื้อหาที่เกี่ยวกับกฎหมายและจริยธรรมสื่อสารมวลชน โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์เนื้อหาของการสอนวิชากฎหมายและจริยธรรมสื่อสารมวลชนขึ้น และได้เนื้อหาหลัก 3 ด้าน เพื่อนำไปจัดทำกรณีศึกษา ดังนั้น งานวิจัยครั้งนี้จึงมีเนื้อหาและหัวข้อสำหรับการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่ 1 การทำหน้าที่ของสื่อสารมวลชนด้านความซื่อสัตย์ เรื่องที่ 2 การทำหน้าที่ของสื่อสารมวลชนด้านความเป็นกลาง และเรื่องที่ 3 การทำหน้าที่ของสื่อสารมวลชนด้านมนุษยธรรม

5) เลือกสารสนเทศที่จำเป็นต้องมีในกรณีศึกษา พบว่า ต้องอาศัยข้อมูลจากหนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ และสื่อต่างๆ ตลอดจนต้องอาศัยผู้เกี่ยวข้องที่จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับกรณีนั้นๆ ด้วย

3.2.2.2 ขั้นตอนการลำดับความคิด โดยเป็นการลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในกรณีศึกษา ซึ่งประกอบด้วยเรื่องราวของเหตุการณ์ต่างๆ ที่สื่อมวลชนในกรณีศึกษานั้นได้เกี่ยวข้อง

และต้องตัดสินใจเลือก มีการกำหนดตัวละครที่เกี่ยวข้องในเหตุการณ์ต่างๆ ที่มาของเหตุการณ์ ข้อขัดแย้ง แนวทางการแก้ไขปัญหาจากผู้เกี่ยวข้อง และผลที่ได้รับจากการกระทำนั้นๆ

3.2.2.3 ขั้นร่างและเขียนเรียบเรียง โดยผู้วิจัยแบ่งการร่างและเรียบเรียงเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งส่วนของการสร้างเนื้อหากรณีศึกษา ส่วนที่สองส่วนของการสังเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งจะต้องเขียนให้ตรงกับความจริงในเชิงคุณค่าและจริยธรรมที่เกี่ยวกับสื่อมวลชน ตลอดจนจะต้องถูกต้องตามระเบียบ และกฎหมายด้วยดังนี้

ส่วนที่หนึ่ง ส่วนของการสร้างเนื้อหากรณีศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการเขียนและเรียบเรียงกรณีศึกษาทั้ง 3 เรื่อง โดยการศึกษาจากข่าวและประเด็นที่กำลังเป็นที่สนใจของสังคม จากนั้นได้ทำการเขียนและเรียบเรียงขึ้นมาใหม่โดยกำหนด ฉาก ตัวละครที่เกี่ยวข้อง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ข้อขัดแย้งจากกรณีสืบศึกษานั้นๆ เพื่อให้เป็นกรณีศึกษาที่สมบูรณ์สำหรับผู้เรียนได้วิเคราะห์ ตัวอย่างกรณีศึกษาดังตารางที่ 3.4

ส่วนที่สอง ส่วนของการสังเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางด้านต่างๆ เช่น บรรณาธิการ นักกฎหมาย อาจารย์ จากการแสดงความคิดเห็นในข่าวหรือในประเด็นที่คล้ายคลึงกัน เพื่อนำมาเรียบเรียงให้เหมาะสมกับกรณีศึกษาทั้ง 3 กรณี ตัวอย่างดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ตัวอย่างกรณีศึกษา

<p style="text-align: center;">กรณีศึกษาเรื่อง ความมีมนุษยธรรมของสื่อมวลชน</p> <p>ช่างภาพของหนังสือพิมพ์ “เสวียนิวส์” ขับรถเข้าไปในชุมชนแห่งหนึ่งเพื่อหาภาพเหมาะๆ เขามาเป็นข่าวระหว่างทางนั้น เขาก็ได้พบกับเหตุการณ์ไม่คาดฝัน เมื่อมีเด็กผู้หญิงวัยรุ่นคนหนึ่งกำลังเอน้ำมันเบนซินราดตามตัวและจุดไฟเผา ช่างๆ เธอนั้นมีเด็กทารกซึ่งถูกห่อด้วยผ้าวางอยู่ใกล้ๆ ไฟได้ลุกไหม้อย่างรวดเร็ว คนที่เห็นเหตุการณ์ก็วิ่งเข้ามาพยายามช่วยดับไฟ</p> <p>ช่างภาพมองเห็นว่า ไม่อาจจะช่วยอะไรเด็กผู้หญิงคนนั้นได้ เขาจึงรีบคว้ากล้องมาถ่ายภาพเหตุการณ์นั้นไว้ และในที่สุดก็ไม่มีใครสามารถช่วยเด็กผู้หญิงคนนั้นได้ เหลือทิ้งไว้แต่เด็กทารกที่นอนล้มตายอยู่</p> <p>ช่างภาพรีบกลับมาโรงพิมพ์และอัดภาพนั้นออกมา เป็นภาพที่ดีมาก ไฟกำลังลุกโผลง และสีหน้าแววตาที่เจ็บปวดรวดร้าวของเด็กหญิงผู้ตายที่มองดูเด็กทารกซึ่งนอนอยู่ใกล้ๆ ภาพยังแสดงให้เห็นถึงความพยายามช่วยดับไฟของคนที่เห็นเหตุการณ์ ที่พยายามถอดเสื้อของตนเองฟาดดับไฟ</p> <p>จากเหตุการณ์ทราบมาว่าเด็กผู้หญิงคนนั้นเป็นเพียงเด็กหญิงธรรมดาคนหนึ่ง ที่ไม่สามารถทนกับความอับอายจากการถูกเป็นทาสของเพื่อนบ้าน เรื่องที่เธอตั้งท้องโดยไม่รู้ว่าเป็นพ่อเด็ก แม้เธอจะพยายามอุ้มท้องจนคลอดเด็กออกมา แต่เธอก็ไม่สามารถทนต่อผู้กับคำนิทาเพื่อให้มีชีวิตอยู่ในสังคมได้อีกต่อไป</p> <p>บรรณาธิการเห็นภาพของช่างภาพคนนั้นและบอกให้รีบนำไปตีพิมพ์เพราะเป็นภาพที่ดีและต้องได้รับรางวัลแน่นอน</p>
<p>ความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง</p> <p>บรรณาธิการ</p> <p>ภาพที่ได้ถือเป็นภาพที่มีคุณภาพและคุณค่าอย่างมาก ผู้อ่านจะเกิดความสะเทือนใจและเห็นใจ และเห็นถึงความสามารถของช่างภาพที่ได้ภาพมา ซึ่งภาพนี้อาจจะได้รับรางวัลอีกด้วย อีกทั้งจะทำให้หนังสือพิมพ์มียอดขายที่สูงขึ้น</p> <p>หัวหน้ามูลนิธิเด็กและสตรี</p> <p>ถึงแม้ภาพที่ได้จะมีคุณค่า แต่ก็ไม่ควรนำเสนอ เพราะตามกฎหมาย พ.ร.บ.คุ้มครองเด็กมาตรา 26-27 ระบุไว้ว่า ห้ามกระทำการอันเป็นการทารุณกรรมบังคับขู่เข็ญโฆษณา และห้ามมิให้ผู้ใดเผยแพร่ทางสื่อมวลชนหรือสื่อสารสนเทศ ประเภทใดของข้อมูลตัวเด็กและผู้ปกครอง โดยเจตนาให้มีความเสียหายต่อจิตใจหรือชื่อเสียงเกียรติคุณ หรือสิทธิประโยชน์อื่นใดของเด็ก เพื่อแสวงหาประโยชน์ให้ตนเองหรือผู้อื่นโดยไม่ชอบ อีกทั้งยังเป็นการตอกย้ำให้กับครอบครัวของเด็กผู้หญิงผู้ตายและลูกของเธออีกด้วย</p> <p>นักกฎหมาย</p> <p>ภาพที่ได้นั้นถือว่าไม่ผิดกฎหมาย สามารถนำเสนอได้ แต่ไม่ควรนำเสนอภาพเด็กทารกหรือเน้นข่าวที่เด็กทารกคนนั้น เพราะมันต้องกลายเป็นภาพประวัติศาสตร์ ถ้าวันหนึ่งเด็กโตขึ้นเขาอาจจะรู้สึกเป็นตราบาปในจิตใจ ซึ่งสำนึกและจรรยาบรรณของทุกอาชีพต้องมีมากกว่าที่กฎหมายกำหนด ปัจจุบันสื่อเล่นข่าวเพื่อต้องการความมัน จนลืมเรื่องสิทธิเด็ก</p>

แนวทางแก้ปัญหา

บรรณาธิการ

ตีพิมพ์ภาพที่ได้ แต่ต้องเขียนบรรยายใต้ภาพว่ามีคนมาช่วยแล้วแต่ไม่รอด เพื่อไม่ให้ผู้อ่านเข้าใจผิดคิดว่าช่างภาพไม่มีมนุษยธรรม และควรให้รายละเอียดอย่างครบถ้วน อีกทั้งไม่ต้องบอกรายชื่อและนามสกุลจริงของเด็กผู้หญิงคนนั้น และไม่นำเสนอภาพเด็กทารก

หัวหน้ามูลนิธิการเด็กและสตรี

ไม่ควรนำเสนอภาพ แต่อาจนำเสนอเพียงแค่ข่าวอย่างเดียวเขียนถึงสาเหตุที่เด็กผู้หญิงต้องฆ่าตัวตาย และควรเขียนยกย่องเธอที่ไม่ทำแท้งฆ่าลูกในท้องของตัวเอง ควรจะเป็นการเขียนนำเสนอแบบบทวิเคราะห์และไม่กล่าวถึงชื่อและนามสกุลจริง

นักกฎหมาย

ถ้าต้องการนำเสนอข่าวจริงๆ ควรลงภาพเล็กๆ ที่ดูแล้วไม่สยดสยอง และไม่มีผลกระทบต่อเด็ก และต้องเขียนบรรยายยิววิเคราะห์ข่าวด้วย ไม่ควรลงแค่ภาพและการรายงานข่าวอย่างเดียว เพราะฉะนั้นสื่อควรคำนึงถึงเรื่องกฎหมายและจริยธรรม และเจตนาในการเสนอข่าวว่าเพื่อสาธารณชนหรือเพื่อเพิ่มยอดขาย

3.2.2.4 ขึ้นทบทวนและปรับปรุง โดยการอ่านทบทวนซ้ำ ประเมินการเขียนและปรับปรุงข้อมูลของกรณีศึกษา แล้วนำกรณีศึกษาที่เขียนให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และปรับปรุงแก้ไขตามที่อาจารย์ที่เสนอแนะ

3.2.2.5 นำกรณีศึกษาที่แก้ไขให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนด้วยกรณีศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ (Content Validity) จำนวน 3 คน (ตามภาคผนวก ก) ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีค่า 1.00 ทุกข้อ (ตามภาคผนวก ค) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ 0.5 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่ามีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้ โดยผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขภาษาตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำกรณีศึกษาไปใช้เก็บข้อมูลจริง

3.2.3 คำถามที่ใช้ในกรณีศึกษา

คำถามที่ใช้ในกรณีศึกษาในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ คำถามแบบโสเครติส และคำถามแบบ 5W1H โดยมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

3.2.3.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเทคนิคการตั้งคำถามทั้ง 2 แบบมาศึกษาเทียบกับองค์ประกอบของการคิดวิจารณ์ญาณ

3.2.3.2 วิเคราะห์เนื้อหาของกรณีศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับการตั้งคำถามทั้ง

2 แบบ

3.2.3.3 ศึกษาองค์ประกอบการคิดวิจารณ์ตามแนวคิดของ Ennis (1985) และองค์ประกอบการคิดวิจารณ์จากแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ของ Yang (2008) จากนั้นร่างและพัฒนาคำถามโดยได้คำถามโสเครติสจำนวน 10 ข้อ และคำถาม 5W1H จำนวน 8 ข้อดังแสดงในตารางที่ 3.5 และผลของคำถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ดังแสดงในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.5 การเปรียบเทียบองค์ประกอบการคิดวิเคราะห์ญาณกับเทคนิคการตั้งคำถาม

องค์ประกอบการ คิดวิเคราะห์ญาณ จากการวิเคราะห์	Ennis (1985)	Yang (2008)	ไฮเครติส	5W1H
การนิยามและทำ ความกระจ่างชัด ของประเด็น ปัญหา (Clarification)	การวิเคราะห์ได้ กระจ่างชัดเจนตรง ประเด็น	การเข้าประเด็น	ถามเพื่อให้ทราบว่า ผู้เรียนมีความคิด อะไรอยู่	ถามว่า สิ่งนั้นคืออะไร มีอะไรเกิดขึ้นบ้างและมี รายละเอียดเป็น อย่างไร
การประเมินปัญหา ตัดสินปัญหาโดย พิจารณาจาก ข้อมูลมาสนับสนุน และตรวจสอบ ความน่าเชื่อถือ (Assessment)	การมีข้อมูลสนับสนุน และน่าเชื่อถือ	ความแปลกใหม่/ แนวคิดใหม่ๆ	ถามเพื่อต้องการให้ ผู้เรียนหาข้อเท็จจริง สนับสนุนคำตอบ	ถามว่า ใครที่เป็นต้น เรื่อง เป็นเจ้าของเรื่อง เป็นบุคคลสำคัญเป็น ตัวประกอบ หรือ เป็นผู้ ที่เกี่ยวข้องที่จะได้รับ ผลกระทบอันอาจจะ เกิดขึ้นทั้งในด้านลบ และด้านบวก
การสรุปอ้างอิง แบบนัย อุปนัย และตัดสินคุณค่า อย่างสมเหตุสมผล (Inference)	การสรุปอ้างอิงแบบ นัย อุปนัย และ ตัดสินคุณค่าได้	ความถูกต้อง แม่นยำ	ถามเพื่อให้ผู้เรียน แสดงความคิดเห็น หรือเสนอมุมมอง อื่นๆ	ถามว่า เพราะเหตุใด เรื่องนั้นจึงเกิดขึ้น ทำไม แต่ละเหตุการณ์จะต้อง เป็นไปอย่างนั้นอย่างนี้
การใช้ยุทธวิธีและ ตัดสินใจลงมือ กระทำ (Strategies)	การใช้ยุทธวิธีและ ตัดสินใจลงมือทำ	การตัดสิน/การ วิเคราะห์ความ คิดเห็น	ถามเพื่อให้ผู้เรียน คาดคะเนเกี่ยวกับ การนำไปใช้และผลที่ อาจเกิดตามมา	ถามถึง รายละเอียดใน สิ่งที่เกิดขึ้นไปแล้ว กำลังจะเกิดขึ้นว่าจะมี ความเป็นไปใน ลักษณะใด
		การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	ถามเพื่อให้ผู้เรียนคิด ทบทวนเกี่ยวกับ คำถามที่ได้ถามไป แล้ว	

ตารางที่ 3.6 คำถามแบบโสเครติส และแบบ 5W1H ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

คำถามแบบโสเครติส	คำถามแบบ 5W1H
1. จากกรณีศึกษาข้างต้นท่านคิดว่าอะไรเป็นประเด็นปัญหาของเรื่องนี้	1. จากกรณีศึกษาข้างต้นมีประเด็นปัญหาอะไรเกิดขึ้นบ้าง
2. นอกจากประเด็นปัญหาที่กล่าวไปแล้วยังสามารถสันนิษฐานในแง่มุมใดได้อีก	2. อะไรเป็นสาเหตุทำให้ปัญหานี้เกิดขึ้นเพราะเหตุใด
3. เพราะเหตุใดท่านถึงคิดเช่นนั้น	3. ท่านคิดว่าใครมีส่วนเกี่ยวข้องกับปัญหานี้บ้าง เพราะเหตุใด
4. ท่านจะแก้ปัญหามาจากกรณีศึกษานี้อย่างไร	4. ท่านจะแก้ปัญหามาจากกรณีศึกษานี้อย่างไร
5. ท่านคิดว่ามีแนวทางแก้ปัญหาคืออื่นอีกหรือไม่ อย่างไร	5. ทำไมท่านถึงเลือกวิธีการแก้ปัญหานี้ และท่านคิดว่ามีวิธีอื่นอีกหรือไม่
6. แนวทางแก้ปัญหามาของท่าน เหมือน และแตกต่าง กับแนวคิด ทฤษฎี อย่างไร	6. ท่านจะแก้ปัญหามาจากกรณีศึกษานี้อย่างไร
7. ท่านจะตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหามาแบบไหน เพราะเหตุใด	อ้างอิงจากเนื้อหาสาระ ทฤษฎีที่เรียน
8. ผลที่จะเกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหามาที่ท่านเลือกจะเป็นอย่างไร	7. ท่านจะตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหามาแบบไหน เพราะเหตุใดจึงตัดสินใจเช่นนั้น
9. แนวคิดอะไรที่ท่านได้จากคำถามทั้งหมดนี้	8. ผลที่ท่านคาดว่าจะเกิดขึ้นจากการตัดสินใจครั้งนี้จะเป็นอย่างไร
10. จากปัญหาที่เกิดขึ้นท่านจะนำไปประยุกต์ใช้อย่างไร	

3.2.3.4 นำคำถามที่เขียนให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.2.3.5 นำข้อคำถามที่แก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ (Content Validity)(ตามภาคผนวก ก) ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีค่า 1.00 ทุกข้อ (ตามภาคผนวก ค) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ 0.5 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่ามีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้ โดยผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขภาษาตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำกรณีศึกษาไปใช้เก็บข้อมูลจริง

3.3 แบบวัดการคิดวิจารณ์ Cornell Critical Thinking Test level Z ของ Ennis และ Millman(1985)

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบวัดของ Ennis และ Millman (1985) เป็นแบบวัดการคิดวิจารณ์มาตรฐานมาตรฐาน ซึ่งผู้วิจัยได้จัดซื้อลิขสิทธิ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว แบบวัดนี้เป็นแบบวัดที่พัฒนาขึ้นเพื่อวัดการคิดวิจารณ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษารวมถึงผู้ใหญ่ (Cornell Critical Thinking Test level Z) โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ซึ่งแบ่งเป็น 6 ตอน ดังนี้

- 1) การสรุปแบบอุปนัย
- 2) การให้ความหมาย
- 3) การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต
- 4) การสรุปแบบนิรนัย
- 5) การระบุข้อสันนิษฐาน
- 6) การสรุปโดยการทดสอบสมมติฐานและการทำนาย

ตารางที่ 3.7 คำถามในแต่ละองค์ประกอบของการคิดวิจารณ์

องค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณ์	ข้อคำถาม	คะแนน
การสรุปแบบนิรนัย	1-10	10
การให้ความหมาย	11-21	11
การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต	22-25	4
การสรุปแบบอุปนัย	26-38	13
การสรุปโดยการทดสอบสมมติฐานและการทำนายโดยเน้นเรื่องการวางแผนทดลอง	39-42	4
การให้นิยามและการระบุข้อสันนิษฐาน	43-52	10
รวม		52

สรุปลักษณะและการตรวจให้คะแนนของแบบวัดการคิดวิจารณ์

- 1) เป็นแบบวัดแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก มีจำนวนข้อสอบทั้งหมด 52 ข้อ
- 2) ใช้เวลาในการทดสอบทั้งหมด 50 นาที
- 3) การตรวจให้คะแนนตามเฉลยที่ปรากฏอยู่ในคู่มือการใช้แบบวัด
- 4) การเปรียบเทียบค่าของคะแนนการคิดวิจารณ์เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่

ปรากฏในคู่มือการใช้แบบวัด ในการใช้แบบวัดการคิดวิจารณ์ Cornell Critical Thinking Test, level Z ในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

3.3.1 จัดหาลิขสิทธิ์แบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ Cornell Critical Thinking Test, level Z (Ennis and Millman, 1985) จาก The Critical Thinking Co.™ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

3.3.2 นำแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทย จากนั้นได้พบว่า งานวิจัยของ ประกอบ กรณีกิจ (2550) ได้ใช้แบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณชุดเดียวกันในการแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยผู้วิจัยจึงนำแบบวัดที่ได้แปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยเทียบเคียงกับแบบวัดจากงานวิจัย (ประกอบ กรณีกิจ, 2550) ที่แปลและตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้ว

3.3.3 หลังจากที่ผู้วิจัยได้เรียบเรียงภาษาแล้ว จึงนำแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.3.4 นำแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณที่ได้ไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างรวมจำนวน 20 คนเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือโดยหาความเที่ยง (Reliability) ซึ่งใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548) ได้ค่าความเที่ยงของแบบวัดเท่ากับ 0.72

3.4 แบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ (Analysis model for analyzing depth of critical thinking) ของ Yang (2008)

แบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ (Analysis model for analyzing depth of critical thinking) (Yang, 2008) พัฒนามาจากแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับการคิดวิจารณ์ญาณของ Newman et al. (1995) เป็นแบบวิเคราะห์ที่เป็นแบบตรวจรายการเพื่อใช้สำหรับจำแนกหมวดหมู่ของข้อความที่ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นต่อประเด็นต่างๆด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาจำแนกเป็นองค์ประกอบ 6 ด้าน ในแต่ละด้านจะประกอบด้วย ด้านบวก หมายถึง การแสดงความคิดเห็นที่ตรงกับประเด็นนั้นๆ และ ด้านลบ หมายถึง การแสดงความคิดเห็นที่ไม่ตรงกับประเด็น ดังแสดงในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 แบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ
(Yang, 2008)

องค์ประกอบ	ด้าน	รายละเอียด
การเข้าประเด็น Relevance (R + -)	R+	ประเด็นที่วิเคราะห์ตรงกับเนื้อหาที่อภิปราย
	R-	ประเด็นที่วิเคราะห์ไม่ตรงกับเนื้อหาที่อภิปรายอย่างสิ้นเชิง
การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ Importance (I + -)	I+	แสดงให้เห็นถึงประเด็นสำคัญได้อย่างชัดเจน
	I-	ไม่แสดงให้เห็นถึงประเด็นสำคัญอย่างสิ้นเชิง
ความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่ๆ Novelty (N + -)	N+	ให้ข้อมูล แนวคิด หรือวิธีแก้ปัญหาใหม่ๆ ซึ่งไม่เคยถูกกล่าวถึง (ถึงแม้ว่าข้อมูล ความคิด หรือวิธีแก้ปัญหานั้นจะไม่สำคัญ หรือไม่มีประโยชน์)
	N-	พูด/กล่าวซ้ำถึงประเด็นที่ถูกกล่าวถึงมาแล้วโดยไม่มีการหาข้อมูลเพิ่มเติม
ความถูกต้องแม่นยำ Accuracy (A + -)	A+	เอกสารอ้างอิง/วรรณกรรมที่ใช้ หรือข้อมูล/สถิติที่เก็บมาเพื่อใช้สนับสนุนมุมมองของผู้ร่วมอภิปรายนั้นถูกต้องแม่นยำและเป็นความจริง
	A-	เอกสารอ้างอิง/วรรณกรรมที่ใช้ หรือข้อมูล/สถิติที่เก็บมาเพื่อใช้สนับสนุนมุมมองของผู้ร่วมอภิปรายนั้นเป็นเท็จอย่างชัดเจน หรือมีความผิดพลาดไม่ถูกต้อง
การตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น Justification (J + -)	J+	ให้ความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล ชี้แจงข้อคิดเห็นที่สนับสนุนหรือไม่สนับสนุนต่อเหตุผล, ตัวอย่าง, การวิเคราะห์ตัดสิน, หลักฐานที่เกี่ยวข้อง
	J-	ให้ความคิดเห็นพื้นฐานแสดงการสนับสนุนหรือไม่สนับสนุนต่อความคิดเห็น โดยไม่ได้อภิปราย/ชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม
การประเมินอย่างมี วิจารณ์ญาณ Critical Assessment (C + -)	C+	มีการประเมินหรือวิเคราะห์ข้อคิดเห็นที่ตนเองเคยได้กล่าวไว้/สะท้อนมุมมองไว้ หรือข้อคิดเห็นของผู้อื่นที่มีต่อหัวข้อที่อภิปราย ด้วยกระบวนการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล
	C-	มีการยอมรับหรือปฏิเสธการประเมินอย่างไม่มีเหตุเป็นผลหรือไม่มีการวิจารณ์

การใช้แบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิด
วิจารณ์ญาณมีขั้นตอนดำเนินการต่อไปนี้

3.4.1 ศึกษารายละเอียดของแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความ (Analysis model for analyzing depth of critical thinking) ที่พัฒนาโดย Yang (2008) เพื่อใช้เป็นแนวทางการสร้างแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความ

3.4.2 นำแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ (Analysis model for analyzing depth of critical thinking) ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทย พร้อมกับสร้างเกณฑ์การให้คะแนนข้อความที่ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นโดยการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทางด้านสถิติ จากนั้นนำแบบวิเคราะห์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.4.3 นำแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษาและการวัดผล จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ (Content Validity) (ตามภาคผนวก ก) และเกณฑ์การประเมิน ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีค่า 1.00 ทุกข้อ (ตามภาคผนวก ค) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ 0.5 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่ามีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้ โดยผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขภาษาตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำกรณีศึกษาไปใช้เก็บข้อมูลจริง

3.4.4 นำแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความที่แก้ไขแล้วทดลองใช้ด้วยการประเมินการคิดวิจารณ์ญาณจากการตอบคำถามของผู้เรียนที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของเว็บไซต์ จากนั้นผู้วิจัยนำมาหาความเที่ยงในการตรวจให้คะแนนของผู้ประเมิน เนื่องจากแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบประเมินเนื้อหาการคิดวิจารณ์ญาณชนิดใช้ภาษาเป็นสื่อ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อมูลการแสดงความคิดเห็นจากการตอบคำถามมาตรวจให้คะแนนโดยผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลที่เกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ญาณ 2 ท่านนำคะแนนที่ได้มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่า การตรวจให้คะแนนของผู้วิจัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 และผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตามภาคผนวก ง) จึงกล่าวได้ว่า การตรวจให้คะแนนการคิดวิจารณ์ญาณของผู้วิจัยสามารถตรวจได้เช่นเดียวกับผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสามารถตรวจให้คะแนนการคิดวิจารณ์ญาณจากแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความได้

4.การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research Design) แบบแผนการทดลองแบบแฟคทอเรียล 2x2 (2x2 Factorial Design) ของ Campbell และ Stanley (Campbell, and Stanley, 1963)

E ₁	O ₁	X ₁	O ₂
E ₂	O ₃	X ₂	O ₄
E ₃	O ₅	X ₃	O ₆
E ₄	O ₇	X ₄	O ₈

ภาพที่3.5 แบบแผนการทดลอง

E ₁	หมายถึง กลุ่มทดลองที่ 1
E ₂	หมายถึง กลุ่มทดลองที่ 2
E ₃	หมายถึง กลุ่มทดลองที่ 3
E ₄	หมายถึง กลุ่มทดลองที่ 4
O	หมายถึง คะแนนการวัดการคิดวิจารณ์ญาณ
O _{1,3,5,7}	หมายถึง คะแนนการวัดการคิดวิจารณ์ญาณก่อนเรียน
O _{2,4,6,8}	หมายถึง คะแนนการวัดการคิดวิจารณ์ญาณหลังเรียน
X ₁	แทนกลุ่มที่ใช้เทคนิคตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีการสะท้อนคิดแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล
X ₂	แทนกลุ่มที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีการสะท้อนคิดแบบการเขียนความเรียง
X ₃	แทนกลุ่มที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ5W1Hร่วมกับวิธีการสะท้อนคิดแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล
X ₄	แทนกลุ่มที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ5W1Hร่วมกับวิธีการสะท้อนคิดแบบการเขียนความเรียง

วิธีการดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามขั้นตอน ดังนี้

1. ก่อนการทดลอง

1.1 ส่งหนังสือขอความร่วมมือถึงอาจารย์ประจำวิชากฎหมายและจริยธรรม สื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อขอความร่วมมือในการทดลองครั้งนี้ ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างที่เรียนรายวิชากฎหมายและจริยธรรม สื่อสารมวลชน จำนวน 4 ตอนเรียน รวมทั้งสิ้น 89 คน และใช้การสุ่มอย่างง่ายเพื่อสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง (Random Assignment) โดยการจับฉลากเข้ากลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม

1.2 ให้กลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม ทำแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ (Pretest) เพื่อนำคะแนนก่อนการทดลองมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เพื่อทดสอบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม มีคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณก่อนเรียนแตกต่างกันหรือไม่ ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 4.783, p = .004$) เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดตามตอนเรียนซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถจัดตอนเรียนใหม่เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณก่อนเรียนไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงต้องขจัดอิทธิพลอันเนื่องมาจากคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณก่อนเรียน โดยวิธีตัดข้อมูลที่แตกต่างทิ้ง (Q-test) คือ เป็นวิธีการตัดข้อมูลที่มีค่าผิดปกติ (Outliers) หรือข้อมูลที่มีค่าแตกต่างทั้งมากกว่าและน้อยกว่าจากข้อมูลในชุดเดียวกันมากผิดปกติ ซึ่งเป็นสาเหตุให้ผลการวัดที่ใช้เป็นตัวแทนของกลุ่มคลาดเคลื่อนไปโดยวิธี Q-test เป็นวิธีการทดสอบค่าที่สงสัยโดยหาค่าความแตกต่างระหว่างค่าที่สงสัยที่คำนวณจากสูตรแล้วนำค่าที่ได้ไปเทียบกับตาราง Q ถ้าค่านั้นมีค่ามากกว่าในตารางแสดงว่าเป็นค่าที่ผิดปกติให้ตัดค่านั้นออก โดยมีวิธีการดังนี้

1.2.1 เรียงลำดับคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณก่อนเรียนสูงสุด-ต่ำสุด

1.2.2 คำนวณค่า Q-test เพื่อหา Outliers สูงสุด และต่ำสุด

1.2.3 นำค่า Q-test ที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับค่า Q ในตารางที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ถ้าค่าที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าในตารางให้ตัดข้อมูลที่สงสัยนั้นทิ้ง ผลการวิเคราะห์พบว่า มีความผิดปกติจากกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 2 ข้อมูล คือค่าสูงสุด 2 ค่า กลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 1 ข้อมูล คือค่าต่ำสุด 1 ค่า กลุ่มทดลองที่ 3 จำนวน 2 ข้อมูล คือค่าสูงสุด 2 ค่า และกลุ่มทดลองที่ 4 จำนวน 1 ข้อมูล คือค่าต่ำสุด 1 ค่า

1.3 หลังจากการตัดข้อมูลค่า outliers แล้ว ทำให้มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองครั้งนี้จำนวน 83 คน ดังตารางที่ 3.1 นำคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณก่อนการทดลองของกลุ่มตัวอย่างที่

เหลือมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มอีกครั้ง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการคิด
 วิเคราะห์ก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
 ระดับ .05 ($F = 2.621, p = .056$) จึงถือว่าสามารถใช้เป็นกลุ่มทดลองในครั้งนี้ได้ ซึ่งผลการ
 วิเคราะห์จะนำเสนอในบทที่ 4

1.4 ทำความเข้าใจกับอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัยและขั้นตอนการวิจัย
 เพื่อให้การทดลองเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ โดยผู้วิจัยมีบทบาทเป็นผู้ช่วยสอน

1.5 เตรียมเครื่องมือ ทดสอบระบบเว็บไซต์การเรียน และความพร้อมของโปรแกรม
 ต่างๆ สำหรับใช้ในการทดลอง

1.6 การเตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยจัดให้มีการปฐมนิเทศก่อนการทดลอง เพื่อ
 ชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการทดลอง และอธิบายการใช้งานเว็บไซต์การเรียน
 ด้วยกรณีศึกษา การแจ้งรหัสการเข้าเรียนให้ผู้เรียนทุกคนทราบ แจ้งกำหนดเวลาและงานที่ต้องทำใน
 แต่ละสัปดาห์ของการทดลองการเรียนบนเว็บ รวมทั้งฝึกอบรมผู้เรียนเกี่ยวกับวิธีการคิดสะท้อนทั้ง 2 แบบ

2. ขั้นตอนการทดลอง

สำหรับการทดลองครั้งนี้เป็นการเรียนด้วยกรณีศึกษา 3 กรณี ในแต่ละกรณีใช้เวลา 3
 สัปดาห์โดยแบ่งเป็นระยะเวลาในการเรียนด้วยกรณีศึกษา 5 ขั้นตอนในกรณีละ 2 สัปดาห์ และ
 ระยะเวลาในการนำเสนอการสะท้อนคิดจากกรณีศึกษาในกรณีละ 1 สัปดาห์ รวมระยะเวลาในการ
 ทดลองจำนวน 9 สัปดาห์ ดังสรุปในตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 ระยะเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูล

กรณีศึกษา	สัปดาห์ที่								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	▼◆	—●	■						
2				◆	—●	■			
3							◆	—●	■▲
◆	หมายถึง		เริ่มการเรียนกรณีศึกษาใหม่						
●	หมายถึง		เก็บรวบรวมข้อมูลจากการตอบคำถาม						
■	หมายถึง		การนำเสนอการคิดสะท้อน						
▼	หมายถึง		การวัดคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียน						
▲	หมายถึง		การวัดคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียน						

เริ่มการทดลองโดยให้นักศึกษาเรียนบนเว็บ โดยนักศึกษากลุ่มตัวอย่างเข้าสู่เว็บไซต์ การเรียนด้วยกรณีศึกษาที่พัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยจะทำหน้าที่เป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก นักศึกษาจะต้องทำการเข้าสู่ระบบการเรียนและทำกิจกรรมต่างๆ ที่ได้รับมอบหมายบนเว็บการเรียนในแต่ละกลุ่ม ดังตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม

กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มทดลองที่ 3	กลุ่มทดลองที่ 4
1. ผู้สอนเสนอเนื้อหากรณีตัวอย่างที่ 1 โดยผู้เรียนเจอกับสถานการณ์ปัญหาที่มีความซับซ้อน ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจกับกรณีศึกษาและตอบคำถามหลัก 2 ข้อ	1. ผู้สอนเสนอเนื้อหากรณีตัวอย่างที่ 1 โดยผู้เรียนเจอกับสถานการณ์ปัญหาที่มีความซับซ้อน ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจกับกรณีศึกษาและตอบคำถามหลัก 2 ข้อ	1. ผู้สอนเสนอเนื้อหากรณีตัวอย่างที่ 1 โดยผู้เรียนเจอกับสถานการณ์ปัญหาที่มีความซับซ้อน โดยผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจกับกรณีศึกษาและตอบคำถามหลัก 2 ข้อ	1. ผู้สอนเสนอเนื้อหากรณีตัวอย่างที่ 1 โดยผู้เรียนเจอกับสถานการณ์ปัญหาที่มีความซับซ้อน โดยผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจกับกรณีศึกษาและตอบคำถามหลัก 2 ข้อ
2. ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อนำมาปรับคิดพิจารณาและทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามซึ่งใช้คำถามแบบโสเครติส	2. ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อนำมาปรับคิดพิจารณาและทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามซึ่งใช้คำถามแบบโสเครติส	2. ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อนำมาปรับคิดพิจารณาและทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามซึ่งใช้คำถามแบบ 5W1H	2. ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อนำมาปรับคิดพิจารณาและทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามซึ่งใช้คำถามแบบ 5W1H
3. ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายที่มีต่อการแก้ปัญหา เพื่อนำมาปรับคิดพิจารณาและทำการอภิปรายกลุ่มกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามซึ่งใช้คำถามแบบโสเครติส	3. ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายที่มีต่อการแก้ปัญหา เพื่อนำมาปรับคิดพิจารณาและทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามซึ่งใช้คำถามแบบโสเครติส	3. ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายที่มีต่อการแก้ปัญหา เพื่อนำมาปรับคิดพิจารณาและทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามซึ่งใช้คำถามแบบ 5W1H	3. ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่มีต่อการแก้ปัญหา เพื่อนำมาปรับคิดพิจารณาและทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามซึ่งใช้คำถามแบบ 5W1H

กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มทดลองที่ 3	กลุ่มทดลองที่ 4
4. ผู้เรียนจะได้ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ ทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามซึ่งใช้คำถามแบบโสเครติส	4. ผู้เรียนจะได้ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ ทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามซึ่งใช้คำถามแบบโสเครติส	4. ผู้เรียนจะได้ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ ทำการอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามซึ่งใช้คำถามแบบ 5W1H	4. ผู้เรียนจะได้ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ ทำการอภิปรายกลุ่มกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามซึ่งใช้คำถามแบบ 5W1H
5. ผู้เรียนได้ประเมินผลของทางเลือกที่เสนอไว้จากมุมมองความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง แล้วตอบคำถามหลัก 2 ข้อ	5. ผู้เรียนได้ประเมินผลของทางเลือกที่เสนอไว้จากมุมมองความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง แล้วตอบคำถามหลัก 2 ข้อ	5. ผู้เรียนได้ประเมินผลของทางเลือกที่เสนอไว้จากมุมมองความคิดเห็นที่หลากหลายจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง แล้วตอบคำถามหลัก 2 ข้อ	5. ผู้เรียนได้ประเมินผลของทางเลือกที่เสนอไว้จากมุมมองความคิดเห็นที่หลากหลายจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง แล้วตอบคำถามหลัก 2 ข้อ
6. ผู้เรียนนำเสนอผลการวิเคราะห์และทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล	6. ผู้เรียนนำเสนอผลการวิเคราะห์และทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง	6. นำเสนอผลการวิเคราะห์และทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล	6. นำเสนอผลการวิเคราะห์และทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง
7. ผู้สอนนำเสนอกรณีตัวอย่างที่ 2 โดยผู้เรียนทำซ้ำในขั้นตอนที่ 1-6	7. ผู้สอนนำเสนอกรณีตัวอย่างที่ 2 โดยผู้เรียนทำซ้ำในขั้นตอนที่ 1-6	7. ผู้สอนนำเสนอกรณีตัวอย่างที่ 2 โดยผู้เรียนทำซ้ำในขั้นตอนที่ 1-6	7. ผู้สอนนำเสนอกรณีตัวอย่างที่ 2 โดยผู้เรียนทำซ้ำในขั้นตอนที่ 1-6
8. ผู้สอนนำเสนอกรณีตัวอย่างที่ 3 โดยผู้เรียนทำซ้ำในขั้นตอนที่ 1-6	8. ผู้สอนนำเสนอกรณีตัวอย่างที่ 3 โดยผู้เรียนทำซ้ำในขั้นตอนที่ 1-6	8. ผู้สอนนำเสนอกรณีตัวอย่างที่ 3 โดยผู้เรียนทำซ้ำในขั้นตอนที่ 1-6	8. ผู้สอนนำเสนอกรณีตัวอย่างที่ 3 โดยผู้เรียนทำซ้ำในขั้นตอนที่ 1-6

กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มทดลองที่ 3	กลุ่มทดลองที่ 4
9. หลังเสร็จสิ้นการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บทั้ง 3 กรณีเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนทำแบบวัดการคิด วิจารณ์ญาณของ Ennis and Millman (1985) หลังเรียน	9. หลังเสร็จสิ้นการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บทั้ง 3 กรณีเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนทำแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณของ Ennis and Millman (1985) หลังเรียน	9. หลังเสร็จสิ้นการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บทั้ง 3 กรณีเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนทำแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณของ Ennis and Millman (1985) หลังเรียน	9. หลังเสร็จสิ้นการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บทั้ง 3 กรณีเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนทำแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณของ Ennis and Millman (1985) หลังเรียน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลจากคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณจากการทำแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ Cornell CriticalThinking Test, level Z หลังเรียน จำนวน 52 ข้อ ใช้เวลาทดสอบทั้งหมด 50 นาที จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าทางสถิติต่อไป

เก็บรวบรวมข้อมูลจากข้อความที่นักศึกษาตอบคำถามบนเว็บไซต์การเรียนด้วยกรณีศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนทุกครั้งของการตอบคำถาม โดยจำแนกเป็นรายกลุ่มการเรียนดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสและการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล

กลุ่มที่ 2 กลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสและการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง

กลุ่มที่ 3 กลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H และการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล

กลุ่มที่ 4 กลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H และการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง

ผู้วิจัยนำข้อความที่ได้ของแต่ละกลุ่มมาวิเคราะห์คำตอบเพื่อจำแนกข้อความตามแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ (Analysis model for analyzing depth of critical thinking) โดยนำคำตอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและด้านเนื้อหาจำนวน 2 คน ตรวจสอบให้คะแนนตามแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ จากนั้นนำคะแนนดิบที่ได้ทั้งของผู้เชี่ยวชาญ 2 คน และของผู้วิจัย มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2521) โดยค่า RAI เท่ากับ 0.76

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูล โดยใช้สถิติและวิธีการวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์คะแนนการคิดวิจารณ์ญาณทั้งก่อนและหลังเรียน ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างก่อน ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดลองแบบแฟคทอเรียลสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA)

4. การวิเคราะห์พัฒนาการของการคิดวิจารณ์ญาณ จากการวิเคราะห์คำตอบเพื่อจำแนกองค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน คือ การเข้าประเด็น การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ ความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่ๆ ความถูกต้องแม่นยำ การตัดสินใจ/การวิเคราะห์ความคิดเห็น และการประเมินอย่างมีวิจารณ์ญาณ ตามแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณของ Yang โดยนำข้อความที่ได้ของแต่ละกลุ่มมาวิเคราะห์คำตอบเพื่อจำแนกข้อความตามแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณแยกเป็นด้านบวกและด้านลบ ในแต่ละองค์ประกอบ ตัวอย่างการวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความ ดังแสดงในตารางที่ 3.11 จากนั้นนับจำนวนข้อความทั้งหมดที่วิเคราะห์ในองค์ประกอบแต่ละด้าน แล้วนำจำนวนข้อความแต่ละด้านมาคำนวณความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ โดยใช้สูตร ดังนี้ (Yang, 2008)

สูตรที่ใช้คือ

$$\text{Depth of CT ratio} = \frac{x^+ - x^-}{x^+ + x^-}$$

เมื่อ	Depth of CT ratio	หมายถึง อัตราส่วนความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ
	x^+	หมายถึง การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณด้านบวก
	x^-	หมายถึง การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณด้านลบ

ตารางที่ 3.11 ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อความจากคำตอบของนักศึกษา

รหัส นักศึกษา	คำถาม ที่	คำถาม	รหัส
TG101	S1	จากความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่ท่านได้รับนั้น ท่านคิดว่า อะไรเป็นประเด็นปัญหาของเรื่องนี้	R+, I+
		ปัญหาของเรื่องนี้คือผู้ที่เข้าไปเกี่ยวข้อง เพราะอาจไปละเมิดสิทธิส่วนบุคคล	
	S2	นอกจากประเด็นปัญหาที่กล่าวไปแล้วยังสามารถสันนิษฐานใน แง่มุมใดได้อีก	

รหัส นักศึกษา	คำถาม ที่	คำถาม	รหัส
		ผิดจรรยาบรรณ	R+
S3	เพราะเหตุใดท่านถึงคิดเช่นนั้น	ทุกคนย่อมมีข้อดี ข้อเสียในตน	I-
S4	ท่านจะแก้ปัญหาจากกรณีศึกษานี้อย่างไร	จะเช็คข้อมูลว่า เป็นข้อมูลเท็จ หรือ เป็นข้อมูลที่แท้จริง	R+, I+
S5	ท่านคิดว่ามีแนวทางแก้ปัญหาอื่นอีกหรือไม่ อย่างไร	ควรไตร่ตรองให้ดีก่อนว่ามันจำเป็นแค่ไหนในการจะนำเสนอข่าว	N+,J+
S6	แนวทางแก้ปัญหาของท่าน เหมือน และ แตกต่าง กับแนวคิด ทฤษฎี อย่างไร	เหมือนเพราะเราใช้จรรยาบรรณของการเป็นนักข่าวที่จะหาข่าวจาก ข้อเท็จจริง ดูว่าข้อมูลนั้นสามารถเปิดเผยได้หรือไม่ และละเมิดสิทธิส่วนบุคคล บุคคลของใคร. หรือไม่ และเมื่อเผยแพร่แล้วจะโดนฟ้องหรือไม่	R+,N-,A+
S7	ท่านจะตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาแบบไหน เพราะเหตุใด	เราจะแก้ปัญหอย่างมีสติ หาข้อมูลและดูเนื้อหาว่าออกสื่อได้ไหม เพราะ ยิ่งถ้าเราใช้แต่ประโยชน์ของตนอาจจะทำให้ผู้อื่นเดือนร้อน	J+
S8	ผลที่จะเกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหาที่ท่านเลือกจะเป็นอย่างไร	น่าจะทำให้สังคมได้รับความจริงของข่าวเท่าที่จะเปิดเผยข้อมูลได้	N-
S9	แนวคิดอะไรที่ท่านได้จากคำถามทั้งหมดนี้	เราควรเคารพสิทธิส่วนบุคคลของคนแต่ละคนและในฐานะที่เราเป็นสื่อควร มีจรรยาบรรณในอาชีพ	R+,J+,C+
S10	จากปัญหาที่เกิดขึ้นท่านจะนำไปประยุกต์ใช้อย่างไร	นำไปเป็นบทเรียนและไม่ทำซ้ำในอาชีพสื่อมวลชนในอนาคต	C+

ตัวอย่างการคำนวณเช่น

$$I+ = 2 \quad I- = 1$$

$$\text{Depth of CT ratio} = \frac{2-1}{2+1} = 0.33 \frac{1}{3}$$

ดังนั้น อัตราส่วนความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณด้านการพูดให้เห็นถึงความสำคัญของ
นักศึกษารหัส TG101 เท่ากับ 0.33 หรือ 33.33% โดยหลังจากที่วิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความครบทุก
ประเด็นของนักศึกษาทุกคนแล้ว ผู้วิจัยนำผลรวมของการตอบคำถามของทุกคนไปวิเคราะห์หา
พัฒนาการตามสูตรวิเคราะห์อัตราส่วนความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณอีกครั้งหนึ่ง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนที่มีต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีวัตถุประสงค์การวิจัยคือ

- 1) เพื่อศึกษาผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามต่างกันที่มีต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
- 2) เพื่อศึกษาผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนต่างกันที่มีต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
- 3) เพื่อศึกษาพัฒนาการของการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนและมีสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้

1. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามต่างกัน จะมีการคิดวิจารณ์ญาณแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

2. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนต่างกัน จะมีการคิดวิจารณ์ญาณแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

3. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนต่างกัน จะมีพัฒนาการของการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้นในทุกครั้งของการประเมิน

การศึกษาเพื่อทดสอบสมมติฐานดังกล่าว ผู้วิจัยออกแบบแบบแผนการทดลองเป็นแบบแฟคทอเรียล 2x2 (2x2 Factorial Design) กลุ่มทดลองมี 4 กลุ่ม ที่แต่ละกลุ่มได้รับเทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนแตกต่างกัน

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบสภาพก่อนการทดลอง

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์คะแนนการคิดวิจารณ์ญาณหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการวัดด้วยแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ Cornell Critical Thinking Test Level Z ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง (Two-way ANOVA)

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์พัฒนาการการคิดวิจารณ์ญาณที่ได้จากการวิเคราะห์คำตอบเพื่อจำแนกองค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน ตามแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ (Analysis model for analyzing depth of critical thinking) ของ Yang (2008)

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบสภาพก่อนการทดลอง

ก่อนการทดลองผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มทำแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ Cornell Critical Thinking Test Level Z มีทั้งหมด 52 ข้อ 52 คะแนน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – way ANOVA) เพื่อให้แน่ใจว่าก่อนการทดลองตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มมีคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณไม่แตกต่างกัน แต่ก่อนที่จะทดสอบนัยสำคัญทางสถิติดังกล่าว ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนกำหนดว่า ความแปรปรวนของทุกกลุ่มทดลองต้องเป็นเอกสัมพันธ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบโดยใช้วิธีการของ Levene test ผลการทดสอบปรากฏว่าความแปรปรวนไม่แตกต่างกันซึ่ง ค่า $F = 0.595$, $p = 0.450$ แสดงว่าความแปรปรวนของทั้ง 4 กลุ่ม มีความเป็นเอกสัมพันธ์หรือความแปรปรวนเท่ากัน ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – way ANOVA) ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม

เทคนิคการตั้งคำถามในการ เรียนด้วยกรณีศึกษา	การคิดสะท้อนจากการเรียนด้วยกรณีศึกษา					
	การคิดสะท้อนแบบ		การคิดสะท้อนแบบ		รวม	
	การเล่าเรื่องด้วย		การเขียนความเรียง			
	ดิจิทัล					
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
การใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ โสเครติส	21.19	2.40	18.91	3.95	20.05	3.18
การใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H	21.22	2.82	19.48	3.84	20.35	3.33
รวม	21.21	2.61	19.20	3.90	20.16	3.43

จากตารางที่ 4.1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณก่อนเรียนสูงสุดคือกลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H และการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล ($\bar{x} = 21.22$, S.D. = 2.82) และกลุ่มที่ได้คะแนนการคิดวิจารณ์ญาณก่อน

เรียนต่ำสุดคือ กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสและการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง ($\bar{X} = 18.91$, S.D. = 3.95)

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม	87.524	3	29.175	2.621	.056
ภายในกลุ่ม	879.440	76	11.132		
รวม	966.964	82			

$P < .05$

จากตารางที่ 4.2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มมีคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณก่อนเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 2.621$, $p = .056$) แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม สามารถเป็นกลุ่มทดลองเพื่อนำไปตรวจสอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ได้

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์คะแนนการคิดวิจารณ์ภายหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการวัดด้วยแบบวัดการคิดวิจารณ์ Cornell Critical Thinking Test Level Z ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง (Two-way ANOVA)

คะแนนการคิดวิจารณ์จากการวัดด้วยแบบวัดการคิดวิจารณ์ของ Ennis และ Millman คือ แบบวัด Cornell Critical Thinking Test Level Z มีทั้งหมด 52 ข้อ 52 คะแนน เมื่อนำผลคะแนนมาวิเคราะห์ด้วยการใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ผลดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดวิจารณ์ภายหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม

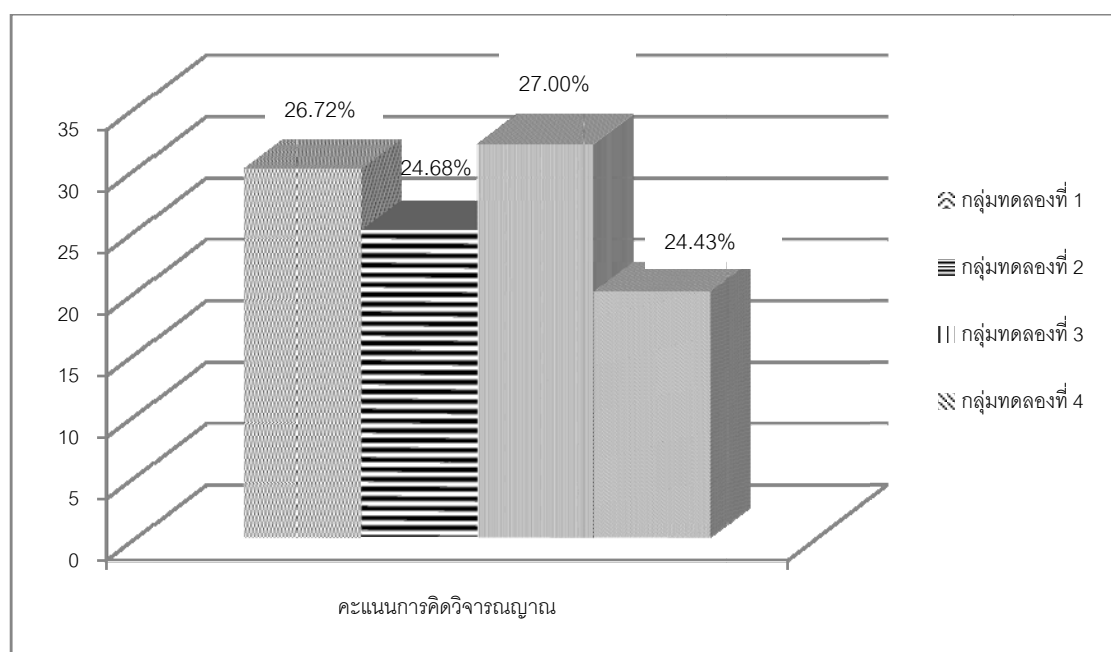
เทคนิคการตั้งคำถามในการเรียนด้วยกรณีศึกษา	การคิดสะท้อนจากการเรียนด้วยกรณีศึกษา					
	การคิดสะท้อนแบบ การเล่าเรื่องด้วย ดิจิทัล		การคิดสะท้อนแบบ การเขียนความเรียง		รวม	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
การใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ โสเครติส	26.72	2.71	24.68	3.67	25.71	3.35
การใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H	27.00	2.11	24.43	2.87	25.62	2.83
รวม	26.85	2.43	24.56	3.27	25.67	3.10

จากตารางที่ 4.3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดวิจารณ์หลังเรียนสูงสุดคือ กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H และการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล ($\bar{X} = 27.00$, S.D. = 2.11) และกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนการคิดวิจารณ์หลังเรียนต่ำสุดคือ กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H และการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง ($\bar{X} = 24.43$, S.D. = 2.87)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำแนกเป็นรายกลุ่มตัวอย่าง สามารถเรียงลำดับตามคะแนนการคิดวิจารณ์จากสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุดได้ดังนี้ กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H และการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล มีค่าเฉลี่ยการคิดวิจารณ์สูงที่สุด ($\bar{X} = 27.00$, S.D. = 2.11) รองลงมาคือกลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการ

ตั้งคำถามแบบโศครุติสและการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล ($\bar{X} = 26.72$, S.D. = 2.71) ลำดับต่อมาคือ กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโศครุติสและการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง ($\bar{X} = 24.68$, S.D. = 3.67) และกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยการคิดวิจารณ์ญาณต่ำที่สุดคือ กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H และการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง ($\bar{X} = 24.43$, S.D. = 2.87)

เมื่อนำค่าเฉลี่ยของการคิดวิจารณ์ญาณของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มมาแสดงผลด้วยแผนภูมิจะได้ดังแผนภูมิที่ 4.1



แผนภูมิที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของตัวแปรอิสระ 2 ตัวแปร พร้อมๆ กัน คือ เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน ตลอดจนศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสอง ผู้วิจัยจึงใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA) เพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก่อนที่จะทดสอบนัยสำคัญทางสถิตินี้ดังกล่าว ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนกำหนดว่า ความแปรปรวนของทุกกลุ่มทดลองต้องเป็นเอกสัมพันธ์ ดังนั้นจึงทดสอบโดยใช้วิธีการของ Levene test ผลการทดสอบปรากฏว่าความแปรปรวนไม่แตกต่างกันซึ่ง ค่า $F = 0.002$, $p = 0.968$

แสดงว่าความแปรปรวนของทั้ง 4 กลุ่ม มีความเป็นเอกสัมพันธ์หรือความแปรปรวนเท่ากัน ผู้วิจัย จึงวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาที่เรียนด้วย กรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนการคิดวิจารณ์ของ นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
เทคนิคการตั้งคำถาม	.002	1	.002	.002	.988
วิธีการคิดสะท้อน	109.827	1	109.827	12.792	.001*
เทคนิคการตั้งคำถาม*วิธีการคิดสะท้อน	1.425	1	1.425	.162	.685
ความคลาดเคลื่อน	678.279	70	8.586		
รวม	55450.00	83			

*p < .05

จากตารางที่ 4.4 พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถาม ต่างกัน มีการคิดวิจารณ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($F = 0.002$, $p = .988$) นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนต่างกัน มีการคิดวิจารณ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($F = 12.792$, $p = .001$) และพบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคการตั้งคำถามและวิธีการคิดสะท้อนต่างกันที่เรียนด้วยกรณีศึกษา บนเว็บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($F = 0.162$, $p = .685$)

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์พัฒนาการการคิดวิจารณ์ญาณที่ได้จากการวิเคราะห์คำตอบเพื่อ
จำแนกองค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน ตามแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับ
วิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ (Analysis model for analyzing depth of
critical thinking) ของ Yang (2008)

ผลการวิเคราะห์นี้เป็นการวิเคราะห์จากการตอบคำถามในกรณีศึกษา 3 กรณี ของ
นักศึกษาทั้ง 4 กลุ่ม จำนวน 83 คน ซึ่งผู้วิจัยรวบรวมข้อความของนักศึกษาจำนวน 2,621 ข้อความ
มาประเมินด้วยแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ
(Analysis model for analyzing depth of critical thinking) (Yang, 2008) ที่จำแนก
องค์ประกอบการคิดวิจารณ์ญาณ 6 ด้าน แล้วประเมินทุกข้อความของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม จากนั้น
นำความถี่ของการตอบคำถามแต่ละด้านมาคำนวณหาอัตราส่วนความลึกของการคิด
วิจารณ์ญาณเพื่อหาพัฒนาการของการคิดวิจารณ์ญาณ ตามสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{Depth of CT ratio} = \frac{x^+ - x^-}{x^+ + x^-}$$

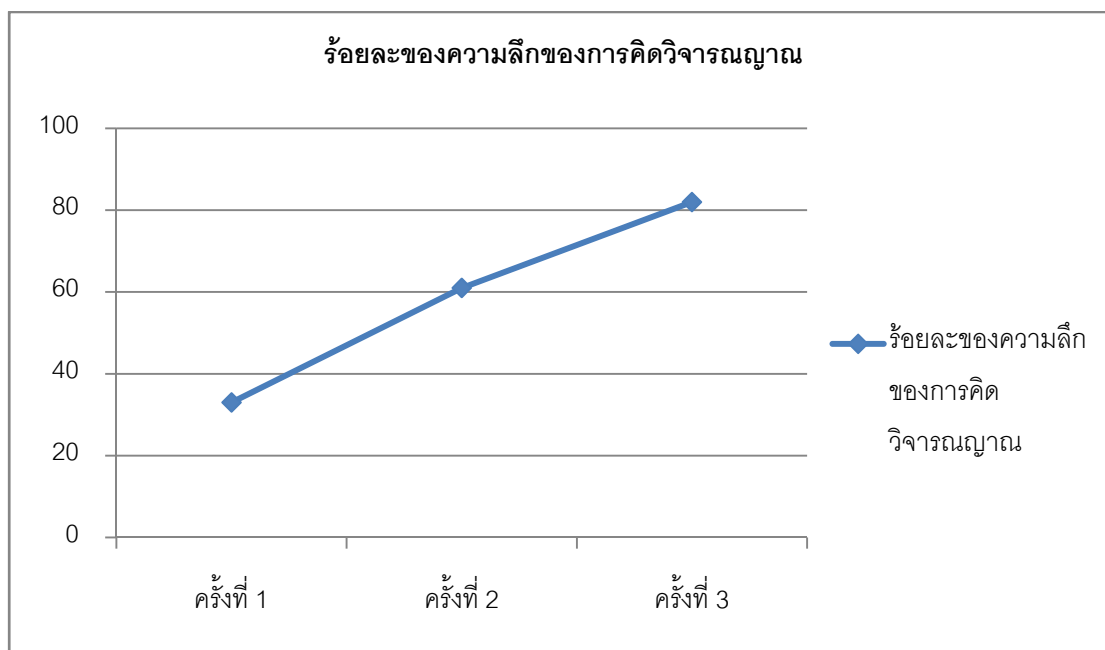
ตารางที่ 4.5 จำนวนข้อความและร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณจากการวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความของกลุ่มทดลองที่ 1 การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล

องค์ประกอบ		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3	
		จำนวน	Depth of CT	จำนวน	Depth of CT	จำนวน	Depth of
		ข้อความ	Ratio	ข้อความ	Ratio	ข้อความ	CT Ratio
การเข้าประเด็น	R+	32	56.10	36	71.42	52	82.46
	R-	9		6		5	
การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	I+	36	33.33	36	71.42	45	80.00
	I-	18		6		5	
ความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่	N+	33	24.53	45	50.00	50	92.31
	N-	20		15		2	
ความถูกต้องแม่นยำ	A+	5	11.11	12	60.00	18	80.00
	A-	4		3		2	
การตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น	J+	12	33.33	29	52.63	35	62.79
	J-	6		9		8	
การประเมินอย่างมีวิจารณ์ญาณ	C+	8	14.29	15	66.67	30	93.55
	C-	6		3		1	
รวม		189		215		253	

จากตารางที่ 4.5 พบว่านักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล มีร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณแต่ละด้านจากการเรียนด้วยกรณีศึกษาทั้ง 3 ครั้ง สูงขึ้นตามลำดับ โดยเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า ด้านการเข้าประเด็น (Relevance) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 56%, 71%, 82% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านการพูดให้เห็นถึงความสำคัญ (Importance) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 33%, 71%, 80% ตามลำดับของกรณีศึกษาด้านความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่ (Novelty) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 25%, 50%, 92% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 11%, 60%, 80% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านการตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น (Justification) มีค่าร้อยละของความลึก คือ

33%, 53%, 63% ตามลำดับของกรณีศึกษา และด้านการประเมินอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Assessment) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 14%, 67%, 94% ตามลำดับของกรณีศึกษา

จากค่าร้อยละของความลึกในการคิดวิจรรณญาณของกลุ่มทดลองที่ 1 สามารถนำมาแสดงผลด้วยกราฟเส้นจะได้ดังแผนภูมิที่ 4.2



แผนภูมิที่ 4.2 แสดงร้อยละของความลึกในการคิดวิจรรณญาณของนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลจำแนกตามรายครั้งของการเรียนด้วยกรณีศึกษา

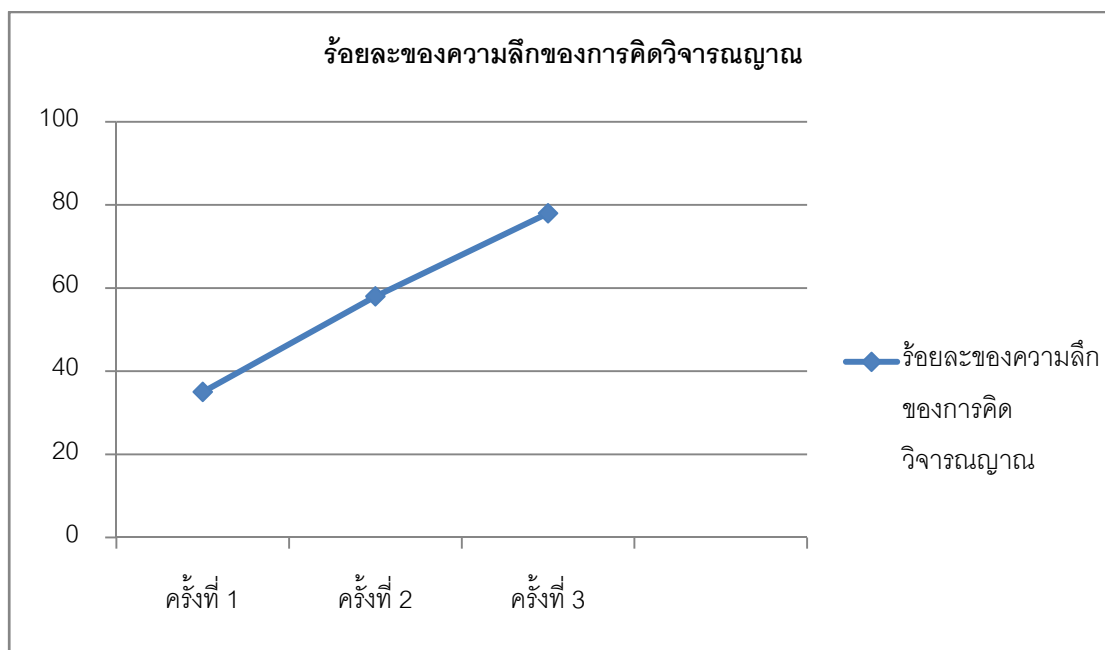
ตารางที่ 4.6 จำนวนข้อความและร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์จากกรวิเคราะห์
หมวดหมู่ข้อความของกลุ่มทดลองที่ 2 การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิค
การตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง

องค์ประกอบ		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3	
		จำนวน	Depth of CT	จำนวน	Depth of CT	จำนวน	Depth of
		ข้อความ	Ratio	ข้อความ	Ratio	ข้อความ	CT Ratio
การเข้าประเด็น	R+	29	23.40	33	60.98	64	82.86
	R-	18		8		6	
การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	I+	33	50.00	34	61.94	48	92.00
	I-	11		8		2	
ความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่	N+	65	35.42	39	59.18	45	73.08
	N-	31		10		7	
ความถูกต้องแม่นยำ	A+	6	33.33	9	50.00	12	50.00
	A-	3		3		4	
การตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น	J+	16	33.33	21	50.00	27	63.64
	J-	8		7		6	
การประเมินอย่างมีวิจารณ์ญาณ	C+	6	20.00	9	50.00	27	86.21
	C-	4		3		2	
รวม		230		184		250	

จากตารางที่ 4.6 พบว่านักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง มีร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณแต่ละด้านจากการเรียนด้วยกรณีศึกษาทั้ง 3 ครั้ง สูงขึ้นตามลำดับ โดยเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า ด้านการเข้าประเด็น (Relevance) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 23%, 61%, 83% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านการพูดให้เห็นถึงความสำคัญ (Importance) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 50%, 62%, 92% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่ (Novelty) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 35%, 59%, 73% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 33%, 50%, 50% ตามลำดับของกรณีศึกษาด้านการตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น (Justification) มีค่าร้อยละของความลึก คือ

33%, 50%, 64% ตามลำดับของกรณีศึกษา และด้านการประเมินอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Assessment) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 20%, 50%, 86% ตามลำดับของกรณีศึกษา

จากค่าร้อยละของความลึกในการคิดวิจาร์ณญาณของกลุ่มทดลองที่ 2 สามารถนำมาแสดงผลด้วยกราฟเส้นจะได้ดังแผนภูมิที่ 4.3



แผนภูมิที่ 4.3 แสดงร้อยละของความลึกในการคิดวิจาร์ณญาณของนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงจำแนกตามรายครั้งของการเรียนด้วยกรณีศึกษา

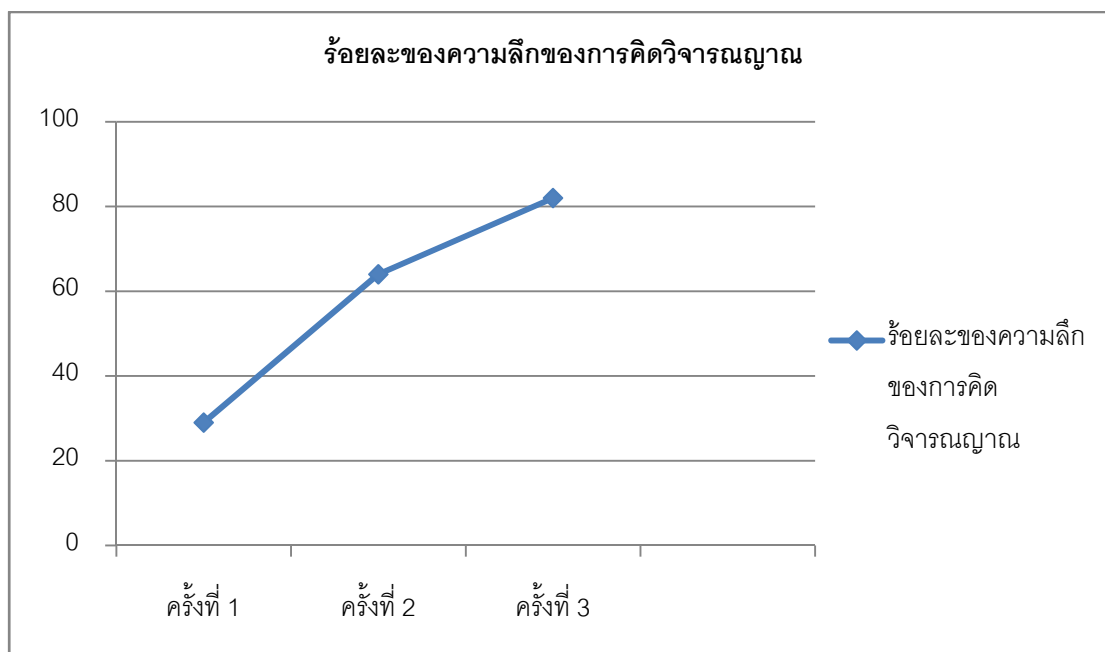
ตารางที่ 4.7 จำนวนข้อความและร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณจากการวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความของกลุ่มทดลองที่ 3 การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล

องค์ประกอบ		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3	
		จำนวนข้อความ	Depth of CT Ratio	จำนวนข้อความ	Depth of CT Ratio	จำนวนข้อความ	Depth of CT Ratio
การเข้าประเด็น	R+	33	29.41	38	52.00	64	86.86
	R-	18		12		6	
การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	I+	34	51.11	36	56.52	45	66.67
	I-	11		10		9	
ความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่	N+	42	12.00	42	78.72	50	81.82
	N-	33		5		5	
ความถูกต้องแม่นยำ	A+	6	20.00	14	86.67	16	88.24
	A-	4		1		1	
การตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น	J+	15	36.36	20	53.85	30	93.55
	J-	7		6		1	
การประเมินอย่างมีวิจารณ์ญาณ	C+	5	42.86	10	81.82	25	92.31
	C-	2		1		1	
รวม		210		195		253	

จากตารางที่ 4.7 พบว่านักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล มีร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณแต่ละด้านจากการเรียนด้วยกรณีศึกษาทั้ง 3 ครั้ง สูงขึ้นตามลำดับ โดยเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า ด้านการเข้าประเด็น (Relevance) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 29%, 52%, 87% ตามลำดับของกรณีศึกษา และด้านการพูดให้เห็นถึงความสำคัญ (Importance) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 51%, 57%, 67% ตามลำดับของกรณีศึกษา มีค่าร้อยละเพิ่มขึ้นในแต่ละครั้งไม่แตกต่างกันมาก ส่วนด้านความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่ (Novelty) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 12%, 79%, 82% ตามลำดับของกรณีศึกษาด้านความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 20%, 87%, 88% ตามลำดับของกรณีศึกษาด้านการตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น (Justification) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 36%, 54%, 94% ตามลำดับของกรณีศึกษา

และด้านการประเมินอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Assessment) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 43%, 82%, 92% ตามลำดับของกรณีศึกษา

จากค่าร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณญาณของกลุ่มทดลองที่ 3 สามารถนำมาแสดงผลด้วยกราฟเส้นจะได้ดังแผนภูมิที่ 4.4



แผนภูมิที่ 4.4 แสดงร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณญาณของนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลจำแนกตามรายครั้งของการเรียนด้วยกรณีศึกษา

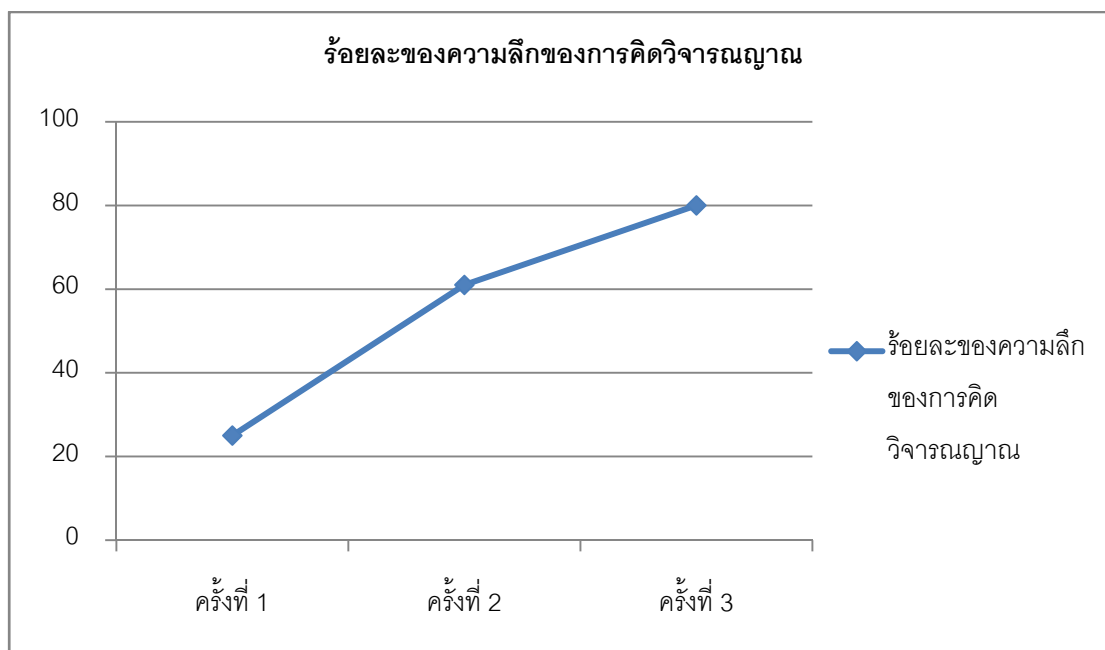
ตารางที่ 4.8 จำนวนข้อความและร้อยละของความคิดในการคิดวิจารณ์จากกรวิเคราะห์
หมวดหมู่ข้อความของกลุ่มทดลองที่ 4 การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิค
การตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง

องค์ประกอบ		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3	
		จำนวน	Depth of CT	จำนวน	Depth of CT	จำนวน	Depth of
		ข้อความ	Ratio	ข้อความ	Ratio	ข้อความ	CT Ratio
การเข้าประเด็น	R+	30	22.45	44	62.96	48	71.43
	R-	19		10		8	
การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	I+	35	45.83	40	63.27	45	86.67
	I-	13		9		4	
ความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่	N+	45	13.92	40	60.00	42	71.43
	N-	34		10		7	
ความถูกต้องแม่นยำ	A+	5	25.00	10	66.67	13	85.71
	A-	3		2		1	
การตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น	J+	14	27.27	22	57.14	29	93.33
	J-	8		6		1	
การประเมินอย่างมีวิจารณญาณ	C+	4	33.33	12	71.43	24	92.00
	C-	2		2		1	
รวม		212		207		223	

จากตารางที่ 4.8 พบว่านักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง มีร้อยละของความคิดในการคิดวิจารณ์ญาณแต่ละด้านจากการเรียนด้วยกรณีศึกษาทั้ง 3 ครั้ง สูงขึ้นตามลำดับ โดยเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า ด้านการเข้าประเด็น (Relevance) มีค่าร้อยละของความคิด คือ 22%, 63%, 71% ตามลำดับของกรณีศึกษา และด้านการพูดให้เห็นถึงความสำคัญ (Importance) มีค่าร้อยละของความคิด คือ 46%, 63%, 87% มีค่าร้อยละเพิ่มขึ้นในแต่ละครั้งไม่แตกต่างกันมาก ส่วนด้านความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่ (Novelty) มีค่าร้อยละของความคิด คือ 14%, 60%, 71% ตามลำดับของกรณีศึกษาด้านความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) มีค่าร้อยละของความคิด คือ 25%, 67%, 86% ตามลำดับของกรณีศึกษาด้านการตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น (Justification) มีค่าร้อยละของความคิด คือ 27%, 57%, 93% ตามลำดับของกรณีศึกษา และด้านการประเมินอย่างมี

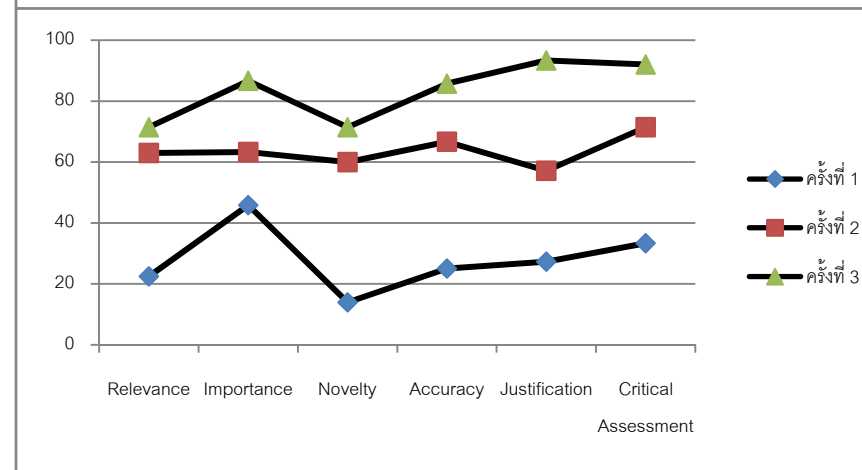
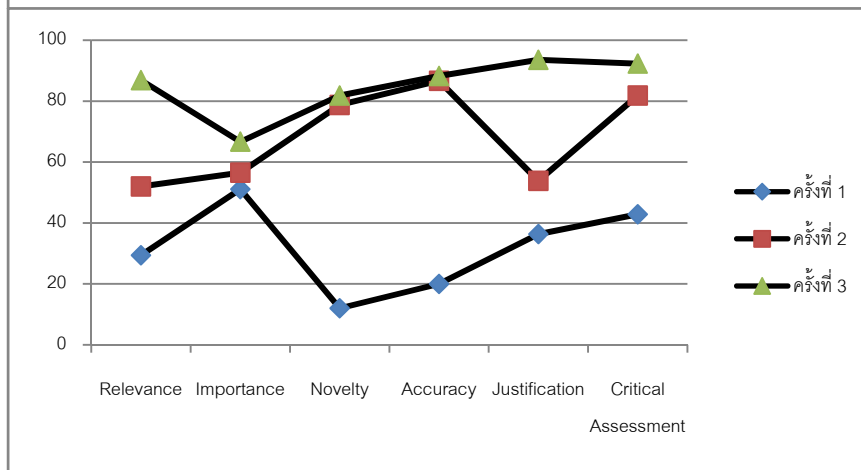
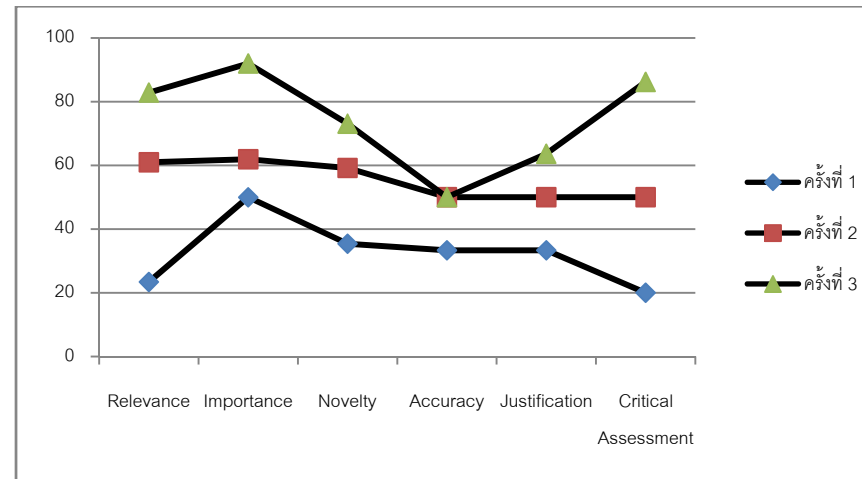
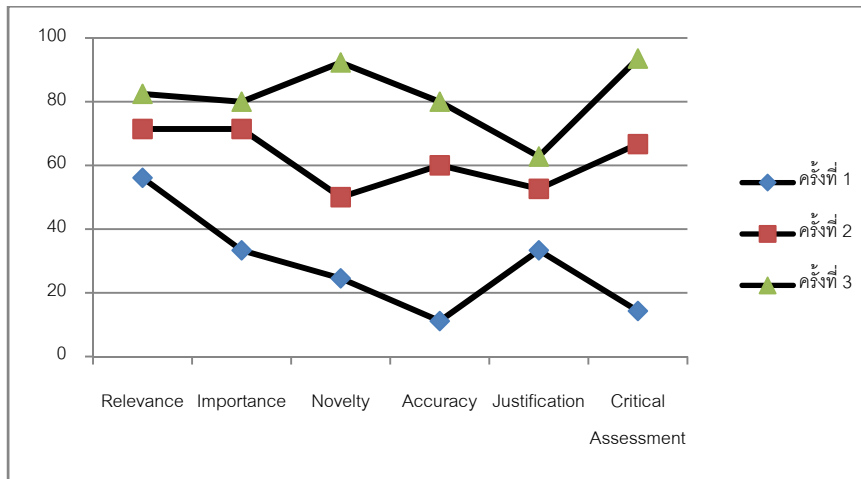
วิจารณ์ญาณ (Critical Assessment) มีค่าร้อยละของความลึก คือ 33%, 71%, 92% ตามลำดับของกรณีศึกษา

จากค่าร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณของกลุ่มทดลองที่ 4 สามารถนำมาแสดงผลด้วยกราฟเส้นจะได้ดังแผนภูมิที่ 4.5



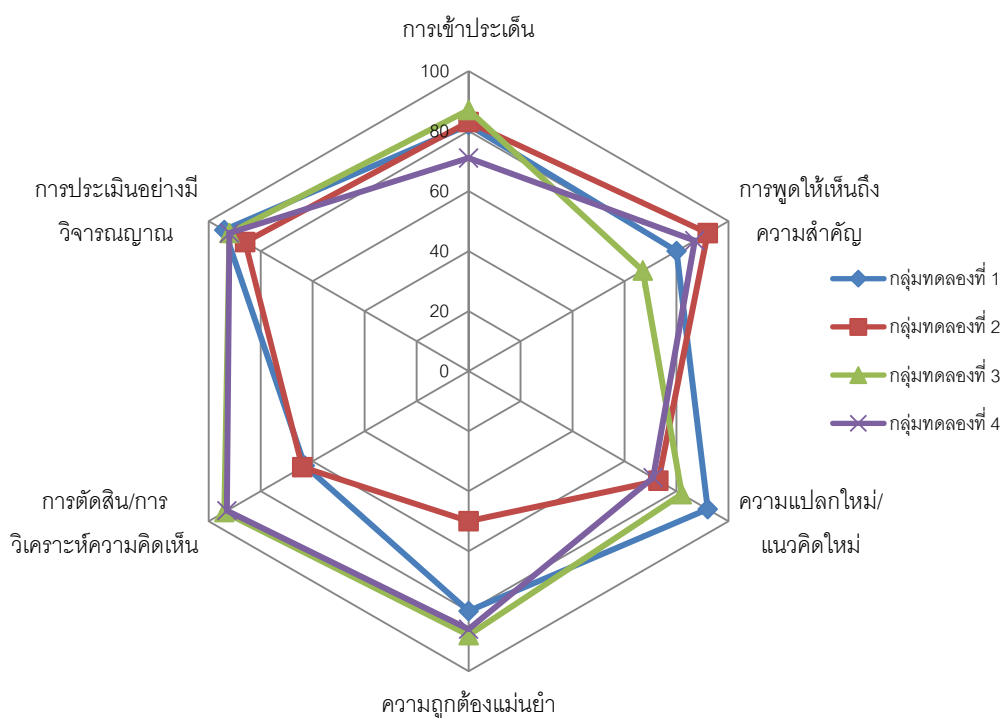
แผนภูมิที่ 4.5 แสดงร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงจำแนกตามรายครั้งของการเรียนด้วยกรณีศึกษา

จากตารางที่ 4.5 ที่ 4.6 ที่ 4.7 และที่ 4.8 ผู้วิจัยได้นำร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณมานำเสนอด้วยกราฟเส้นโดยจำแนกเป็นรายด้านทั้ง 6 ของการคิดวิจารณ์ญาณของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มทดลอง ดังแสดงในแผนภูมิที่ 4.6



แผนภูมิที่ 4.6 แสดงร้อยละของความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนของทั้ง 4 กลุ่มทดลองจำแนกตามรายด้านของการคิดวิจารณ์

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอร้อยละของความถี่ของการคิดวิจารณ์ญาณเปรียบเทียบทั้ง 4 กลุ่มการเรียนรู้ ในแต่ละด้าน ดังแผนภูมิที่ 4.7



แผนภูมิที่ 4.7 เปรียบเทียบร้อยละของความถี่ของการคิดวิจารณ์ญาณในแต่ละด้าน ระหว่าง 4 กลุ่มการทดลอง

จากแผนภูมิที่ 4.7 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการเข้าประเด็น (Relevance) กลุ่มที่มีร้อยละของความถี่ในการคิดวิจารณ์ญาณสูงที่สุดคือ กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับวิธีคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลรองลงมา คือ กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลและกลุ่มที่

ความลึกในการคิดวิจารณ์ญาติกัน ด้านการประเมินอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Assessment) กลุ่มที่มีร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาติสูงที่สุดคือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล รองลงมาเท่ากันคือ กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับวิธีคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล กับกลุ่มที่ 4 กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับวิธีคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง และกลุ่มที่ 2 กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง ตามลำดับ

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำจำนวนข้อความของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาติ จากการวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความมานำเสนอเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามต่างกัน ดังตารางที่ 4.9 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนต่างกัน ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.9 จำนวนข้อความและร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์จากกรวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามต่างกัน

องค์ประกอบ		ครั้งที่1				ครั้งที่2				ครั้งที่3			
		โสเครติส		5W1H		โสเครติส		5W1H		โสเครติส		5W1H	
		จำนวนข้อความ	Depth of CT Ratio (%)	จำนวนข้อความ	Depth of CT Ratio (%)	จำนวนข้อความ	Depth of CT Ratio (%)	จำนวนข้อความ	Depth of CT Ratio (%)	จำนวนข้อความ	Depth of CT Ratio (%)	จำนวนข้อความ	Depth of CT Ratio (%)
การเข้าประเด็น	R+	61	38.64	63	26.00	69	66.27	82	57.69	116	82.68	112	77.78
	R-	27		37		14		22		11		14	
การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	I+	69	40.82	69	48.39	70	66.67	76	60.00	93	86.00	90	74.76
	I-	29		24		14		19		7		13	
ความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่	N+	98	31.54	87	12.99	84	54.13	82	69.07	95	82.69	92	76.92
	N-	51		67		25		15		9		12	
ความถูกต้องแม่นยำ	A+	11	22.22	11	22.22	21	55.56	24	77.78	30	66.67	29	87.10
	A-	7		7		6		3		6		2	
การตัดสินใจวิเคราะห์ความคิดเห็น	J+	28	33.33	29	31.82	50	51.52	42	55.56	62	63.16	59	93.44
	J-	14		15		16		12		14		2	
การประเมินอย่างมีวิจารณ์ญาณ	C+	14	16.67	9	38.46	24	60.00	22	76.00	57	90.00	49	92.16
	C-	10		4		6		3		3		2	
รวม		419	34.13	422	27.01	399	59.40	402	63.18	503	80.12	476	81.09

จากตารางที่ 4.9 พบว่านักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามต่างกัน มีร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณแต่ละด้านจากการเรียนด้วยกรณีศึกษาทั้ง 3 ครั้ง สูงขึ้นตามลำดับ โดยเมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ด้านการเข้าประเด็น (Relevance) กลุ่มผู้เรียนที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสมีค่าร้อยละของความลึกคือ 39%, 66%, 83% ตามลำดับของกรณีศึกษา กลุ่มผู้เรียนที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H มีค่าร้อยละของความลึกคือ 26%, 58%, 78% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านการพูดให้เห็นถึงความสำคัญ (Importance) กลุ่มผู้เรียนที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสมีค่าร้อยละของความลึกคือ 41%, 67%, 86% ตามลำดับของกรณีศึกษา กลุ่มผู้เรียนที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H มีค่าร้อยละของความลึกคือ 48%, 60%, 75% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่ (Novelty) กลุ่มผู้เรียนที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสมีค่าร้อยละของความลึกคือ 32%, 54%, 83% ตามลำดับของกรณีศึกษา กลุ่มผู้เรียนที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H มีค่าร้อยละของความลึกคือ 13%, 69%, 77% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) กลุ่มผู้เรียนที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสมีค่าร้อยละของความลึกคือ 22%, 56%, 67% ตามลำดับของกรณีศึกษา กลุ่มผู้เรียนที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H มีค่าร้อยละของความลึกคือ 22%, 78%, 87% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านการตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น (Justification) กลุ่มผู้เรียนที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสมีค่าร้อยละของความลึกคือ 33%, 52%, 63% ตามลำดับของกรณีศึกษา กลุ่มผู้เรียนที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H มีค่าร้อยละของความลึกคือ 31%, 56%, 93% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านการประเมินอย่างมีวิจารณ์ญาณ (Critical Assessment) กลุ่มผู้เรียนที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสมีค่าร้อยละของความลึกคือ 17%, 60%, 90% ตามลำดับของกรณีศึกษา กลุ่มผู้เรียนที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H มีค่าร้อยละของความลึกคือ 38%, 76%, 92% ตามลำดับของกรณีศึกษา

เมื่อพิจารณาตามเทคนิคการตั้งคำถามพบว่า นักศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H มีค่าร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณในภาพรวมสูงกว่าเทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติส (คำถามแบบโสเครติส 34%, 59%, 80% คำถามแบบ 5W1H 27%, 63%, 81% ตามลำดับของกรณีศึกษา)

ตารางที่ 4.10 จำนวนข้อความและร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์จาก การวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีการคิดสะท้อน
ต่างกัน

องค์ประกอบ		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3							
		การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล		การเขียนความเรียง		การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล		การเขียนความเรียง					
		จำนวน ข้อความ	Depth of CT Ratio (%)	จำนวน ข้อความ	Depth of CT Ratio (%)	จำนวน ข้อความ	Depth of CT Ratio (%)	จำนวน ข้อความ	Depth of CT Ratio (%)				
การเข้าประเด็น	R+	65	41.30	59	22.92	74	60.87	77	62.11	116	82.68	112	82.46
	R-	27		37		18		18		11		14	
การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	I+	70	41.41	68	47.83	72	63.64	74	62.64	90	73.08	93	80
	I-	29		24		16		17		14		6	
ความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่	N+	75	17.19	110	25.71	87	62.62	79	59.60	100	86.92	87	92.31
	N-	53		65		20		20		7		14	
ความถูกต้องแม่นยำ	A+	11	15.79	11	29.41	26	73.33	19	58.33	34	83.78	25	80
	A-	8		6		4		5		3		5	
การตัดสินใจวิเคราะห์ความคิดเห็น	J+	27	35.00	30	30.43	49	53.13	43	53.57	65	75.68	56	60
	J-	13		16		15		13		9		7	
การประเมินอย่างมีวิจารณญาณ	C+	13	23.81	10	25.00	25	72.41	21	61.54	55	92.98	51	93.55
	C-	8		6		4		5		2		3	
รวม		399	30.83	442	30.32	410	62.44	391	60.10	506	81.82	473	79.28

จากตารางที่ 4.10 พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนต่างกัน มีร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณแต่ละด้านจากการเรียนด้วยกรณีศึกษาทั้ง 3 ครั้ง สูงขึ้นตามลำดับ โดยเมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ด้านการเข้าประเด็น (Relevance) กลุ่มผู้เรียนที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลมีค่าร้อยละของความลึกคือ 41%, 61%, 83% ตามลำดับของกรณีศึกษา กลุ่มผู้เรียนที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงมีค่าร้อยละของความลึกคือ 23%, 62%, 82% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านการพูดให้เห็นถึงความสำคัญ (Importance) กลุ่มผู้เรียนที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลมีค่าร้อยละของความลึกคือ 41%, 63%, 73% ตามลำดับของกรณีศึกษา กลุ่มผู้เรียนที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงมีค่าร้อยละของความลึกคือ 48%, 63%, 80% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านความแปลกใหม่/แนวคิดใหม่ (Novelty) กลุ่มผู้เรียนที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลมีค่าร้อยละของความลึกคือ 17%, 63%, 87% ตามลำดับของกรณีศึกษา กลุ่มผู้เรียนที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงมีค่าร้อยละของความลึกคือ 26%, 60%, 92% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) กลุ่มผู้เรียนที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลมีค่าร้อยละของความลึกคือ 16%, 73%, 84% ตามลำดับของกรณีศึกษา กลุ่มผู้เรียนที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงมีค่าร้อยละของความลึกคือ 29%, 58%, 80% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านการตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น (Justification) กลุ่มผู้เรียนที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลมีค่าร้อยละของความลึกคือ 35%, 53%, 76% ตามลำดับของกรณีศึกษา กลุ่มผู้เรียนที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงมีค่าร้อยละของความลึกคือ 30%, 54%, 60% ตามลำดับของกรณีศึกษา ด้านการประเมินอย่างมีวิจารณ์ญาณ (Critical Assessment) กลุ่มผู้เรียนที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลมีค่าร้อยละของความลึกคือ 24%, 72%, 93% ตามลำดับของกรณีศึกษา กลุ่มผู้เรียนที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงมีค่าร้อยละของความลึกคือ 25%, 62%, 94% ตามลำดับของกรณีศึกษา

เมื่อพิจารณาตามวิธีการคิดสะท้อนพบว่า วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลมีค่าร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณในภาพรวมสูงกว่าวิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง (การคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล 31%, 62%, 82% การคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง 30%, 60%, 79%)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนที่มีต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีวัตถุประสงค์การวิจัยคือ 1) เพื่อศึกษาผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามต่างกันที่มีต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2) เพื่อศึกษาผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนต่างกันที่มีต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี 3) เพื่อศึกษาพัฒนาการของการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนและมีสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้

1. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามต่างกัน จะมี การคิดวิจารณ์แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

2. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนต่างกัน จะมี การคิดวิจารณ์แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

3. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน ต่างกัน จะมีพัฒนาการของการคิดวิจารณ์สูงขึ้นในทุกครั้งของการประเมิน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขานิเทศศาสตร์และ สื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชากฎหมายและจริยธรรมสื่อสารมวลชน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 83 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ 2) เว็บไซต์การเรียนด้วยกรณีศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน 3) แบบวัดการคิด วิจารณ์ Cornell Critical Thinking Test level Z ของ Ennis and Millman (1985) และ 4) แบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ (Analysis model for analyzing depth of critical thinking) ของ Yang (2008)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองมีแบบแผนการทดลองเป็นแบบ แฟคทอเรียล 2x2 (2x2 Factorial Design) กลุ่มทดลองมี 4 กลุ่ม ที่แต่ละกลุ่มได้รับเทคนิคการตั้งคำถามและการคิด สะท้อนแตกต่างกัน ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มนักศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับการคิด สะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลในการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ

กลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มนักศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงในการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ

กลุ่มทดลองที่ 3 กลุ่มนักศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลในการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ

กลุ่มทดลองที่ 4 กลุ่มนักศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงในการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ

ใช้เวลาในการทดลองทั้งหมด 9 สัปดาห์ มีขั้นตอนการดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ Cornell Critical Thinking Test level Z ของ Ennis and Millman (1985) ก่อนการเรียน จำนวน 52 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที

2. ดำเนินการทดลองตามแผนการเรียนรู้เป็นเวลา 9 สัปดาห์ โดยเป็นการเรียนการสอนบนเว็บไซต์การเรียนด้วยกรณีศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน กลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่มจะต้องศึกษากรณีศึกษาทางด้านการทำหน้าที่ของสื่อมวลชน จำนวน 3 กรณี ได้แก่ การทำหน้าที่ของสื่อมวลชนด้านความซื่อสัตย์ การทำหน้าที่ของสื่อมวลชนด้านความเป็นกลาง และการทำหน้าที่ของสื่อมวลชนด้านความมีมนุษยธรรม

3. หลังดำเนินการทดลองแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ทำแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ Cornell Critical Thinking Test level Z ของ Ennis and Millman (1985) หลังการเรียน จำนวน 52 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัย ใช้สถิติและวิธีการวิเคราะห์ ดังนี้

1. การวิเคราะห์คะแนนการคิดวิจารณ์ญาณทั้งก่อนและหลังเรียน ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างก่อน ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดลองแบบแฟคทอเรียล 2x2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA)

4. การวิเคราะห์พัฒนาการของการคิดวิจารณ์ญาณ จากการวิเคราะห์คำตอบเพื่อจำแนกองค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน ตามแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณของ Yang (2008) โดยนำจำนวนข้อความแต่ละด้านมาคำนวณความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณผู้วิจัยขอเสนอสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนที่มีต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ผลการศึกษา คะแนนการคิดวิจารณ์หลัง พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล มีค่าเฉลี่ยในการคิดวิจารณ์ ($\bar{X} = 27.00$, S.D. = 2.11) สูงที่สุด รองลงมาคือกลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบไฮเครติสและการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล ($\bar{X} = 26.72$, S.D. = 2.71) ลำดับต่อมาคือ กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบไฮเครติสและการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง ($\bar{X} = 24.68$, S.D. = 3.67) และกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยการคิดวิจารณ์ต่ำที่สุดคือ กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H และการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง ($\bar{X} = 24.43$, S.D. = 2.87) ตามลำดับ

ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า

1. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามต่างกัน มีการคิดวิจารณ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($F = .002$, $p = .988$)
2. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนต่างกัน มีการคิดวิจารณ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($F = 12.792$, $p = .001$)
3. นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนต่างกัน มีพัฒนาการของการคิดวิจารณ์สูงขึ้นในทุกครั้งของการประเมิน

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามต่างกัน มีการคิดวิจารณ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามต่างกัน จะมีการคิดวิจารณ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบไฮเครติส และเทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ในการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ ช่วยพัฒนาการคิดวิจารณ์ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการใช้เทคนิคการตั้งคำถามทั้งสองแบบก่อให้เกิดการกระตุ้นในการคิดวิจารณ์ Halpern and Nummedal (1995 อ้างถึงในเพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์, 2537) ได้รวบรวมผลการวิจัยและรายงานทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวิธีส่งเสริมการคิดวิจารณ์ว่า

การส่งเสริมการคิดวิจารณ์ญาณนั้นสามารถทำได้หลายวิธี โดยวิธีการใช้คำถามเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถส่งเสริมการคิดวิจารณ์ญาณได้ สันับสนุนงานวิจัยของ Browne and Freeman (2006) ที่พบว่าการใช้คำถามสามารถพัฒนาการคิดระดับสูงได้ ซึ่งหนึ่งในนั้นคือการคิดวิจารณ์ญาณ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้คำถามนั้น เป็นกระบวนการเรียนที่มุ่งพัฒนากระบวนการความคิดของผู้เรียน โดยผู้สอนจะป้อนคำถามในลักษณะต่างๆ ที่เป็นคำถามที่ดี สามารถพัฒนาความคิดของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ Allen (1987) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนที่ดีสัมพันธ์กับคำถามที่ดี คำถามควรมีลักษณะที่สามารถกระตุ้นผู้ตอบให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นและเกิดความสนใจ มีงานวิจัยหลายเรื่องที่น่าสนใจศึกษาเกี่ยวกับการใช้คำถามในการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ Alexander et al (2010) รายงานข้อค้นพบว่า การใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 4 เทคนิคสามารถส่งเสริมการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาได้ นอกจากนี้แล้วการใช้เทคนิคการตั้งคำถามในรูปแบบต่างๆ เช่น การตั้งคำถามแบบพื้นฐานเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้หาเหตุผล หาข้อมูล “อะไร” เป็นคำถามเพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์ “ทำไม” “อย่างไร” โดยที่คำถามเหล่านี้สามารถทำให้ผู้เรียนพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของตนเองได้ (Ikuenobe, 2001; Myrick and Cpsych, 2002; Lisa and Mark, 2008; McClung, 2008) มีนักการศึกษาหลายท่านได้ใช้คำถามแบบโสเครติสในการเรียนการสอน เนื่องจากการใช้คำถามแบบโสเครติสเป็นการเจาะลึกความคิดของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนวิเคราะห์แนวคิดหรือสร้างแนวทางการใช้เหตุผลในเรื่องที่กำลังศึกษาอยู่โดยที่ Yang, Newby, and Bill (2005) ได้ยืนยันว่า การใช้คำถามแบบโสเครติสในการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลาสามารถเพิ่มทักษะการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้ โดยที่ผู้เรียนจะมีคะแนนทักษะการคิดวิจารณ์ญาณสูง และเมื่อวิเคราะห์เนื้อหาของการอภิปรายที่ใช้คำถามโสเครติสจะเพิ่มทักษะการคิดวิจารณ์ญาณด้วยเช่นกัน Paul and Elder (2008) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้คำถามโสเครติสในการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ ผลการศึกษาพบว่าการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณนั้นสามารถใช้คำถามโสเครติสมาช่วยในการออกแบบการเรียนการสอนได้ Teo (2012) ได้ศึกษาถึงการใช้นิเทศการตั้งคำถามแบบโสเครติสในการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณในการเรียนการสอนวิชาชีววิทยา ผลการศึกษาพบว่า การใช้คำถามแบบโสเครติสช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการคิดอย่างมีเหตุผลสามารถวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น และยังสามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณได้

ในส่วนของการใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ซึ่งถือว่าเป็นเทคนิคการตั้งคำถามรูปแบบหนึ่งที่ส่งผลให้เกิดทักษะการอ่าน การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา โดยผู้สอนจะต้องออกแบบคำถาม Who What Where When Why How เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา (Albert, 2008; Straker and Rawlinson, 2003; สมสัน บัวขวัญ, 2550; สุณีย์

แก้วดวง, 2552) โดยที่ Wang (2008) กล่าวว่า คำถามแบบ 5W1H เป็นคำถามพื้นฐานที่จะช่วยกระตุ้นการคิดวิจารณ์ของนักเรียนได้แม้ว่าในการวิจัยครั้งนี้จะไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าเทคนิคการตั้งคำถามเทคนิคใดสามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ได้ดีกว่า แต่สามารถยืนยันได้ว่าการใช้คำถามในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์นั้นมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากการตั้งคำถามทำให้ผู้เรียนต้องคิดทบทวน ต้องใช้เหตุผลในการตัดสินใจ ผู้เรียนจะต้องใช้ความคิดมากขึ้น ซึ่งทุกคำตอบไม่มีการตัดสินว่าถูกหรือผิด

แม้ว่างานวิจัยนี้พบว่าการใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบแตกต่างกัน จะมีการคิดวิจารณ์ญาณไม่แตกต่างกัน แต่หากพิจารณาจากการวิเคราะห์อัตราส่วนความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณในการตอบคำถามของผู้เรียน พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H มีร้อยละของความลึกในการคิดวิจารณ์ญาณภาพรวมทุกด้านจากการเรียนด้วยกรณีศึกษาทั้ง 3 ครั้ง สูงกว่าการใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติส (คำถามแบบ 5W1H 27%, 63%, 81% คำถามแบบโสเครติส 34%, 59%, 80% ตามลำดับของกรณีศึกษา) แต่เมื่อเทียบกันแล้วอัตราส่วนความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณของแต่ละเทคนิคมีค่าร้อยละไม่ต่างกัน จากการวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความพบว่านักศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามทั้งสองเทคนิคสามารถแสดงความคิดเห็น และตอบคำถามได้ตรงประเด็น

อีกประการหนึ่งอาจเป็นไปได้ว่าลักษณะของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บมีข้อดีที่เด่นชัด ดังต่อไปนี้ 1) ผู้เรียนได้ศึกษารณีตัวอย่างแล้ววิเคราะห์เพื่อตอบคำถามหลัก 2) ผู้เรียนได้รับมุมมองที่หลากหลายจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้ประกอบการวิเคราะห์โดยแต่ละมุมมองจะมีลักษณะที่แตกต่างกัน 3) ผู้เรียนได้รับทางแก้ปัญหาที่หลากหลายจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอีกครั้งเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ ซึ่งจากข้อดีดังกล่าวอาจเป็นส่วนที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดการคิดวิจารณ์ญาณ อันเกิดจากที่ว่าผู้เรียนต้องวิเคราะห์มุมมองที่แตกต่างกันเพื่อช่วยในการตัดสินใจ ซึ่งเมื่อมีเทคนิคการตั้งคำถามเข้าไปช่วยเพิ่มจึงทำให้ผู้เรียนมีการคิดวิจารณ์ญาณ

2. จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนต่างกัน มีการคิดวิจารณ์ญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนต่างกัน จะมีการคิดวิจารณ์ญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล ช่วยพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณแตกต่างกับวิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษา

บนเว็บไซต์ที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลมีการคิดวิจารณ์ญาณสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบความเรียง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Wu and Yang (2009) ที่ได้ศึกษาถึงผลของการใช้วิธีการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล ในการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล มีคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้น ทำให้เห็นว่าการใช้วิธีการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลในการเรียนการสอนจะช่วยพัฒนาการคิดขั้นสูงของผู้เรียนได้ ผลการวิจัยของ Yang and Wu (2012) ได้ยืนยันว่า การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลสามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้เป็นอย่างดีผู้เรียนที่ได้เรียนด้วยวิธีการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลจะมีคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้นเมื่อผู้เรียนได้สร้างสรรค์การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลของตนเองผู้เรียนจะต้องหาข้อมูลหลักฐานในการนำมาเสนอเป็นวิดีโอของตนเองซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ นักศึกษาที่คิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล จะต้องทำการผลิตวิดีโอเพื่อนำเสนอผลการคิดสะท้อนโดยขั้นตอนของการผลิตการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล ได้แก่ ขั้นตอนการผลิตที่นักศึกษาจะต้องมีการวางแผน วางโครงเรื่อง เตรียมสื่อต่างๆ เพื่อใช้ในการผลิต ขั้นตอนการผลิตเป็นขั้นที่นักศึกษาลงมือผลิตการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล ขั้นหลังการผลิต เป็นขั้นการติดต่อและนำเสนอแสดงให้เห็นว่าผลการวิจัยเป็นไปในทิศทางเดียวกับ Sims (2004) ที่พบว่า กระบวนการของการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลนั้นประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ เช่น ผู้เล่าเรื่องจะต้องใช้วิธีการของการคิดวิจารณ์ญาณ ได้แก่ การนิรนัยและการแปลความเพื่อที่จะดึงดูดความสนใจของผู้ชมผู้เรียนหรือผู้สร้างสรรค์การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลจะต้องใช้กระบวนการตัดสินใจการเลือกสิ่งที่จะนำเสนอโดยจะต้องผ่านกระบวนการทางการคิดวิจารณ์ญาณและทักษะการคิดสะท้อน เพื่อให้การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลของตนเองออกมาสมบูรณ์แบบที่สุดและผู้ชมเข้าใจง่ายที่สุด (Benmayor, 2008; Maier and Fisher, 2006; Malita and Martin, 2010) ทั้งนี้จากการวิเคราะห์อัตราส่วนความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณโดยการวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความ ผลการวิเคราะห์สามารถช่วยยืนยันได้ว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลมีอัตราส่วนความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณในภาพรวมสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง (การคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล 31%, 62%, 82% การคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง 30%, 60%, 79%) และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า นักศึกษาที่คิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล มีอัตราส่วนความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณในด้านการเข้าประเด็น (41%, 61%, 83%) ด้านความถูกต้องแม่นยำ (16%, 73%, 84%) ด้านการตัดสินใจ/การวิเคราะห์ความคิดเห็น (35%, 53%, 76%) และการประเมินอย่างมีวิจารณ์ญาณ (24%, 72%, 93%) สูงขึ้นมาก

3. จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนต่างกัน มีพัฒนาการของการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้นไปทุกครั้งของการประเมิน

การที่นักศึกษาที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน ทั้งสี่กลุ่ม มีพัฒนาการการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้นไป เป็นเพราะการจัดการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษา เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนแสวงหาทางการแก้ปัญหาด้วยหลักการ ความคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล และใช้เทคนิคการตั้งคำถามในการกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดเพื่อ ทบทวน หาเหตุผล แนวคิดทฤษฎี รวมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จนสรุปเป็นคำตอบของตนเอง และคิดสะท้อนด้วยวิธีการต่างๆ ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วย กรณีศึกษาบนเว็บที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำการเรียนแบบออนไลน์ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถ เรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งงานวิจัยของ Choi and Lee (2009) ที่ได้ออกแบบวิธีการเรียนด้วย กรณีศึกษาบนเว็บที่ให้ผู้เรียนได้รับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายและได้รับความเห็นจากผู้มีส่วน เกี่ยวข้อง ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บมีทักษะการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้นไปซึ่ง จะนำไปสู่การคิดวิจารณ์ญาณ อีกทั้งยังพบว่าการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บทำให้ผู้เรียนมีความ กระตือรือร้นในการเรียนและสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยในงานวิจัยครั้งนี้ได้ ออกแบบให้ผู้เรียนได้ศึกษากรณีศึกษา 5 ขั้นตอน ในขั้นตอนที่ 2 และ 3 ผู้เรียนจะได้รับความคิด เห็นที่หลากหลายจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจ ในขั้นตอนที่ 4 ผู้เรียนจะ ได้รับแนวคิดทฤษฎีต่างๆ เพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบการตัดสินใจ จนมาถึงขั้นที่ 5 ผู้เรียนจะเกิด การคิดพิจารณาไตร่ตรองในครั้งสุดท้ายในการตอบคำถาม จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า นักศึกษา ทั้งสี่กลุ่มมีอัตราส่วนความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้นไปเมื่อเรียนด้วยวิธีการเรียนด้วย กรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนกลุ่มที่มีอัตราส่วนความลึกในการ คิดวิจารณ์ญาณในครั้งที่ 3 สูงที่สุดเท่ากัน คือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้ เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับวิธีคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลและกลุ่มที่ 3 กลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับวิธีคิดสะท้อนแบบ การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลจากผลการวิจัยพบว่ากลุ่มผู้เรียนที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามทั้งสองแบบ ร่วมกับการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลเป็นกลุ่มที่มีความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณสูง ที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการใช้คำถามสามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและตอบ คำถามจากการคิดทบทวนไตร่ตรอง ส่วนการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลเป็นการ สะท้อนความคิดผ่านการพิจารณาไตร่ตรองออกมาในรูปของวิดีโอซึ่งจะทำให้ผู้เรียนใช้ทักษะต่างๆ ในการคิดและตัดสินใจมากขึ้น เมื่อนำทั้งสองเทคนิคมาใช้ร่วมกันจึงทำให้กระตุ้นการคิด

วิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้สูง อย่างไรก็ตามการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนมีอัตราส่วนความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้น งานวิจัยของนักวิชาการหลายคนได้ยืนยันว่าการใช้เทคนิคตั้งคำถามทั้งสองเทคนิคสามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณได้ (Alexander et al, 2010; Browne and Freeman, 2006; Yang, Newby, and Bill, 2005; Yang, 2008)

จากการพิจารณาคำตอบของคำถามทั้งสองเทคนิค พบว่า นักศึกษาที่เรียนแต่ละเทคนิคสามารถตอบคำถามได้อย่างชัดเจนและตรงประเด็น ตัวอย่างคำตอบของนักศึกษาที่เรียนด้วยเทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติส “การทำหน้าที่ของสื่อมวลชนนั้นควรอยู่ในขอบเขตและไม่ออกนอกกรอบมากเกินไป รวมทั้งต้องไม่ทำให้ใครเสียหายหรือเดือดร้อนมิฉะนั้น สื่อมวลชนอาจถูกดำเนินคดีตามกฎหมายได้สื่อมวลชนนั้นต้องการขายข่าวมากเกินไปอาจจะเป็นเพราะเห็นแก่เงินจนทำให้ผู้อื่นเดือดร้อนนักข่าวควรมีจรรยาบรรณอยู่แล้วชื่อเสียงเสียไม่ได้ข่าว” จากคำตอบสามารถวิเคราะห์ได้ว่า นักศึกษาสามารถตอบคำถามสอดคล้องกับองค์ประกอบสามด้าน คือ ด้านพูดเข้าประเด็น (Relevance) ด้านพูดให้เห็นถึงความสำคัญ (Importance) ด้านการตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น (Justification)

ตัวอย่างคำตอบของนักศึกษาที่เรียนด้วยเทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H “ปัญหาที่เกิดขึ้นคืออาจเป็นเรื่องของการไปละเมิดสิทธิมนุษยชนละเมิดความเป็นส่วนตัวของ ดร.สาเหตุที่ทำให้ปัญหานี้เกิดขึ้นคือการไม่มีจริยธรรมของบก. เพราะถ้าตัว บก.เองมีจริยธรรม เขาจะไม่ทำแบบนี้ เขาจะต้องไม่พยายามขุดคุ้ยเรื่องราวในอดีตของคนอื่น ซึ่งถ้าเรื่องราวในอดีตนั้นไม่ได้ส่งผลกระทบต่ออะไรในอนาคตด้วยแล้ว ยิ่งไม่น่าทำบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในเรื่องนี้ก็น่าจะมีตัวบรรณาธิการ นักข่าว พยาบาล และ ดร. เพราะบรรณาธิการเป็นคนสั่งให้นักข่าวไปสืบหาข้อมูลของ ดร. กับทางโรงพยาบาล ซึ่งนักข่าวเองก็ต้องไปหาข้อมูลกับทางพยาบาลซึ่งเป็นเพื่อนของเขาอีกที” จากคำตอบสามารถวิเคราะห์ได้ว่า นักศึกษาสามารถตอบคำถามสอดคล้องกับองค์ประกอบสามด้าน คือ ด้านพูดเข้าประเด็น (Relevance) ด้านพูดให้เห็นถึงความสำคัญ (Importance) ด้านการตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น (Justification)

จากตัวอย่างคำตอบของเทคนิคการตั้งคำถามทั้งสองเทคนิค แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถตอบคำถามสอดคล้องกับองค์ประกอบทั้งสามด้านเหมือนกัน เมื่อพิจารณาอัตราส่วนความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณทั้งสามด้านในกรณีศึกษาที่ 1 (ด้านพูดเข้าประเด็น คำถามแบบโสเครติส เท่ากับ 38.64% คำถามแบบ 5W1H เท่ากับ 26.00% ด้านพูดให้เห็นถึงความสำคัญ คำถามแบบโสเครติส เท่ากับ 40.82% คำถามแบบ 5W1H เท่ากับ 48.39% ด้านการตัดสิน/การวิเคราะห์ความคิดเห็น คำถามแบบโสเครติส เท่ากับ 33.33% คำถามแบบ 5W1H เท่ากับ

31.81%) จะเห็นได้ว่าเทคนิคการตั้งคำถามทั้งสองเทคนิคเป็นวิธีการเรียนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกการคิดหาคำตอบ เกิดความกระตือรือร้นและความพยายามในการคิดมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้เกิดการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณได้

ในส่วนของ การคิดสะท้อนเป็นวิธีการเรียนที่ให้ผู้เรียนได้สำรวจทบทวนข้อมูล กลั่นกรองพิจารณาไตร่ตรองและตัดสินใจอย่างรอบคอบเพื่อหาทางเลือกหรือแนวทางในการแก้ปัญหา (Boud et.al, 1985 cited in Marcy, 2003; Kowalke, 1998; รัชนีกร ทองสุชาติ, 2545) ซึ่งการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลเป็นการสะท้อนความคิดผ่านการพิจารณาไตร่ตรองออกมาในรูปแบบของวิดีโอ จะทำให้ผู้เรียนใช้ทักษะต่างๆ ในการคิดและตัดสินใจมากขึ้น โดยที่สอดคล้องกับงานวิจัยของนักวิชาการหลายท่าน (Wu and Yang, 2009; Malits and Martin, 2010; Yang and Wu, 2012) ที่ได้พบว่า การคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลสามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้ ผู้เรียนที่ได้คิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลจะมีพัฒนาการของการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้นหลังจากการเรียนด้วยวิธีนี้ เนื่องจากกระบวนการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลเป็นกระบวนการที่ต้องผ่านขั้นตอนการคิดและตัดสินใจหลายด้าน ได้แก่ การวางแผนการเขียนแก่นเรื่อง เขียนสตอรี่บอร์ด การจัดเตรียมสื่ออุปกรณ์เพื่อดำเนินการผลิต การตัดต่อ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องมีการวางแผน การคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yang and Wu (2012) ที่ได้ออกแบบให้ผู้เรียนใช้การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลในการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการผลิตการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่ได้ทำการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลมีพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้นและสูงกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้ใช้การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลนอกจากนี้แล้วการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียงสามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้เช่นกัน โดยที่ Croke (1999) และ Aten (2004) พบว่า ผู้เรียนที่ได้คิดสะท้อนด้วยการเขียนความเรียงสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ ซึ่งการคิดสะท้อนด้วยการเขียนความเรียงนั้นช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคงทนในการจดจำและการตัดสินใจในด้านต่างๆ

อีกประการหนึ่งที่ส่งผลต่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณนั่นคือ เงื่อนไขด้านเวลา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ (Chen, 1993) เนื่องจากผู้เรียนจะต้องมีช่วงเวลาที่มากพอที่จะได้คิดทบทวนอย่างรอบคอบ ซึ่งการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดช่วงเวลาสำหรับการคิด การตอบคำถาม และการคิดสะท้อน ทั้งหมด 9 สัปดาห์ โดยแบ่งเป็นการเรียนด้วยกรณีศึกษาละ 3 สัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Griffiths (1992) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของระยะเวลาในการฝึกคิด กับความสามารถในการคิด งานวิจัยพบว่า การทิ้งช่วงเวลาให้ผู้เรียนได้มีเวลาทบทวน

อย่างรอบคอบจะส่งผลให้เกิดความสามารถด้านการคิดขั้นสูง (Higher order thinking) มีระดับการพัฒนาที่สูงขึ้น นอกจากนี้ Blumberg and Sparks (1999) พบว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้นนั้น ได้แก่ 1) ระยะเวลาในการคิด 2) จำนวนของคำถาม 3) การมีความรู้หรือข้อมูลในเรื่องหรือประเด็นนั้นๆ อีกทั้งการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันยังเป็นส่วนสำคัญของการเรียนด้วยกรณีศึกษาที่จะช่วยพัฒนาการคิดขั้นสูง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้แม้พบว่าเมื่อเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติส และการตั้งคำถามแบบ 5W1H มีผลคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณไม่แตกต่างกัน แต่สามารถแสดงให้เห็นว่าการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสและการตั้งคำถามแบบ 5W1H สามารถจะพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาได้สูงขึ้น ดังนั้นผู้สอนสามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปเป็นแนวทางในการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ โดยการใช้คำถามที่สอดแทรกไปกับการเรียน คำถามเริ่มต้นควรเป็นคำถามเพื่อให้ผู้เรียนหาข้อมูลและข้อเท็จจริง ถามเพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น และไปสู่คำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนและคาดคะเนเกี่ยวกับการนำไปใช้ อีกทั้งการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บในครั้งนี้เป็นขั้นตอนการเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองเพิ่มมากขึ้น จึงเหมาะสำหรับการใช้พัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ

2. จากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้วิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลสามารถที่จะพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาได้สูงขึ้น ดังนั้นผู้สอนสามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปเป็นแนวทางในการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ โดยออกแบบให้ผู้เรียนได้คิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลในการเรียนการสอนซึ่งการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลมีขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ มีการไตร่ตรองและกลั่นกรองก่อนจะผลิตเป็นการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลได้ ดังนั้นจึงสามารถช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลเป็นวิธีการคิดสะท้อนที่ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วย เป็นการสอดแทรกให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนมากขึ้น ซึ่งถือเป็นทักษะที่สำคัญของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนั้นเมื่อผู้สอนนำวิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลไปใช้เพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ ยังสามารถช่วยพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับผู้เรียนอีกด้วย นอกจากนี้การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลสามารถสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนได้ เพราะทำให้ผู้เรียนมี

ความสนุกกับการเรียน และช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการเรียนได้มากขึ้น (Jenkins and Lonsdale, 2007)

3. จากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนสามารถทำให้นักศึกษามีพัฒนาการการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้นได้โดยหากพิจารณาจากคำตอบที่พบระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยแนะนำว่าควรใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลดังนั้นผู้สอนสามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปเป็นแนวทางในการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณได้อีกทั้งด้วยการจัดการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บนั้นเป็นการออกแบบการเรียนการสอนที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาผนวกกับการเรียนการสอน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถลดข้อจำกัดด้านเวลาในการเรียนและได้พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีไปพร้อมกันด้วย อีกทั้งขั้นตอนของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บได้ออกแบบให้ผู้เรียนได้รับมุมมองที่หลากหลาย ผู้เรียนสามารถรับข้อมูลได้อย่างกว้างขวางและหลากหลายซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถนำมาช่วยในการตัดสินใจได้อย่างเป็นระบบผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ที่แก้ปัญหาจนพัฒนามาเป็นการคิดวิจารณ์ญาณได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าวิธีการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้พัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกระบวนการในผลิตรายการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล ผู้เรียนจะต้องมีการวางแผนในขั้นตอนต่างๆ อย่างรอบคอบ โดยเริ่มตั้งแต่หาแก่นเรื่องที่น่าสนใจ การวางโครงเรื่องให้เหมาะสมกับการลำดับเหตุการณ์ การเขียนบท การทำสตอรี่บอร์ด การเตรียมสื่อต่างๆ ทั้งภาพ เสียง ข้อความ ให้สอดคล้องกับโครงเรื่องที่วางไว้ การดำเนินการผลิต และการตัดต่อซึ่งจะต้องผ่านกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณเพื่อให้การเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลออกมาสมบูรณ์และเป็นที่น่าสนใจของผู้ชมมากที่สุด ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้เมื่อผ่านกระบวนการทำงานร่วมกันจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและเกิดกระบวนการตัดสินใจอย่างมีวิจารณ์ญาณมากขึ้น ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปอาจมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มกับการทำงานคนเดียวในการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลในการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ หรืออาจมีการศึกษาว่ามีขั้นตอนการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลขั้นตอนใดที่ผู้เรียนต้องการให้มีการสนับสนุนผู้เรียนที่จะช่วยในการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณให้เพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งจากขั้นตอนกระบวนการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลยังสามารถนำไปศึกษาถึงการช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการรู้สังคมโลก นอกจากนี้จากการวิเคราะห์ความลึกของการคิด

วิจารณ์ญาณ พบว่ากลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยเทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H ร่วมกับการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล มีค่าคะแนนความถี่ของการคิดวิจารณ์ญาณค่อนข้างสูง จึงควรมีการศึกษาปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างเทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H และการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัลในครั้งต่อไป เพื่อที่จะยืนยันถึงลักษณะการทำงานร่วมกันของทั้งสองตัวแปรที่จะส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณ

2. แม้ว่าจากผลการวิจัยจะพบว่า นักศึกษาทั้งสี่กลุ่มมีพัฒนาการการคิดวิจารณ์ญาณสูงขึ้นในทุกครั้งของการประเมิน แต่ยังคงมีตัวแปรอื่นที่ยังไม่ได้ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ เช่น การเสริมแรง การเพิ่มจำนวนกรณีศึกษา การเพิ่มระยะเวลาสำหรับการตอบคำถามและการคิดสะท้อน ทำให้ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาและคำนึงถึงตัวแปรเหล่านี้เพื่อให้ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณมากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กัลยา เขียวขำ. 2525. การศึกษาลักษณะคำถามและทักษะการใช้คำถามของครูวิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชา
ประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2543. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร :
อรุณการพิมพ์.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2548. เทคโนโลยีและสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร :
อรุณการพิมพ์.
- กิตติชัย สุธาสิโนบล. 2541. ผลการใช้เทคนิคการตั้งคำถามของครูที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และพฤติกรรมการกลุ่มของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการประถมศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง. 2534. การสอนและการฝึกอบรมทางการบริหารโดยใช้กรณีศึกษา.
กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- จินตนา ชูนิพันธ์. 2536. กรณีศึกษา : นวัตกรรมการเรียนการสอนทางพยาบาลศาสตร์. วารสาร
คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา 2(1) กรกฎาคม-ธันวาคม. 2537 : 55-68.
- จิราพร วัฒนศรีสิน. 2547. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เพื่อเสริมสร้าง
จริยธรรมของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการอุดมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. 2542. การสอนผ่านเครือข่ายเว็บบอร์ด. วารสารครุศาสตร์ 27 (มีนาคม
2542) : 18-28.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. 2547. การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บในระบบการเรียน
อิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. 2550. วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์.
กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ชัยนันท์ นันทพันธ์. 2526. ศิลปะการเขียนเรียงความและเรียงความพระราชทาน.
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ประกายพริก.
- ชาลิตี เอี่ยมศรี. 2536. การพัฒนาแบบสอบการคิดวิจารณ์ญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงใจ ไทยอุบุญ. 2539. ทักษะการเขียนภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2544. การสอนบนเว็บ (Web-Base Instruction) นวัตกรรมเพื่อคุณภาพการเรียนการสอน. วารสารศึกษาศาสตร์ 28 (มกราคม-มิถุนายน 2544) : 87-94.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2545. Design e-Learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์.
- ทิตนา เขมณี. 2550. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา เขมณี และคณะ. 2540. การเรียนเพื่อพัฒนาการคิด. วารสารครุศาสตร์ 26 (กรกฎาคม-ตุลาคม) : 35-36.
- ทิตนา เขมณี และคณะ. 2544. วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพมหานคร : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์.
- ทิตนา เขมณี. 2547. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นคร พันธุ์ณรงค์. 2549. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการเรียนรู้อย่างมีความสุข. [Online]. Available from <http://61.19.145.16/education/topic203.doc> [October 3 2009]
- นัยนา ตรงประเสริฐ. 2544. การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการตั้งคำถามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยมีและไม่มีฝึกตั้งคำถามเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- เนาวนิตย์ สงคราม. 2554. การสร้าง Digital Video & Digital Storytelling เพื่อการเรียนรู้การ
สอนยุคดิจิทัล. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นาถวดี นันทาภินัย. 2546. รูปแบบปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนผ่านเครือข่ายเมตาคอนิทัศน์ในการ
เรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาที่มีผลต่อการแก้ปัญหาในวิชาโครงงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร
การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิตยา ไสร์กุล. 2547. ผลการใช้การสอนแนะในการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่มีต่อการ
แก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน. วิทยานิพนธ์
ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิพนธ์ วงศ์เกษม. 2543. ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความ
สนใจในอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดอนตูมจังหวัดราชบุรี.
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2521. การวัดและประเมินผลการศึกษา : ทฤษฎีและการประยุกต์.
กรุงเทพมหานคร : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุปผชาติ ทัพพิภรณ์. 2547. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในบริบทของการเรียนรู้ร่วมกัน. [ออนไลน์].
แหล่งที่มา: <http://www.ku.ac.th/e-magazine/may47/it/ecollaborative.html> [12
กันยายน 2551]
- ประกอบ คู่รัตน์. 2537. การเรียนรู้การสอนโดยใช้กรณีศึกษา. วารสารพยาบาลศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 6 (เมษายน 2537) : 1-14.
- ประกอบ กรณีกิจ. 2550. การพัฒนารูปแบบเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การประเมิน
ตนเอง เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
ครู. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภาศรี สีหอำไพ. 2531. การเขียนแบบสร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร :
สำนักพิมพ์ไอดีเอ็นเอสโตร์.
- ประยุทธ์ ประทุมทิพย์. 2540. วิธีการสอนทั่วไป. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม.
- ประสิทธิ์ กาศย์กลอน. 2518. การเขียนภาคปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.

- ปรัชญนันท์ นิลสุข. 2543. อีเลิร์นนิ่ง. [ออนไลน์] แหล่งที่มา
http://www7.brinkster.com/prachyanun/article/e_learning.html [25ตุลาคม 2552]
- ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ. 2553. การสอนด้วยกรณีศึกษา. เอกสารประกอบการประชุม
 โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย กันยายน 2553 (อัดสำเนา)
- ปรุง อินทมาตร์. 2541. ผลของการใช้คำถามระดับสูงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
 คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต,
 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เปลื้อง ณ นคร. 2516. เรียงความมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล. 2544. การวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพมหานคร :
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พรศิริ พันธสี และอรพินท์ สีขาว. 2549. การศึกษาทัศนคติ ความพึงพอใจ และการรับรู้
 ความสามารถในการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลและพยาบาลวิชาชีพ.
วิทยาสารพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย 31 (2) : 42-51.
- พวงรัตน์ บุญญานุกรักษ์. 2537. แนวทางปฏิบัติในการพัฒนาและการใช้กรณีศึกษาทางพยาบาล
 ศาสตร์. วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 6(1) : 25-31.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. 2544. การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพมหานคร.
- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุกรักษ์. 2537. การพัฒนารูปแบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษา
 คุรุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุษฎีบัณฑิต, คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. 2533. ภาษาไทย 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย.
- มัณฑรา ธรรมบุศย์. 2545. การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL (Problem-
 Based Learning). วารสารวิชาการ 2 (กุมภาพันธ์) :11-17.
- มัณฑรา ธรรมบุศย์. 2550. การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. [ออนไลน์] แหล่งที่มา :
<http://edu.chandra.ac.th/teacherAll/mdra/data>
- รัชนิกร ทองสุขดี. 2545. การเขียนสะท้อนความคิด:ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้. ศึกษาศาสตร์
 สาร 29(2) : 45-51.
- วนิดา ม่วงศิลาปะชัย. 2545. การเขียนกรณีศึกษา. [Online] Available from :
http://geocities.com_di/hrd19htm. [20ตุลาคม 2551]

- วรรณุช เนตรวิศาลวณิช. 2544. การพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษาเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับพยาบาลวิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัฒนาพร ระจับทุกข์. 2545. เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544. กรุงเทพมหานคร : พริกหวานกราฟฟิค.
- วารีย์ ธีระจิตร. 2534. การพัฒนาการสอนสังคมศึกษาระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วารีย์รัตน์ แก้วอุไร. 2541. การพัฒนา รูปแบบการสอนสำหรับวิชาวิธีสอนทั่วไปแบบเน้นกรณีตัวอย่างเพื่อส่งเสริมความสามารถของนักศึกษาครูด้านการวิเคราะห์แบบตอบได้ในศาสตร์ทางการสอน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจิตรา แสงพลสิทธิ์. 2522. การใช้ภาษา (ไทย 101) ตรงตามหลักสูตรของสภาการศึกษา พุทธศักราช 2519. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- วิชาการ, กรม. 2540. แนวทางการสอนที่เน้นกระบวนการ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- วิชาการ, กรม. 2542. การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของเด็กไทยด้านทักษะการคิด. กระทรวงศึกษาธิการ.
- วิชุดา รัตน์เพียร. 2545. การเรียนการสอนบนเว็บขั้นนำ. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาโสตและเทคโนโลยี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชุดา รัตน์เพียร. 2542. การเรียนการสอนผ่านเว็บ-ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษา. วารสารครุศาสตร์ 27 (มีนาคม-มิถุนายน 2542) : 29-35.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2542. การเรียนรู้ด้วย "กรณีศึกษา" อย่างมีประสิทธิภาพ. รังสิตบิวสิเนสรีวิว 2 (มกราคม-มิถุนายน 2542) : 81-84.
- วิโรจน์ วโรตมปราโมทย์. 2547. การพัฒนา รูปแบบโปรแกรมสนทนาออนไลน์ที่ใช้เทคนิคกระบวนการกลุ่มที่มีต่อพฤติกรรมมีส่วนร่วม สำหรับนิสิตบัณฑิตศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2548. สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ศึกษาธิการ, กระทรวง. 2542. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์
คุรุสภาลาดพร้าว.
- สนิท ตั้งทวี. 2529. การใช้ภาษาเชิงปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- สมพงษ์ จิตระดับ. 2530. การสอนจริยธรรมในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร :
โอเดียนสโตร์.
- สมสิน บัวขวัญ. 2550. การพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนทุ่งยางเปล โดยใช้แบบฝึกทักษะการคิด
วิเคราะห์ 5W1H. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1.
- สรวงสุดา ปานสกุล. 2545. การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
แบบร่วมมือในองค์การบนอินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, สาขาวิชา
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- सानปฏิรูป, วารสาร. 2542. ยุทธศาสตร์ “การถาม” ในชั้นเรียน. 11(มกราคม 2542) : 13.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2547. รายงานการศึกษาคุณภาพที่เป็นมาตรฐาน
ของเด็กไทยที่สังคมต้องการ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สิทธิ พิณีจภูวดล. 2514. การเขียน. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุคนธ์ สีนธพานนท์ และคณะ. 2545. การจัดกระบวนการเรียนรู้ : เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.
กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์.
- สุนีย์ แก้วดวงดี. 2552. รายงานผลการใช้แบบฝึกพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์
และเขียนสรุปความโดยใช้ผังความคิด (Mind Map) และเทคนิค 5W1H ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแม่แตง. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- เสริมศรี ไชยสร. 2539. พื้นฐานการสอน. เชียงใหม่ : ลานนาการพิมพ์.
- เสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์. 2551. ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วย
กระดานสนทนาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มี
บุคลิกภาพที่ต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โสริยา เตียดจ้อย. 2548. การพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้คำถาม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถใน
การคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แบบใช้คำถาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน.
นครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

อรุณี รัตนิวิจิตร. 2543. ผลของการฝึกการคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โรงเรียนท่านางแนววิทยายนอำเภอเวียงน้อยจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต,
สาขาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อุษณีย์ โพธิสุข. 2542. ฝึกลูกให้เป็นนักคิด. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บริษัทแฟมิลีไคเควค.

ภาษาอังกฤษ

Albert. 2008. Information gathering (5W1H) [Online] Available from:
<http://changetolife.blogspot.com/2008/06/information-gathering-5w1h.html>
[2011, September 15]

Alexander et al. 2010. Using the four-question technique to enhance critical thinking in
online discussion. MERLOT Journal of Online Learning and Teaching 6(2) : 409-
415.

Allan, C. O. 1987. Emphasis on Student Outcomes Focuses Attention on Quality of
Instruction. NASSP (January 1987).

Anderson, J. G. 2004. The role of ethics in information technology decisions: a case-
based approach to biomedical informatics education. International Journal of
Medical Informatics 73(2004): 145-150.

Anderson, L. W., and Krathwohl, D. 2001. A Taxonomy for Learning, Teaching and
Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives.
Longman, New York.

Arend, B. 2009. Encouraging Critical Thinking in Online Threaded Discussions. The
Journal of Educators Online. [Online] Available from:
<http://www.thejeo.com/Archives/Volume6Number1/Arendpaper.pdf> [2010,
October 8]

Aten, L. L. 2004. Using guided learning journals to foster reflection and professional
judgment in teachers. EdD The University of Texas At San Antonio.

- Baron, J. 1981. Reflective thinking as a goal of education. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance 7(1).
- Barrett, H. 2006. Researching and evaluating digital storytelling as a deep learning tools. In C. Crawford, et al. (eds.), Proceeding of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2006 (pp. 647-654). Chesapeake, VA: AACE.
- Benmayor, R. 2008. Digital storytelling as a signature pedagogy for the new humanities. Arts and Humanities in Higher Education 7(2) : 188-204.
- Beyer, B.K. 1985. "Critical Thinking" ; What is it?. Social Education 49(1985) : 270-276.
- Bloom, B. S. 1972. Taxonomy of Educational Objectives Hand Book 1. Cognitive Domain 17th ed. New York : David Mackay.
- 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.
- Blumberg, P., and Sparks, J. 1999. Tracing the evolution of critical evaluation skills in students' use of the Internet. Bulletin of the Medical Library Association 87(2) : 200-205.
- Brewer, A.S. 2001. Small Group Learning in an Online Asynchronous Environment. [Online] Available from: <http://www.lis.uiuc.edu%7Echip/pubs/Easley>. [2009, August 15]
- Brown, G. 1975. Statistical Analysis in Psychology and Education. 5th. Ed. Tokyo : Kosaido Printing.
- Browne, M.N. and Freeman, K. 2006. Distinguishing features of critical thinking classrooms. Teaching in Higher Education 5(3).
- Bullen, M. 1997. A case study of participation and critical thinking in a university-level course delivered by computer conferencing, Unpublished doctoral dissertation, University of British Columbia, Vancouver, Canada, [Online] Available from: <http://www2.cstudies.ubc.ca/~bullen/publications.html>.

- Campbell, D. T. and Stanley, J., 1963. Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research. Chicago : Rand McNally.
- Chen, A.Y. 1993. Experienced and student teachers' reflection on classroom practice. Educational Research and Perspectives 20(1).
- Choi, I and Lee, K. 2009. Designing and Implementing a Case-based Learning Environment for Enhancing Ill-structured Problem Solving: Classroom Management Problems for Prospective Teachers. Education Technology Research and Development 57(2009) : 99-129.
- Chong, C.M., and Cheong, W.S. 2008. Online Discussion and Critical Thinking skills: A case study in a Singapore secondary school. Australian Journal of Education Technology, AJET 24(5) : 556-573. [Online] Available from: <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet24/cheong.html> [2010, October 5]
- Christine, A.T. 1999. Evidence-Base Practice: Research and Critical Thinking. Journal of Nursing Education 38(3) : 99.
- Clark, G. 1996. Glossary of CBT/WBT terms. [Online]: Available from: <http://citeseer.ist.psu.edu/context/964439/0> [November 2, 2009]
- Cliff, W.H. 1999. How to write a Good Case in Human Anatomy and Physiology. [Online] Available from: <http://faculty.niagara.edu/bcliff/hapcswri.html>. [Oct 12,2009]
- Colloen, A. 1996. Reflection and metaphor in conversation. Educational Technology 36(1) : 54-55.
- Colloen, J. 1996. Designing Web-Based Instruction : Research and Rationale [Online] : Available from: <http://ccwf.cc.utexas.edu/jonesc/research/emparre.html> [2008, April 20]
- Costa, A.L., and Kallick, B. 2000. Getting into the Habit of Reflection. Educational Leadership 57(2000) : 60-72.
- Croke, E. M. 1999. Role of reflective thinking in the development of clinical decision making in first-semester nursing students. Ed. D. Pepperdine University.

- Cunningham, R.T. 1971. Developing question-asking skills. In J.E. Weigand (ed.), Developing teacher competencies, pp. 81-130. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc.
- Dabbagh, N. 2002. Assessing Complex Problem-Solving Skill and Knowledge Assembly Using Web-Based Hypermedia Design. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia 11(2002) : 291-322.
- Dabbagh, N. 2002. Case Designs for Ill-Structured Problems: Analysis and Implications for Practice. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia 18(2) : 24-29.
- Davidson-Shivers, G.V., and Rasmussen, K.L. 2006. Web-Based Learning: Design, Implementation and Evaluation. Upper Saddle River, NJ : Merrill/Prentice Hall.
- Dewey, John. 1933. How We Think: A Restatement of The Relation of Reflective Thinking to The Educative Process. Lexington, MA. : D.C. Heath and Company.
- Doherty, A. 1998. The internet: Destined to become a passive surfing technology? Educational Technology 38(Sep-Oct 1998) : 6-63.
- Dori, Y.J., and Herscovitz, O. 2005. Case-Based Long-Term Professional Development of Science Teachers. International Journal of Science Education 27(12) : 1413-1446.
- Dresse, P. L., and Mayhew. 1957. General Education: Explorations in Evaluation. 2nd ed. Washington D.C., American Council on Education.
- Dyer, W.G., Dyer, W.G., and Dyer, J.H. 2007. Team Building Proven Strategies for Improving Team Performance. 4th Edition. San Francisco, CA : John Wiley and Sons, Inc.
- Easton, G. 1992. Learning from Case Studies. 2nd ed. England : Prentice Hall International (UK) Ltd.
- Ennis, R. H. 1989. Critical Thinking and subject specificity. Educational Researcher 18(3) : 4-10
- Ennis, R. H., and Millman. 1985. Cornell Critical Thinking Tests Level X & Level Z - Manual. 3rd ed. California : Midwest Publication.

- Ennis, R.H. 1985. Critical Thinking Skills and Teacher Education. ERIC Digest. 3-88.
[Online] Available from: <http://www.ericdigests.org/pre-929/critical.htm> [2010, November 20]
- Fleming, M., and Levie, W.H. 1993. Instructional Message Design Principles from the Behavioral and Cognitive Sciences.
- Flynn, A. E. and Klein, J. D. 2001. The Influence of Discussion Group in a Case-Based Learning Environment. Educational Technology Research and Development 49(3).
- Fosnot, C. T. 1989. Enquiring teachers enquiring learners a constructivist approach to teaching. New York :Teacher's College Press.
- Garrison, D. R. 1992. Critical thinking and self-directed learning in adult education: an analysis of responsibility and control issues. Adult Education Quarterly 42(3) : 136-148.
- Garrison, D. R., Anderson, T., and Archer, W. 2001. Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. American Journal of Distance Education 15(1) : 7-23.
- Garvey, C. 2002. An Educational Enquiry into the potential use of an Online Course Management System to support learning in an all girl's second level science class. [Online] Available from:<http://odtl.dcu.ie/wp/2002/odtl-2002-05.html>[2010, November 21]
- Gelder, V.T. 2001. How to improve critical thinking using education technology.
[Online] Available from:
<http://www.philosophy.unimelb.edu.au/reason/papers/ASCILITE2001.pdf> [2010, November 20]
- George, B. 1975. Statistical Analysis in Psychology and Education. 5th.ed. Tokyo : Kosaido Printing.
- Gils, F. 2005. Potential applications of digital storytelling in education. In 3rd Twent Student Conference on IT, University of Twente, Faculty of Electrical Engineering, Mathematics and Computer Science, Enschede, February 17-18.

- Gokhale, A. A. 1995. Collaboration Learning Enhances Critical Thinking. Journal of Technology Education 7(1995) : 22-30.
- Griffiths, M. and Tann, S. 1992. Using reflective practice to link personal and public theories. Journal of Education for Teaching 18(1).
- Guffey, M. E. 2001. Five Steps to better Critical Thinking, Problem-Solving, and Decision-Making Skills. [Online] Available from:<http://www.asa3.org/ASA/education/think/ps-guffey.htm>[2010, March 3]
- Hall, B. 1997. Web-Based Training Cookbook. New York : John Willey and Sons Inc.
- Hannum, W. 1998. Web-based instruction lessons. [Online] Available from:http://soe-une-educi111/8-98/index_wbi2/htm [2009, July 15]
- Henri, F. 1992. Computer conferencing and content analysis. In A.R. Kaye (eds.), Collaborative learning through computer conferencing: The Najaden paper, pp. 115-136. Berlin : Springer-Verlag.
- Herreid, C.F. 1999. What Makes Up a Case?[Online]. Available from:<http://research.sdm.buffalo.edu/case/goodcase.asp> [November 2, 2009]
- Herremans, I.M. and Murch, R. 2003. Multidisciplinary Decision Making Through Experiential Learning: Perspective from Practical Trials. Innovative Higher Education 28(1) : 63-83.
- Hiles, J.M., and Ewing, K. 1997. Designing and implementing instruction on the World Wide Web. [Online]. Available from:
<http://lrs.stcloud.msus.edu/ispi/proceeding.html> [November 2, 2009]
- Hilgard, E. R. 1962. Introduction to Psychology. New York : Harcourt Brace and World.
- Hirumi, A. and Bermudz, A. 1996. Web based instruction lessons. Journal of Research on Computing in Education 29(1996) : 1-16.
- Hsu, P.S. and Dwyer, F. 2004. Effect of level of adjunct questions on achievement of field independent/field dependent learners. International Journal of Instructional Media 31(2004) : 99-106.
- Hudgins, B.B., and Sybil, S.E. 1988. Children Self Direct Critical Thinking. Journal of Education Research 81(5) : 262-273.

- Hudgins, B. B. 1997. Learning and Thinking. Illinois: F. E. Peacock.
- Hullfish, G.H. and Smith, P.G. 1916. Reflective Thinking: The Method of Education.
Dodd, Mead & Company.
- Ikuenobe, P. 2001. Questioning as an Epistemic Process of Critical Thinking.
Educational Philosophy and Theory 33(3-4) : 325-341.
- Jaya, A. 2007. Promoting Critical Thinking Skills using Online DiscussionBoard.
[Online] Available from: [http://www.digitalllearning.in/articles/article-
details.asp?articleid=951&typ=RESEARCH%20ARTICLE](http://www.digitalllearning.in/articles/article-details.asp?articleid=951&typ=RESEARCH%20ARTICLE). [2010, October 5]
- Jenkins, M., and Lonsdale, J. 2007. Evaluating the effectiveness of digital storytelling
for student reflection. Proceedings ascilite Singapore 2007 : Concise paper
- Jeong, A. 2007. The effects of intellectual openness and gender on critical thinking
processes in computer-supported collaborative argumentation. Journal of
Distance Education 48(2007) : 427-445.
- Jeong, A.C. 2004. The Effect of Communication Style and Message Function in
Triggering Responses and Critical Discussion in Computer-Supports
Collaboration Argumentation. [Online] Available from:
[http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/000001
9b/1b/a7/66.pdf](http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/000001
9b/1b/a7/66.pdf) [2009, May 20]
- Jonassen, D.H. 2002. Toward a design theory of problem solving. Education
Technology Research and Development 48(2000) : 63-85.
- Khan, B. H. 1997. Web-based instruction. Eaglewood Cliffs, NJ : Educational
Technology Publications.
- Killion, J., and Todnem, G. 1991. A process for personal theory building. Educational
Leadership 48(7) : 14-16.
- King, A. 1991. Effect of Training in Strategy Questioning on Children's Problem Solving
Performance. Journal of Educational Psychology 83(3) : 307-317.
- King, N.M. 2003. Student Reflections and Critical Pedagogical Strategies in an Early
Childhood Education College Classroom. UMI Proquest Digital Dissertations

[Online] Available from:

<http://wwwlib.Umi.com/dissertations/fullcit/3101519>[November 2, 2009]

- King, P., and Kitchener, K. 1994. Developing Reflective Judgment. Jossey-Bass, San Francisco. Knowles, M.S. The adult learner : A neglected species. (4th ed.).
- Kowalle, L. 1998. Variations: A tale of two students. In H. Daniels and M. Bizar (ed.), Methods that matter: Six structures for best practice classroom. New York : Stemthose Publisher.
- Laboskey, V.K. 1994. An exploration of the nature and stability of reflectivity in preservice teachers. Ph. D. Stanford University.
- Laditka, S.B. and Houck, M.M. 2006. Student-developed case studies: An experiential approach for teaching ethics in management. Journal of Business Ethics 64(2006) : 157-167.
- Lambert, J. 2003. Digital Storytelling: Capturing Lives, Creating Community. Berkeley, CA: Digital Diner Press.
- Lawrence, F.L., and William, H. L. 1978. A comparison of question styles among four widely used high school biology textbooks. Department of Education University of California. Berkeley, California.
- Lazar, J. 2006. Web usability: a user-centered design approach. Boston : Pearson Addison Wesley.
- Leo, L.W.M. 2002. Case-based Learning of High School Science. The Chinese University of Hong Kong: Faculty of Science, [Online] Available from: <http://www.cuhk.edu.hk/sci/case-learning/howcase.htm> [October 20, 2009]
- Lim, P., and Tay, Y. 2003. Information and communication technology (ICT) in an elementary school Students' engagement in higher-order thinking. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia 12(4) : 425-451.
- Linda, P. 1995. The constructivist learning model. The Science Teacher 56(June 1995) : 413.
- Lisa, G.S., and Mark, J.S. 2008. Teaching Critical Thinking and Problem Solving Skills. Delta Pi Epsilon Journal L(2 spring/summer) : 89-99.

- Maier, R.B. and Fisher, M. 2006. Strategies for digital storytelling via tabletop video: building decision making skills in middle school students in marginalized communities. Journal of Education Technology Systems 35(2) : 175-192.
- Malita, L. and Martin, C. 2010. Digital Storytelling as web passport to success in the 21st century. Procedia-Social and Behavioral Sciences 2(2) : 3060-3064.
- Marcy, T. 2003. Self Assessment (as Practiced by Alverno College Students, with Faculty Direction). [Online] Available from:
<http://www.lakeland.edu/assessment/pdfs/selfassessment25Aug03.pdf> [2009, August 18]
- McClung, C. 2008. Using Questions to Promote Critical Thinking. Presented at ASQ's 2008 National Quality in Education Conference (NQEC).
- McWilliams, V., and Nahavandi, A. 2006. Using live cases to teach ethics. Journal of Business Ethics 67(2006) : 421-433.
- Meadows, D. 2003. Digital storytelling: Research-based practice in new media. Visual Communication 2(2) : 189-193.
- Miller, J. 2008. The kipling method vs the ohno method. [Online] Available from:
http://www.gembapatarei.com/2009/11/the_kipling_method_vs_the_ohno_method.html [2010, January 19]
- Muilenburg, L. 2002. A framework for designing questions for online learning. [Online] Available from:<http://www.emoderators.com/moderators/muilenburg.html> [2009, August 18]
- Myrick, F., and Cpsych, O.Y. 2002. Preceptor Questioning and Student Critical Thinking. Journal of Professional Nursing 18(3) : 176-181.
- Nelson, D.P. 2002. A formative evaluation of problem-based learning as an instructional strategy in a medical laboratory technician course. Thesis (PhD) WAYNE STATE UNIVERSITY.
- New Jersey Institute of Technology. 2005. Hybrid Learning. [Online]. Available from:<http://media.njit.edu/hybrid> [2009, September 22]

- Newman, D., Webb, B., and Cochrance, C. 1995. A content analysis method to measure critical thinking in face-to-face and computer supported group learning. Interpersonal Computing and Technology: An Electronic Journal for the 21st Century 3(2) : 56-77.
- Nicaise, M., Gibney, T., and Crane, M. 2000. Toward an Understanding of Authentic Learning: Student Perceptions of an Authentic Classroom. Journal of Science Education and Technology 9(1) : 79-94.
- Norris, S. P., and Ennis, R.H. 1989. Evaluating critical thinking. California: Midwest Publications Critical Thinking Press.
- Nutting, W. C. 1973. Designing classroom spontaneity: case-action learning. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc.
- Oher, J. 2008. Digital Storytelling in the Classroom: new media pathways to literacy, learning, and creativity. The United States of America: A Sage Publications Company.
- Ohler, J. 2006. Storytelling, Literacy and Learning. [Online]. Available from: <http://www.jasonohler.com/storytelling/storyeducation.cfm>. [2010, March 3]
- Parson, R. 1997. An investigation in to instruction available on the World Wide Web[Online] Available from: <http://www.osie.on.ca/~rparson/out1d.htm>. [2009, July 15]
- Paul, R. 1993. "Critical Thinking staff development: The Lesson plan remodeling approach." in Critical Thinking. Santa Rosa, CA : Foundation for Critical Thinking
- Paul, R., and Elder, L. 2006. Critical thinking: learn the tools the best thinkers use. Upper Saddle River, N.J. : Pearson/Prentice Hall.
- Pratrick. 1999. Case Study Teacher A Resource Directory [Online] Available from: <http://www.ubib.buffalo.edu/libraries/projects/cases/dies.htm>. [December 6, 2009]

- Pridemore, D. R. 1994. Control of practice and type of feedback in computer-based instruction (learner control).Arizona State University. Dissertation Abstracts International 54(11).
- Relan, A., and Gillani, B.B. 1997. Web-Based Instructional and the Traditional Classroom: Similarities and Differences. In Badrul H. Khan (ed.), Web-Based Instruction, pp. 41-46. New Jersey : Educational Technology Publications.
- Reynolds, J.I. 1980. Case Method in Management Development : Guide for Effective Use. ILO Publication.
- Richie, D., and Hoffman, B. 1997. Incorporating instructional design principles with the World Wide Web. In Kahn, B. (ed.), Web-based instruction. Englewood Cliffs, NJ : Educational Technology Publications.
- Robin, B. R. 2008. Digital Storytelling: A Powerful Technology Tool for the 21st Century Classroom. Theory Into Practice 47(3) : 220-228.
- Robin, B., and Pierson, M. 2005. A multilevel approach to using digital storytelling in the classroom. Digital Storytelling Workshop, SITE 2005, University of Houston.
- Robin, B.R. 2008. The effective user of digital storytelling as a teaching and learning tool. Handbook of research on teaching literacy through the communicative and visual arts (Vol.2) New York : Lawrence Erlbaum Associates.
- Rosemary Schmaiz, S.P. 1973. Categorization of Question that Mathematics Teachers ask. MathematicTeacher 66(7).
- Rowtree, D. 1981. Dictionary of Education. London : Harper and Row Publishers.
- Russel, D.H. 1965. Children's Thinking. Boston : Ginn.
- Sadik, A. 2008. Digital storytelling: a meaningful technology-integrated approach for engaged student leaning. Education Technology Research and Development 56(2008) : 487-506.
- Sage, S. 2000. A natural fit: problem-based learning and technology standards. Learning and Learning with Technology 28(2000) : 6-12.
- Schmidt, H.G. 1983. The relation behind problem-based learning. Journal of Medical Education 17(1983) : 11-16.

- Schon, D. A. 1983. The reflective practitioner: How professionals think in action. New York : Basic Books.
- Seifert, G. T. 1988. A multiple case study of the effect of reflective writing of elementary school children in individual counseling with a school psychologist. Dissertation Abstract International 30(1) : 4810-A.
- Siegel, M. et al. 2000. Promoting teachers' flexible use of the learning sciences through case-based problem-solving on the WWW: A theoretical design approach. In B. Fishman & S. O'Connor-Divelbiss (eds.), Proceedings of the Fourth International Conference of the Learning Sciences, pp. 273-279. Mahwah, NJ : Erlbaum.
- Silverman, R., Welty, W.M., and Lyon, S. 1992. Case Studies for Teacher Problem Solving. The United States of America : McGraw-Hill, Inc.
- Sims, D. 2004. Management learning as a critical process: the practice of storing. In P. Jeffcutt (ed.), The foundations of management knowledge (1st ed), pp. 152-166. UK : Routledge.
- Stepich, D. A., Ertmer, P. A., and Lane, M. M. 2001. Problem-Solving in a Case-based Course : Strategies for Facilitating Coached Expertise. Educational Technology Research and Development 49(3) : 53-69.
- Straker, D., and Rawlinson, G. 2003. How to Invent (Almost) Anything Creative tools. The Kipling method (5w1h) Published by Spiro Press.
- Sutyak, J. P., Lebeau, R. B., and O'Donnell, A. M. 1998. Unstructured cases in case-based learning benefit students with primary care career preferences. The American Journal of Surgery (June, 1998) : 175.
- Teo, C.Y. 2012. Understanding the use of Socratic Questioning to Enhance the Learning of Biology for High-Ability Learners in Raffles Institution. [Online] Available from: http://www.aare.edu.au/09_pap/teo_091479.pdf. [2011, May 30]
- The Digital Storytelling Association. 2002. The center for digital storytelling. [Online]. Available from: <http://www.dsaweb.org>

- The Partnership for 21st Century Schools (P21). 2009. Framework for 21st Century Learning. [Online]. Available from: <http://www.21stcenturyskills.org>.
- Tsou, T., Wang, W., and Tzeng, T. 2006. Applying a multimedia storytelling website in foreign language learning. Computer & Education 47(2006) : 17-28.
- Walker, G. 2002. Critical Thinking. [Online] Available from: [http:// WalkerTeaching ResourceCenter /FacultyDevelopment/CriticalThinking/pdf](http://WalkerTeachingResourceCenter/FacultyDevelopment/CriticalThinking/pdf). [2009, September 21]
- Walker, L.V. 2001. Traditional versus new media: Storytelling as pedagogy for African children. Digital Dissertations [Online]. Available from: <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/3008464> [2010, March 2]
- Wang, S. 2008. Thinking about Critical Thinking. [Online] Available from: <http://mrwangsayso.blogspot.com/2008/06/thing-about-critical-thinking.html> [2010, June 24]
- Ward, J. M. 2004. Blog assisted language learning (BALL) : Push button publishing for the pupils 3(1).
- Ward, R.A. 1998. Collaborative and Case-Based Learning with Computer-Based Case Scenarios. Computers in Education.
- Web Teaching at Dartmouth Colledge. 2003. Taking discussion online. [Online] Available from: <http://www.dartmouth.edu/webteach/articles/discussion.html> [2010 August 11]
- Woolfolk, A.E. 1998. Education Psychology. 7th Pearson Prentice Hall.
- Wu, W. C. I., and Yang, Y. -T. C. 2009. Using a Multimedia Storytelling to Improve Students' Learning Performance. In C. Crawford, et al. (eds.), Proceeding of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2009. Chesapeake, VA : AACE
- Yancey, K. B. 1998. Reflection in the writing classroom. Logan : Utah State University Press.

- Yang, Y.-T. C., Newby, T. J., and Bill, R. L. 2005. Using Socratic Questioning to promote Critical Thinking Skills through Asynchronous Discussion Forums in Distance Learning Environments. The American Journal of Distance Education 19(3) : 163-181.
- Yang, Y.-T.C. 2008. A Catalyst for teaching critical thinking in large university class in Taiwan: asynchronous online discussion with the facilitation of teaching assistants. Educational Technology Research and Development 2008(56) : 241-264.
- Yang, Y.-T.C., and Wu, W.C.I. 2012. Digital Storytelling for Enhancing Student Academic Achievement, Critical Thinking, and Learning Motivation: A year-long experimental study. Computers & Education 59(2012) : 339-352.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญด้านแผนการจัดการเรียนรู้

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุทัย ยะวี | สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| 2. อาจารย์ ดร.เสริมศิริ นิลดำ | สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| 3. อาจารย์ ดร.มณฑิลา รัตตศิริวงศ์วุฒิ | คณะเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |

ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนบนเว็บ

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. อาจารย์ ดร. ดุสิต ขาวเหลือง | ภาควิชาการอาชีวศึกษาและพัฒนาสังคม
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2. อาจารย์ ดร. อุดม รัตนอัมพรโสภณ | รองผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ”
มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 3. อาจารย์ ดร.มณฑิลา รัตตศิริวงศ์วุฒิ | คณะเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |

ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษา และการใช้คำถาม

- | | |
|---|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมลชาติประเสริฐ | คณะนิเทศศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. อาจารย์ ดร.นาถวดี นันทาภินัย | โรงเรียนสาธิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3. อาจารย์ ดร.เสริมศิริ นิลดำ | สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาการ
จัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |

ผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. อาจารย์ ดร.เฟิร์ล วัฒนากุล | วิทยาลัยนานาชาติ สาขาการสอนภาษาอังกฤษ
เป็นภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยพายัพ |
| 2. ดร. ไสรัจ เรืองมณี | เจ้าหน้าที่อาวุโสประจำหน่วยงานแปลเอกสาร
ต่างประเทศ ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
ธนาคารกรุงไทย จำกัด มหาชน |
| 3. อาจารย์ ดร.รณิดา เชยชุ่ม | คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร |

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจให้คะแนนการคิดวิจารณ์ญาณจากแบบประเมินหมวดหมู่ข้อความ สำหรับการวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. อาจารย์ ดร.รณิดา เชยชุ่ม | คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุทัย ยะวี | คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ |

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แผนการจัดการเรียนรู้
- เว็บไซต์การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน
- แบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ ระดับ Z (Cornell Critical Thinking Test Level-Z)
- แบบประเมินหมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ
(Analysis model for analyzing depth of critical thinking)

แผนการจัดการเรียนรู้
การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ
วิชา กฎหมายและจริยธรรมสื่อสารมวลชน
(Laws and Ethics of Mass Communication)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาสิทธิและเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นและการแสดงออกของมนุษย์ปรัชญา กฎหมายกฎหมายเกี่ยวกับหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ในประเทศไทยกฎหมายสื่อสารมวลชนและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพสื่อสารมวลชน

วัตถุประสงค์รายวิชา

1. นักศึกษาเข้าใจแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสิทธิเสรีภาพการแสดงออกของมนุษย์
2. นักศึกษาเข้าใจแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสิทธิเสรีภาพของสื่อมวลชน
3. นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพการสื่อสารมวลชน
4. นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพสื่อสารมวลชน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับเรื่องความซื่อสัตย์ของสื่อมวลชนได้
2. นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับเรื่องความรับผิดชอบของสื่อมวลชนได้
3. นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับเรื่องความมีมนุษยธรรมของสื่อมวลชนได้
4. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่เกิดจากการทำหน้าที่ของสื่อมวลชน
5. นักศึกษาสามารถประเมินสถานการณ์ปัญหาและเสนอวิธีแก้ปัญหาในการทำหน้าที่ของสื่อมวลชนได้อย่างมีวิจารณญาณ

สื่อการสอน

เว็บการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา

ขั้นกิจกรรมการเรียนการสอน

ระยะเวลา	ขั้นตอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เครื่องมือ/วิธีการ	หมายเหตุ
สัปดาห์ที่ 1	<p>เริ่มต้นศึกษากฎการศึกษาที่ 1 เรื่อง ความซื่อสัตย์ของสื่อมวลชน</p> <p>วัตถุประสงค์การเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนสามารถบอกปัญหาที่เกิดจากกรณีศึกษาได้ 2. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่เกิดจากการทำหน้าที่ของสื่อมวลชนได้ 3. ผู้เรียนสามารถประเมินสถานการณ์ปัญหาและเสนอวิธีแก้ปัญหาในการทำหน้าที่ของสื่อมวลชนอย่างมีวิจารณญาณ 4. ผู้เรียนสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการ 	<p>ทำหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือ กระตุ้น และชี้แนะกิจกรรมการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ</p> <p>การใช้คำถามในการอภิปราย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนแต่ละคนเข้าไปศึกษากฎการศึกษาผ่านทางเว็บไซต์ตามกลุ่มที่ผู้สอนกำหนดไว้ให้ 2. ผู้เรียนแต่ละคนต้อง Login เข้าสู่ระบบตามที่กำหนดไว้ 3. ผู้เรียนเข้าไปศึกษากฎการศึกษาตามขั้นตอนของการเรียนด้วยกรณีศึกษา 5 ขั้นตอน โดยผู้เรียนจะต้องนัดหมายเวลาในการอภิปรายร่วมกันในแต่ละขั้นตอน ซึ่งผู้เรียนจะต้องดำเนินการตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละคน และทุกคนต้องตอบประเด็นคำถามตามความคิดเห็นของตนเองเพื่อเสนอให้กับเพื่อนได้ทราบ <p><u>ขั้นที่ 1</u> จะต้องทำความเข้าใจกับกรณีศึกษาและตอบคำถามหลัก</p> <p><u>ขั้นที่ 2</u> ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อนำมาปรับคิดพิจารณาและทำการอภิปรายกลุ่มย่อยกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามหลัก</p> <p><u>ขั้นที่ 3</u> ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายที่มีต่อการแก้ปัญหา เพื่อนำมาปรับคิดพิจารณา</p>	<p>เว็บการเรียนด้วยกรณีศึกษา</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ก่อนการเรียนในครั้งที่ 1 ผู้สอนจะนำไปใส่ไว้ในระบบของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษา 2. ผู้สอนจะคอยติดตามความก้าวหน้าของการทำกิจกรรมการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ และคอยกระตุ้นเตือนให้คำแนะนำในการทำกิจกรรมการอภิปรายเป็นระยะ

ระยะเวลา	ขั้นตอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เครื่องมือ/วิธีการ	หมายเหตุ
	แก้ปัญหาอย่างมี วิจารณญาณ		และทำการอภิปรายกลุ่มย่อยกับสมาชิกในกลุ่ม แล้วตอบคำถามหลัก		
สัปดาห์ที่ 2	ศึกษาระณีศึกษาที่ 1 (ต่อ) 5. ผู้เรียนสามารถ สะท้อนคิดจากผลของการ แก้ปัญหาได้อย่างมี วิจารณญาณ 6. ผู้เรียนสามารถ อธิบายแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นโดยใช้เทคนิคการ ตั้งคำถามได้ ผู้เรียนสามารถใช้ เทคโนโลยีในการสะท้อน คิดได้	ทำหน้าที่คอยให้ความ ช่วยเหลือ กระตุ้น และ ชี้แนะกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยกระณีศึกษาบนเว็บ การใช้คำถามในการ อภิปราย	ขั้นที่ 4 ผู้เรียนจะได้ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่ เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ ทำ การอภิปรายกลุ่มย่อยกับสมาชิกในกลุ่มแล้ว ตอบคำถามหลัก ขั้นที่ 5 ผู้เรียนได้ประเมินผลของทางเลือกที่ เสนอไว้จากมุมมองความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วน เกี่ยวข้อง แล้วเขียนบันทึกสะท้อนความคิดต่อ สิ่งที่ได้เรียนรู้จากกระณีศึกษา สรุปคำตอบ สุดท้ายของการแก้ปัญหา	เว็บการเรียนรู้ด้วย กระณีศึกษา	ผู้สอนจะคอยติดตาม ความก้าวหน้าของ การทำกิจกรรมการ เรียนรู้ด้วยกระณีศึกษา บนเว็บ และคอย กระตุ้นเตือนให้ คำแนะนำในการทำ กิจกรรมการอภิปราย เป็นระยะ
สัปดาห์ที่ 3	การคิดสะท้อนจากผลของ ทางแก้ปัญหาตามวิธีการ คิดสะท้อนที่ต่างกัน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ 1. ผู้เรียนสามารถ	ทำหน้าที่คอยให้ความ ช่วยเหลือ กระตุ้น และ ชี้แนะกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยกระณีศึกษาบนเว็บ	ผู้เรียนแต่ละคนดำเนินการนำเสนอการคิด สะท้อนจากกระณีศึกษาตามวิธีการคิดสะท้อนที่ กำหนดให้ คือ คิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วย ดิจิทัล ซึ่งความยาวในการนำเสนอ 1-3 นาที และคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง ความ	เว็บการเรียนรู้ด้วย กระณีศึกษา	ผู้สอนจะคอยติดตาม ความก้าวหน้าของ การทำกิจกรรมการ เรียนรู้ด้วยกระณีศึกษา บนเว็บ และคอย

ระยะเวลา	ขั้นตอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เครื่องมือ/วิธีการ	หมายเหตุ
	<p>สะท้อนคิดจากผลของการแก้ปัญหาได้อย่างมีวิจรรย์ญาณ</p> <p>2. ผู้เรียนสามารถอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามได้</p> <p>3. ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในการสะท้อนคิดได้</p>		<p>ยาวในการนำเสนอ 2 หน้า A4 และอภิปรายร่วมกัน(โดยมีการกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมคิดสะท้อนให้ นับตั้งแต่วันที่กำหนดให้</p>		<p>กระตุ้นเตือนให้คำแนะนำในการทำกิจกรรมการอภิปรายเป็นระยะ</p>
สัปดาห์ที่ 4	<p>เริ่มต้นศึกษากรณีศึกษาที่ 2 เรื่อง ความรับผิดชอบของสื่อมวลชน</p>	<p>ทำหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือ กระตุ้น และชี้แนะกิจกรรมการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ การใช้คำถามในการอภิปราย</p>	<p>1. ผู้เรียนแต่ละคนเข้าไปศึกษากรณีศึกษาผ่านทางเว็บไซต์ตามกลุ่มที่ผู้สอนกำหนดไว้ให้</p> <p>2. ผู้เรียนแต่ละคนต้อง Login เข้าสู่ระบบตามที่กำหนดไว้</p> <p>3. ผู้เรียนเข้าไปศึกษากรณีศึกษาตามขั้นตอนของการเรียนด้วยกรณีศึกษา 5 ขั้นตอน โดยผู้เรียนจะต้องนัดหมายเวลาในการอภิปรายร่วมกันในแต่ละขั้นตอน ซึ่งผู้เรียนจะต้องดำเนินตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละคน และทุกคนต้องตอบประเด็นคำถามตามความคิดเห็นของ</p>	<p>เว็บการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา</p>	<p>1. ก่อนการเรียนในครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 4) ผู้สอนจะนำกรณีศึกษาครั้งที่ 2 ไปใส่ไว้ในระบบของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษา</p> <p>2. ผู้สอนจะคอย</p>

ระยะเวลา	ขั้นตอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เครื่องมือ/วิธีการ	หมายเหตุ
			ตนเองเพื่อเสนอให้กับเพื่อนได้ทราบ <u>ขั้นที่ 1</u> จะต้องทำความเข้าใจกับกรณีศึกษาและ ตอบคำถามหลัก <u>ขั้นที่ 2</u> ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายจาก ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อนำมาปรับคิดพิจารณา และทำการอภิปรายกลุ่มย่อยกับสมาชิกในกลุ่ม แล้วตอบคำถามหลัก		ติดตาม ความก้าวหน้าของ การทำกิจกรรมการ เรียนด้วยกรณีศึกษา บนเว็บ และคอย กระตุ้นเตือนให้ คำแนะนำในการทำ กิจกรรมการอภิปราย เป็นระยะ
สัปดาห์ที่ 5	ศึกษากรณีศึกษาที่ 2 (ต่อ)	ทำหน้าที่คอยให้ความ ช่วยเหลือ กระตุ้น และ ชี้แนะกิจกรรมการเรียน ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ การใช้คำถามในการ อภิปราย	<u>ขั้นที่ 3</u> ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายที่มี ต่อการแก้ปัญหา เพื่อนำมาปรับคิดพิจารณา และทำการอภิปรายกลุ่มย่อยกับสมาชิกในกลุ่ม แล้วตอบคำถามหลัก <u>ขั้นที่ 4</u> ผู้เรียนจะได้ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่ เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ ทำ การอภิปรายกลุ่มย่อยกับสมาชิกในกลุ่มแล้ว ตอบคำถามหลัก <u>ขั้นที่ 5</u> ผู้เรียนได้ประเมินผลของทางเลือกที่ เสนอไว้จากมุมมองความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วน เกี่ยวข้อง แล้วเขียนบันทึกสะท้อนความคิดต่อ	เว็บการเรียนรู้ด้วย กรณีศึกษา	ผู้สอนจะคอยติดตาม ความก้าวหน้าของ การทำกิจกรรมการ เรียนด้วยกรณีศึกษา บนเว็บ และคอย กระตุ้นเตือนให้ คำแนะนำในการทำ กิจกรรมการอภิปราย เป็นระยะ

ระยะเวลา	ขั้นตอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เครื่องมือ/วิธีการ	หมายเหตุ
			สิ่งที่ได้เรียนรู้จากกรณีศึกษา สรุปคำตอบ สุดท้ายของการแก้ปัญหา		
สัปดาห์ที่ 6	การคิดสะท้อนจากผลของ ทางแก้ปัญหาตามวิธีการ คิดสะท้อนที่ต่างกัน	ทำหน้าที่คอยให้ความ ช่วยเหลือ กระตุ้น และ ชี้แนะกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ	ผู้เรียนแต่ละคนดำเนินการนำเสนอการคิด สะท้อนจากกรณีศึกษาตามวิธีการคิดสะท้อนที่ กำหนดให้ คือ คิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วย ดิจิทัล ซึ่งความยาวในการนำเสนอ 1-3 นาที และคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง ความ ยาวในการนำเสนอ 2 หน้า A4 และอภิปราย ร่วมกัน	เว็บการเรียนรู้ด้วย กรณีศึกษา	ผู้สอนจะคอยติดตาม ความก้าวหน้าของ การทำกิจกรรมการ เรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา บนเว็บ และคอย กระตุ้นเตือนให้ คำแนะนำในการทำ กิจกรรมการอภิปราย เป็นระยะ
สัปดาห์ที่ 7	เริ่มต้นศึกษากรณีศึกษาที่ 3 เรื่อง ความมีมนุษยธรรม ของสื่อมวลชน	ทำหน้าที่คอยให้ความ ช่วยเหลือ กระตุ้น และ ชี้แนะกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ การใช้คำถามในการ อภิปราย	1.ผู้เรียนแต่ละคนเข้าไปศึกษากรณีศึกษาผ่าน ทางเว็บไซต์ตามกลุ่มที่ผู้สอนกำหนดไว้ให้ 2.ผู้เรียนแต่ละคนต้อง Login เข้าสู่ระบบ ตามที่ กำหนดไว้ 3.ผู้เรียนเข้าไปศึกษากรณีศึกษาตามขั้นตอน ของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา 5 ขั้นตอน โดย ผู้เรียนจะต้องนัดหมายเวลาในการอภิปราย ร่วมกันในแต่ละขั้นตอน ซึ่งผู้เรียนจะต้องดำเนิน ตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละคน และทุกคนต้อง	เว็บการเรียนรู้ด้วย กรณีศึกษา	1. ก่อนการเรียนรู้ใน ครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 7)ผู้สอนจะนำ กรณีศึกษาครั้งที่ 3 ไปใส่ไว้ในระบบของ การเรียนรู้ด้วย กรณีศึกษาบนเว็บ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าไป ศึกษา

ระยะเวลา	ขั้นตอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เครื่องมือ/วิธีการ	หมายเหตุ
			<p>ตอบประเด็นคำถามตามความคิดเห็นของตนเองเพื่อเสนอให้กับเพื่อนได้ทราบ</p> <p><u>ขั้นที่ 1</u> จะต้องทำความเข้าใจกับกรณีศึกษา และตอบคำถามหลัก</p> <p><u>ขั้นที่ 2</u> ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อนำมาปรับคิดพิจารณาและทำการอภิปรายกลุ่มย่อยกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามหลัก</p> <p><u>ขั้นที่ 3</u> ผู้เรียนจะได้รับมุมมองที่หลากหลายที่มีต่อการแก้ปัญหา เพื่อนำมาปรับคิดพิจารณาและทำการอภิปรายกลุ่มย่อยกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามหลัก</p>		<p>2. ผู้สอนจะคอยติดตาม</p> <p>ความก้าวหน้าของการทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ และคอยกระตุ้นเตือนให้คำแนะนำในการทำกิจกรรมการอภิปรายเป็นระยะ</p>
สัปดาห์ที่ 8	ศึกษากรณีศึกษาที่ 3 (ต่อ)	ทำหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือ กระตุ้น และชี้แนะกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ การใช้คำถามในการอภิปราย	<p><u>ขั้นที่ 4</u> ผู้เรียนจะได้ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ ทำการอภิปรายกลุ่มย่อยกับสมาชิกในกลุ่มแล้วตอบคำถามหลัก</p> <p><u>ขั้นที่ 5</u> ผู้เรียนได้ประเมินผลของทางเลือกที่เสนอไว้จากมุมมองความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง แล้วเขียนบันทึกสะท้อนความคิดต่อสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกรณีศึกษา สรุปคำตอบ</p>	<p>เว็บการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา</p>	<p>ผู้สอนจะคอยติดตามความก้าวหน้าของการทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ และคอยกระตุ้นเตือนให้คำแนะนำในการทำกิจกรรมการอภิปราย</p>

ระยะเวลา	ขั้นตอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เครื่องมือ/วิธีการ	หมายเหตุ
			สุดท้ายของการแก้ปัญหา		เป็นระยะ
สัปดาห์ที่ 9	การคิดสะท้อนจากผลของทางแก้ปัญหาตามวิธีการคิดสะท้อนที่ต่างกัน	ทำหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือ กระตุ้น และชี้แนะกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ	ผู้เรียนแต่ละคนดำเนินการนำเสนอการคิดสะท้อนจากกรณีศึกษาตามวิธีการคิดสะท้อนที่กำหนดให้ คือ คิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล ซึ่งความยาวในการนำเสนอ 1-3 นาที และคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง ความยาวในการนำเสนอ 2 หน้า A4 และอภิปรายร่วมกัน	เว็บการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา	ผู้สอนจะคอยติดตามความก้าวหน้าของการทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ และคอยกระตุ้นเตือนให้คำแนะนำในการทำกิจกรรมการอภิปรายเป็นระยะ
สัปดาห์ที่ 9	สรุปและประเมินผลการคิดวิจารณ์ของนักเรียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผู้เรียนมีการคิดวิจารณ์	1. สรุปผลในภาพรวมจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บทั้ง 3 กรณี 2. อธิบายขั้นตอนและวิธีการทำแบบวัดการคิดวิจารณ์ 3. ให้ผู้เรียนทุกคนทำแบบวัดการคิดวิจารณ์	1. ฟังสรุปผลการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ 2. ทำแบบวัดการคิดวิจารณ์ วันที่ 56	แบบวัดการคิดวิจารณ์	

เว็บไซต์การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน



หน้าหลักของเว็บไซต์การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อน



หน้าแสดงรายละเอียดการเรียนด้วยกรณีศึกษา



หน้าแสดงผลงานการคิดสะท้อนของนักศึกษา



หน้าแสดงรายละเอียดกรณีศึกษาในขั้นตอนที่ 1

The screenshot shows a user interface for an educational website. On the left, there is a sidebar with a user profile for 'H Ajnuch', a calendar for January 2013, and a search bar. The main content area features a blue header with the text 'รายละเอียดการเรียน' (Course Details). Below the header, there is a section titled 'กรณีศึกษาที่ 2' (Case Study 2) with the subtitle 'ความเป็นกลางของสื่อมวลชน' (Neutrality of the Media). The main text discusses the importance of media neutrality in a democratic society and the role of the media in providing unbiased information. The text is in Thai and includes a small image of a person.

หน้าแสดงมุมมองที่หลากหลายจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในขั้นตอนที่ 2

The screenshot shows a user interface for an educational website. On the left, there is a sidebar with a user profile for 'H Ajnuch', a calendar for January 2013, and a search bar. The main content area features a blue header with the text 'รายละเอียดการเรียน' (Course Details). Below the header, there is a section titled 'Blog แสดงความคิดเห็น กรณีศึกษาที่ 2' (Blog Showing Opinions Case Study 2) with the subtitle 'ความเป็นกลางของสื่อมวลชน' (Neutrality of the Media). The main text discusses the importance of media neutrality in a democratic society and the role of the media in providing unbiased information. The text is in Thai and includes a small image of a person. Below the main text, there are two comments from users, each with a '0 Comments' label. At the bottom, there is a 'ตอบคำถาม' (Answer Question) button and a note about the comment system.

หน้าแสดงคำถามที่ใช้เทคนิคต่างกัน

The screenshot shows the website 'learning.cbi.com'. The left sidebar contains a navigation menu with items like 'หน้าแรก', 'เกี่ยวกับเรา', 'บริการของเรา', 'ติดต่อเรา', and 'ข่าวประชาสัมพันธ์'. The main content area has a blue header with the text 'จาบอบถือการถือ' and a sub-header 'งานถือการถือ'. Below this is a text-based article with several paragraphs of Thai text. The browser's address bar shows the URL 'http://learning.cbi.com/'.

หน้าแสดงแนวทางแก้ปัญหาที่หลากหลายจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในขั้นตอนที่ 3

This screenshot shows the same website 'learning.cbi.com' but with a different main content area. The left sidebar navigation menu is identical. The main content area features a video player interface with a dark background and white text. The text includes 'ขั้นตอนที่ 3' and a list of items. Below the video player are two empty rectangular boxes. The browser's address bar shows the URL 'http://learning.cbi.com/'.

หน้าแสดงคำถามที่ใช้เทคนิคต่างกัน

The screenshot shows the homepage of the learninggcbi.com website. The browser address bar displays 'learninggcbi.com'. The main header is blue with the text 'และกรณีศึกษา' (Cases and Case Studies) and 'Case-based learning using questioning techniques and reflective thinking'. Below the header, there are several navigation tabs: 'หน้าแรก' (Home), 'เกี่ยวกับเรา' (About Us), 'บริการของเรา' (Our Services), 'ข่าวประชาสัมพันธ์' (Public Relations News), 'ติดต่อเรา' (Contact Us), and 'ดาวน์โหลด' (Download). The main content area features a blue bar with the text 'ข่าวประชาสัมพันธ์' (Public Relations News) and a white box containing the text 'คุณอาจก็กรือเรียน' (You may also learn) and 'ขอเรียน' (Learn more). The website also includes a calendar, a search bar, and a footer with the text '© 2013 learninggcbi.com'.

หน้าแสดงแนวคิดทฤษฎีที่มีส่วนเกี่ยวข้องในขั้นตอนที่ 4

The screenshot shows the same website as above, but with a different main content area. The blue header remains the same. The main content area features a blue bar with the text 'ข่าวประชาสัมพันธ์' (Public Relations News) and a white box containing the text 'คุณอาจก็กรือเรียน' (You may also learn) and 'ขอเรียน' (Learn more). Below this, there are two sections with input fields: 'ชื่อคุณ' (Your name) and 'อีเมล' (Email). The website also includes a calendar, a search bar, and a footer with the text '© 2013 learninggcbi.com'.

หน้าแสดงการตอบคำถามหลักในขั้นตอนที่ 5

แบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ ระดับ Z
(Cornell Critical Thinking Test Level-Z)
(Ennis and Millman, 1985)

สำหรับการวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามและการคิดสะท้อนที่มีผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

วัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ

เพื่อวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต

คำแนะนำในการตอบแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งสิ้น 6 ตอน จำนวน 52 ข้อ
2. เวลาในการทำแบบทดสอบ 50 นาที
3. โปรดอ่าน คำชี้แจง ในแบบทดสอบให้เข้าใจทุกตอน ก่อนตอบคำถามในแต่ละข้อ
4. กรุณาทำข้อสอบทุกข้อ อย่าเสียเวลามากเกินไปในข้อสอบข้อใดข้อหนึ่ง ถ้าไม่แน่ใจ ให้เดาคำตอบได้
5. ให้นิสิต/นักศึกษาตอบแบบทดสอบโดยทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ ขอขอบคุณในความตั้งใจและความพยายามในการตอบแบบทดสอบอย่างเต็มความสามารถ

ตอนที่ 1

ตอนที่ 1A

คำชี้แจง

ข้อคำถาม 5 ข้อต่อไปนี้เป็นเรื่องราวของชาย 2 คนที่กำลังโต้แย้งกันเกี่ยวกับการลงคะแนนเสียงเลือกตั้งของผู้มีอายุ 18 ปี โดย 3 ข้อแรกเป็นคำพูดของนายสมชายส่วน 2 ข้อหลังเป็นคำพูดของนายสามารถ แต่ละข้อประกอบด้วยข้ออ้างจำนวนหนึ่งและข้อสรุปโดยจะขีดเส้นใต้ข้อสรุปไว้ในแต่ละข้อ อย่าสนใจว่าข้อสรุปหรือข้ออ้างเป็นความจริงหรือไม่และ**ข้อคำถามแต่ละข้อเป็นอิสระจากกัน**

ขอให้ตัดสินใจเลือกคำตอบ ก , ข หรือ ค ในแต่ละข้อตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 5 ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- หากข้อสรุปสอดคล้อง เป็นเหตุเป็นผลกับข้ออ้าง ให้เลือกอักษร ก
- หากข้อสรุปขัดแย้งกับข้ออ้าง ให้เลือกอักษร ข
- หากข้อสรุปไม่สอดคล้องหรือไม่เป็นเหตุเป็นผลกับข้ออ้าง หรือข้อสรุปไม่ได้ขัดแย้ง

กับข้ออ้าง ให้เลือกอักษร ค

ทั้งนี้หากข้อสรุปสอดคล้อง เป็นเหตุเป็นผลกับข้ออ้าง ผู้ที่เห็นด้วยกับข้ออ้างจะต้องเห็นด้วยกับข้อสรุปอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ หากข้อสรุปและข้ออ้างขัดแย้งกัน ข้อสรุปและข้ออ้างจะไม่ถูกต้องด้วยกันทั้งคู่

จงพิจารณาข้อคำถามต่อไปนี้ทีละข้อ โดยพิจารณาแต่ละข้อแยกจากกัน

1. คุณสมชายบอกว่าผู้ที่มีอายุ 18 ปี ยังไม่เคยเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ ในโลกนี้ และผู้ที่ยังไม่เคยเผชิญกับปัญหาเหล่านี้ไม่ควรจะมีสิทธิลงคะแนนเสียง ที่คุณพูดมาก็ถูก แต่**ผู้ที่มีอายุ 18 ปี ควรจะมีสิทธิลงคะแนนเสียง** พวกเขาเป็นมนุษย์ผู้มีวุฒิภาวะแล้วไม่ใช่หรือ

2. นอกจากนี้ **ผู้ที่มีอายุ 18 ปี ควรจะได้รับอนุญาตให้ลงคะแนนเสียง** เพราะว่าใครก็ตามที่มีส่วนได้ส่วนเสียจากการตัดสินใจของผู้มีสิทธิลงคะแนนเสียง ควรจะได้รับอนุญาตให้ลงคะแนนเสียงได้ เห็นได้ชัดว่า**ผู้ที่มีอายุ 18 ปี จะมีส่วนได้ส่วนเสียจากการตัดสินใจของผู้มีสิทธิลงคะแนนเสียง**

แบบประเมินหมวดหมู่ข้อความสำหรับการวิเคราะห์ความลึกการคิดวิจารณ์ญาณ
ตามองค์ประกอบ 6 ด้าน

(Analysis model for analyzing depth of critical thinking) Yang (2008)

สำหรับใช้วิเคราะห์คำตอบในการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ

R±	Relevance การเข้าประเด็น
R+	Relevance statements to the issue discussed ประเด็นที่วิเคราะห์ตรงกับเนื้อหาที่อภิปราย
R-	Totally irrelevant statements to the issue discussed ประเด็นที่วิเคราะห์ไม่ตรงกับเนื้อหาที่อภิปรายอย่างสิ้นเชิง
I±	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ
I+	Important/significant points/issues แสดงให้เห็นถึงประเด็นสำคัญได้อย่างชัดเจน
I-	Totally unimportant, trivial point/issue ไม่แสดงให้เห็นถึงประเด็นสำคัญอย่างสิ้นเชิง
N±	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ
N+	Provide new information, ideas, or solutions that have never been mentioned (even they are not important or useful) ให้ข้อมูล แนวคิด หรือวิธีแก้ปัญหาใหม่ๆ ซึ่งไม่เคยถูกกล่าวถึง (ถึงแม้ว่าข้อมูล ความคิด หรือวิธีแก้ปัญหานั้นจะไม่สำคัญหรือไม่มีประโยชน์)
N-	Repeat what has been already said without any further exploration พูด/กล่าวซ้ำถึงประเด็นที่ถูกกล่าวถึงมาแล้วโดยไม่มีการหาข้อมูลเพิ่มเติม
A±	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ
A+	The reference/literature used or information/data collected to support the participant's position are accurate and true เอกสารอ้างอิง/วรรณกรรมที่ใช้ หรือข้อมูล/สถิติที่เก็บมาเพื่อใช้สนับสนุนมุมมองของผู้ร่วมอภิปรายนั้นถูกต้องแม่นยำและเป็นความจริง
A-	The reference/literature used or information/data collected to support the participant's position are clearly false เอกสารอ้างอิง/วรรณกรรมที่ใช้ หรือข้อมูล/สถิติที่เก็บมาเพื่อใช้สนับสนุนมุมมองของผู้ร่วมอภิปรายนั้นเป็นเท็จอย่างชัดเจน หรือมีความผิดพลาดไม่ถูกต้อง

J±	Justification พิสูจน์ได้
J+	<p>Provide a logical statement of opinion, agreement, or disagreement with supporting reasons/examples/justifications/proof</p> <p>ให้ความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล ชี้แจงข้อคิดเห็นที่สนับสนุนหรือไม่สนับสนุนต่อเหตุผล, ตัวอย่าง, การวิเคราะห์ที่ตัดสิน, หลักฐาน ที่เกี่ยวข้อง</p>
J-	<p>Statement with simple agreement, disagreement, or alternative opinions without elaboration</p> <p>การแสดงความคิดเห็นที่ไม่มีความละเอียดรอบคอบ</p>

C±	Critical Assessment การประเมินอย่างมีวิจารณญาณ
C+L+	<p>Critical assessment/evaluation of one's previous statements/reflection or others' contributions toward the issue discussed with logical thinking process</p> <p>การประเมินอย่างมีวิจารณญาณที่สะท้อนถึงกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล</p>
C-	<p>Critical assessments discussed are uncritical or unreasonable acceptance/rejection</p> <p>มีการยอมรับหรือปฏิเสธการประเมินอย่างไม่เป็นเหตุเป็นผลหรือไม่มีการวิจารณ์</p>

ภาคผนวก ค
ผลของการหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ตารางที่ 6.1 แสดงผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุง
การเขียนกรณีศึกษา

รายการ	ท่าน ที่ 1	ท่าน ที่ 2	ท่าน ที่ 3	รวม IOC	ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
กรณีศึกษาที่ 1 เรื่องการทำหน้าที่ของสื่อมวลชนด้านความซื่อสัตย์					
1.ลำดับการนำเสนอสถานการณ์ ปัญหา	1	1	1	1	
2.วัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อการ แก้ปัญหา	1	1	1	1	
3.สถานการณ์ปัญหาที่มีความ สอดคล้องกับเนื้อหา	1	1	1	1	
4.มุมมองความคิดเห็นของผู้มี ส่วนเกี่ยวข้องมีความสอดคล้อง กับเนื้อหา	1	1	1	1	
5.ช่วยให้เกิดการคิดและช่วย พัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ	1	1	1	1	
กรณีศึกษาที่ 2 เรื่องการทำหน้าที่ของสื่อมวลชนด้านความรับผิดชอบ					
1.ลำดับการนำเสนอสถานการณ์ ปัญหา	1	1	1	1	
2.วัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อการ แก้ปัญหา	1	1	1	1	
3.สถานการณ์ปัญหาที่มีความ สอดคล้องกับเนื้อหา	1	1	1	1	
4.มุมมองความคิดเห็นของผู้มี ส่วนเกี่ยวข้องมีความสอดคล้อง กับเนื้อหา	1	1	1	1	
5.ช่วยให้เกิดการคิดและช่วย พัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ	1	1	1	1	

รายการ	ท่าน ที่ 1	ท่าน ที่ 2	ท่าน ที่ 3	รวม IOC	ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
กรณีศึกษาที่ 3 เรื่องการทำหน้าที่ของสื่อมวลชนด้านมนุษยธรรม					
1.ลำดับการนำเสนอสถานการณ์ ปัญหา	1	1	1	1	
2.วัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อการ แก้ปัญหา	1	1	1	1	
3.สถานการณ์ปัญหาที่มีความ สอดคล้องกับเนื้อหา	1	1	1	1	
4.มุมมองความคิดเห็นของผู้มี ส่วนเกี่ยวข้องที่มีความสอดคล้อง กับเนื้อหา	1	1	1	1	
5.ช่วยให้เกิดการคิดและช่วย พัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ	1	1	1	1	

ตารางที่ 6.2 แสดงผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงการตั้งคำถาม

รายการ	ท่าน ที่ 1	ท่าน ที่ 2	ท่าน ที่ 3	รวม IOC	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
คำถามแบบโศครุติส					
1.จากกรณีศึกษาข้างต้นท่านคิดว่าอะไรเป็นประเด็นปัญหาของเรื่องนี้	1	1	1	1	
2.นอกจากประเด็นปัญหาที่กล่าวไปแล้วยังสามารถสันนิษฐานในแง่มุมใดได้อีก	1	1	1	1	
3.เพราะเหตุใดท่านถึงคิดเช่นนั้น	1	1	1	1	
4.ท่านจะแก้ปัญหามาจากกรณีศึกษาได้อย่างไร	1	1	1	1	
5.ท่านคิดว่ามีแนวทางแก้ปัญห่อื่นอีกหรือไม่ อย่างไร	1	1	1	1	
6.แนวทางแก้ปัญหามาของท่านเหมือน และ แตกต่าง กับแนวคิดทฤษฎี อย่างไร	1	1	1	1	
7.ท่านจะตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหามาแบบไหน เพราะเหตุใด	1	1	1	1	
8.ผลที่จะเกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหามาที่ท่านเลือกจะเป็นอย่างไร	1	1	1	1	
9.แนวคิดอะไรที่ท่านได้จากคำถามทั้งหมดนี้	1	1	1	1	
10.จากปัญหาที่เกิดขึ้นท่านจะนำไปประยุกต์ใช้อย่างไร	1	1	1	1	

รายการ	ท่าน ที่ 1	ท่าน ที่ 2	ท่าน ที่ 3	รวม IOC	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
คำถามแบบ 5W1H					
1.จากกรณีศึกษาข้างต้นมีประเด็นปัญหาอะไรเกิดขึ้นบ้าง	1	1	1	1	
2.อะไรเป็นสาเหตุทำให้ปัญหานี้เกิดขึ้น เพราะเหตุใด	1	1	1	1	
3.ท่านคิดว่าใครมีส่วนเกี่ยวข้องกับปัญหานี้บ้าง เพราะเหตุใด	1	1	1	1	
4.ท่านจะแก้ปัญหากจากกรณีศึกษานี้ได้อย่างไร	1	1	1	1	
5.ทำไมท่านถึงเลือกวิธีการแก้ปัญหานี้ และท่านคิดว่ามีวิธีอื่นอีกหรือไม่	1	1	1	1	
6.ท่านจะแก้ปัญหากจากกรณีศึกษานี้ได้อย่างไร อ้างอิงจากเนื้อหาสาระ ทฤษฎีที่เรียน	1	1	1	1	
7.ท่านจะตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหานี้แบบไหน เพราะเหตุใดจึงตัดสินใจเช่นนั้น	1	1	1	1	
8.ผลที่ท่านคาดว่าจะน่าจะเกิดขึ้นจากการตัดสินใจครั้งนี้จะเป็นอย่างไร	1	1	1	1	

ตารางที่ 6.3 แสดงผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความสำหรับวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ญาณ

องค์ประกอบ	ด้านบวก	ด้านลบ	ระดับความเหมาะสม			รวม IOC
			ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	
R ± Relevance การเข้า ประเด็น	R+ Relevance statements to the issue discussed ประเด็นที่วิเคราะห์ตรงกับเนื้อหาที่ อภิปราย	R- Totally irrelevant statements to the issue discussed ประเด็นที่วิเคราะห์ไม่ตรงกับเนื้อหาที่ อภิปรายอย่างสิ้นเชิง	1	1	1	1
I ± Importance การพูดให้เห็น ถึงความสำคัญ	I+ Important/significant points/issues แสดงให้เห็นถึงประเด็นสำคัญได้ อย่างชัดเจน	I- Totally unimportant, trivial points/issues ไม่แสดงให้เห็นถึงประเด็นสำคัญ อย่างสิ้นเชิง	1	1	1	1
N ± Novelty ความ แปลกใหม่/ แนวคิดใหม่ๆ	N+ Provide new information, ideas, or solutions that have never been mentioned (even though they are not important or useful) ให้ข้อมูล แนวคิด หรือวิธีแก้ปัญหา ใหม่ๆ ซึ่งไม่เคยถูกกล่าวถึง (ถึงแม้ว่า	N- Repeat what have already been mentioned without any further investigation พูด/กล่าวซ้ำถึงประเด็นที่ถูกกล่าวถึง มาแล้วโดยไม่มีการหาข้อมูลเพิ่มเติม	1	1	1	1

องค์ประกอบ	ด้านบวก	ด้านลบ	ระดับความเหมาะสม			รวม IOC
			ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	
	ข้อมูล ความคิด หรือวิธีแก้ปัญหา เหล่านั้นจะไม่สำคัญหรือไม่มีประโยชน์)					
A + Accuracy ความถูกต้อง แม่นยำ	A+ The references/literatures used or information/data collected to support the participant's position are accurate/true เอกสารอ้างอิง/วรรณกรรมที่ใช้ หรือ ข้อมูล/สถิติที่เก็บมาเพื่อใช้สนับสนุน มุมมองของผู้ร่วมอภิปรายนั้นถูกต้อง แม่นยำและเป็นความจริง	A- The references/literatures used or information/data collected to support the participant's position are clearly inaccurate false เอกสารอ้างอิง/วรรณกรรมที่ใช้ หรือ ข้อมูล/สถิติที่เก็บมาเพื่อใช้สนับสนุน มุมมองของผู้ร่วมอภิปรายนั้นเป็นเท็จอย่างชัดเจน หรือมีความ ผิดพลาดไม่ถูกต้อง	1	1	1	1
J+ Justification การตัดสินใจ/ วิเคราะห์ความ คิดเห็น	J+ Provide a logical statement of opinion, agreement, or disagreement with supporting reasons/examples/justifications/p roofs ให้ความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล	J- Provide with simple agreement, disagreement, or alternative opinions without further elaboration ให้ความคิดเห็นพื้นฐานแสดงการ สนับสนุนหรือไม่สนับสนุนต่อความ	1	1	1	1

องค์ประกอบ	ด้านบวก	ด้านลบ	ระดับความเหมาะสม			รวม IOC
			ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	
	ชี้แจงข้อคิดเห็นที่สนับสนุนหรือไม่สนับสนุนต่อเหตุผล, ตัวอย่าง, การวิเคราะห์ที่ตัดสิน, หลักฐานที่เกี่ยวข้อง	คิดเห็น โดยไม่ได้อภิปราย/ชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม				
C ± Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	C+ Critical assessment/evaluation of one's previous statements/reflections or others' contributions toward the issue are discussed with logical thinking process มีการประเมินหรือวิเคราะห์ข้อคิดเห็นที่ตนเองเคยได้กล่าวไว้/สะท้อนมุมมองไว้ หรือข้อคิดเห็นของผู้อื่นที่มีต่อหัวข้อที่อภิปรายด้วยกระบวนการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล	C- Critical assessments discussed are uncritical or unreasonable acceptance/rejection มีการยอมรับหรือปฏิเสธการประเมินอย่างไม่เป็นเหตุเป็นผลหรือไม่มี วิจารณญาณ	1	1	1	1

ภาคผนวก ง
การหาความเที่ยงในการตรวจวิเคราะห์ความลึกของการตัดวิจารณ์ญาณ
จากแบบวิเคราะห์หมวดหมู่ข้อความ

การวิเคราะห์ข้อความสำหรับการวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ในการตอบคำถามของนักศึกษากลุ่มทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือวิจัยที่ตอบคำถามกรณีศึกษาที่ 1 ด้วยการ
ใช้แบบประเมินหมวดหมู่ข้อความสำหรับการวิเคราะห์ความลึกของการคิดวิจารณ์ ของ
ผู้เชี่ยวชาญ 2 คน และของผู้วิจัย ในการประเมินข้อความที่นักศึกษาตอบคำถามในเว็บไซต์ ได้ผล
ดังตารางที่ 6.4

ตารางที่ 6.4 การประเมินข้อความที่นักศึกษาตอบของผู้เชี่ยวชาญ 2 คน และผู้วิจัย

นักศึกษาคนที่	ประเด็นการวิเคราะห์	จำนวนข้อความ		
		ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้วิจัย
1	Relevance การเข้าประเด็น	2	2	2
	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	2	2	2
	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	1	1	1
	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ	1	1	1
	Justification พิสูจน์ได้	-1	-1	1
	Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	-1	-1	-1
2	Relevance การเข้าประเด็น	2	2	2
	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	2	2	2
	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	1	1	1
	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ	1	1	1
	Justification พิสูจน์ได้	0	0	1
	Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	-1	-1	-1
3	Relevance การเข้าประเด็น	2	2	2
	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	2	2	2
	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	1	1	1
	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ	1	1	1
	Justification พิสูจน์ได้	0	0	0
	Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	0	0	0

นักศึกษาคนที่	ประเด็นการวิเคราะห์	จำนวนข้อความ		
		ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้วิจัย
4	Relevance การเข้าประเด็น	2	2	2
	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	2	2	2
	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	1	1	1
	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ	1	1	1
	Justification พิสูจน์ได้	-1	-1	-1
	Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	0	0	0
5	Relevance การเข้าประเด็น	2	2	2
	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	2	2	2
	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	1	1	1
	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ	1	1	1
	Justification พิสูจน์ได้	0	0	1
	Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	1	1	1
6	Relevance การเข้าประเด็น	2	2	2
	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	2	2	2
	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	1	1	1
	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ	1	1	1
	Justification พิสูจน์ได้	0	0	1
	Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	0	0	0
7	Relevance การเข้าประเด็น	2	2	2
	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	2	2	2
	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	1	1	1
	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ	1	1	1
	Justification พิสูจน์ได้	0	0	1
	Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	1	1	1

นักศึกษาคน ที่	ประเด็นการวิเคราะห์	จำนวนข้อความ		
		ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้วิจัย
8	Relevance การเข้าประเด็น	2	2	2
	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	2	2	2
	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	1	1	1
	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ	1	1	1
	Justification พิสูจน์ได้	0	0	1
	Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	-1	-1	-1
9	Relevance การเข้าประเด็น	2	2	2
	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	2	2	2
	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	1	1	1
	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ	1	1	1
	Justification พิสูจน์ได้	0	0	1
	Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	2	2	2
10	Relevance การเข้าประเด็น	2	2	2
	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	2	2	2
	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	1	1	1
	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ	1	1	1
	Justification พิสูจน์ได้	0	0	1
	Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	-1	-1	-1
11	Relevance การเข้าประเด็น	2	2	2
	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	2	2	2
	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	1	1	1
	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ	1	1	1
	Justification พิสูจน์ได้	0	0	1
	Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	0	0	0

นักศึกษาคนที่	ประเด็นการวิเคราะห์	จำนวนข้อความ		
		ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้วิจัย
12	Relevance การเข้าประเด็น	2	2	2
	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	2	2	2
	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	1	1	1
	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ	1	1	1
	Justification พิสูจน์ได้	0	0	1
	Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	1	1	1
13	Relevance การเข้าประเด็น	2	2	2
	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	2	2	2
	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	1	1	1
	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ	1	1	1
	Justification พิสูจน์ได้	0	0	1
	Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	1	1	1
14	Relevance การเข้าประเด็น	2	2	2
	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	2	2	2
	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	1	1	1
	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ	1	1	1
	Justification พิสูจน์ได้	0	0	1
	Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	-1	-1	-1
15	Relevance การเข้าประเด็น	2	2	2
	Importance การพูดให้เห็นถึงความสำคัญ	2	2	2
	Novelty ความใหม่/แนวคิดใหม่ๆ	1	1	1
	Accuracy ความถูกต้องแม่นยำ	1	1	1
	Justification พิสูจน์ได้	0	0	1
	Critical Assessment การประเมินอย่างมี วิจารณญาณ	0	0	0

ตารางที่ 6.5 แสดงค่าความเที่ยงของการตรวจวิเคราะห์คำตอบความถี่ของการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เชี่ยวชาญและผู้วิจัย

ผู้ตรวจให้คะแนน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	ผู้วิจัย
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	-	.694*	.823*
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	-	-	.683*
ผู้วิจัย	-	-	-

*p < .05

จากตาราง สามารถสรุปได้ว่าการตรวจวิเคราะห์คำตอบของผู้วิจัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 และผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงกล่าวได้ว่า การตรวจวิเคราะห์คำตอบความถี่ของการคิดวิจารณ์ญาณของผู้วิจัยสามารถตรวจได้เช่นเดียวกับผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสามารถตรวจวิเคราะห์คำตอบความถี่ของการคิดวิจารณ์ญาณได้

ตารางที่ 6.6 แสดงค่าความสอดคล้องของการตรวจวิเคราะห์คำตอบความถี่ของการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เชี่ยวชาญและผู้วิจัย

ผู้ประเมิน		ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน
		RAI
2 คน	ระหว่างผู้ประเมินคนที่ 1 กับ 2	0.79
	ระหว่างผู้ประเมินคนที่ 1 กับ 3	0.72
	ระหว่างผู้ประเมินคนที่ 2 กับ 3	0.74
3 คน	ระหว่างผู้ประเมินคนที่ 1, 2 และ 3	0.76

จากตารางพบว่า การให้คะแนนของผู้ประเมิน 3 คน ได้ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (RAI) 3 คน เท่ากับ 0.76 จึงกล่าวได้ว่า การตรวจวิเคราะห์คำตอบความถี่ของการคิดวิจารณ์ญาณของผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องกันในการตรวจ

ภาคผนวก จ
ตัวอย่างกรณีศึกษา

กรณีศึกษาที่ 1 ความซื่อสัตย์ของสื่อมวลชน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับเรื่องความซื่อสัตย์ของสื่อมวลชนได้
2. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่เกิดจากการทำหน้าที่ของสื่อมวลชน
3. นักศึกษาสามารถประเมินสถานการณ์ปัญหาและเสนอวิธีแก้ปัญหาในการทำหน้าที่ของสื่อมวลชนได้อย่างมีวิจารณญาณ

คำชี้แจง ขอให้อ่านกรณีศึกษาต่อไปนี้

ดร.ยิ่งศักดิ์ มหาดาพงษ์ กำลังอยู่ระหว่างการลงสมัครเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร เขาเป็นผู้มีภาพพจน์ดี การศึกษาสูง ประวัติการทำงานดี พื้นฐานครอบครัวดี เป็นคนที่พูดจาไพเราะ สุขุม ทำงานลงพื้นที่ช่วยเหลือประชาชนมานาน เข้าถึงประชาชนทุกกลุ่ม เป็นที่รักของประชาชน ทำให้ในขณะนี้คะแนนเสียงของ ดร.ยิ่งศักดิ์ นำคู่แข่งไปมาก และมีแนวโน้มว่าเขาจะต้องชนะการเลือกตั้งครั้งนี้แน่นอน

นักข่าวของหนังสือพิมพ์ “เกิดเป็นไทย” เกิดไปเจาะข่าวมาได้ (จากแหล่งข่าวซึ่งไม่ใช่คู่แข่ง) ในเกมการเลือกตั้ง ว่า เมื่อ 4 ปีที่แล้ว ดร.ยิ่งศักดิ์ มหาดาพงษ์ เคยเข้าโรงพยาบาลไปรักษาโรคพิษสุราเรื้อรังอยู่ถึง 3 เดือน และเคยเข้าพบจิตแพทย์หลายครั้ง ซึ่งจากแหล่งข่าวบอกว่า ดร.ยิ่งศักดิ์ อาจเป็นไฮโมเซ็กซ์ชวล ประเภทแอบจิตที่มีรสนิยมนรักเพศเดียวกัน และมีคนยืนยันว่าสมัยเรียนเขาอาศัยอยู่กับเพื่อนชายซึ่งปัจจุบันเปิดตัวว่าเป็นผู้มีรสนิยมนประเภทนี้เช่นกัน

บังเอิญที่นักข่าวมีเพื่อนอยู่ในโรงพยาบาลที่ ดร.ยิ่งศักดิ์ เคยเข้าไปรักษา ซึ่งจะสามารถเข้าไปดูบัตรบันทึกข้อมูลการตรวจรักษาได้ นักข่าวมาบอกบรรณาธิการ บรรณาธิการสั่งให้ไปคุยเรื่องต่อจะด้วยวิธีการใดก็ได้ที่จะได้ข่าวมาเพื่อจะนำไปเสนอข่าว โดยบรรณาธิการย้ำอีกว่าถ้าจะต้องใช้เงินเข้ามาช่วยเขาก็ยินดีจ่ายให้มากตามที่ต้องการ ขออย่างเดียวต้องได้ข้อมูลมา

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จากกรณีข้างต้นตามความคิดเห็นของท่านอะไรเป็นปัญหาของกรณีศึกษานี้ และเพราะอะไรจึงคิดเช่นนั้น

2. ถ้าท่านเป็นนักข่าวคนนั้น ท่านจะแก้ปัญหอย่างไร เพราะเหตุใด

ความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ชั้นที่ 2

สื่อมวลชน

บุคคลดังกล่าวเป็นบุคคลสาธารณะ ซึ่งต่อไปอาจได้รับเลือกตั้งให้เป็นสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร และอาจมีผลกระทบต่องานของเขาในฐานะตัวแทนประชาชนในอนาคตได้ ดังนั้นจึงควรหาข้อเท็จจริงที่ถูกต้องมายืนยัน อีกทั้งยังถือเป็นการทำหน้าที่ของสื่อมวลชนด้วย

อาจารย์มหาวิทยาลัย

ไม่คุ้มข่าวนี้ต่อ เพราะดร.ยิ่งศักดิ์ ไม่ได้แสดงอาการป่วยออกมาเลยอย่างน้อยก็ในช่วงสามปีที่ผ่านมา ก็ยังเป็นเหตุผลที่ไม่ควรจะไปยุ่งกับเรื่องส่วนตัวของเขา

นักกฎหมาย

การขุดคุ้ยข้อเท็จจริงอันเป็นประโยชน์ต่อสาธารณชนไม่ถือว่าผิดกฎหมาย แต่ต้องทำให้ถูกต้องเท่านั้น

แนวทางแก้ปัญหา ชั้นที่ 3

สื่อมวลชน

นักข่าวควรขอให้เพื่อนดูบัตรบันทึกสุขภาพที่ว่ำนั้ก่อน เพราะขณะนี้เรายังไม่รู้ว่าเป็นเรื่องจริงหรือไม่ เราควรต้องหาความจริงในเรื่องนี้ก่อน

อาจารย์มหาวิทยาลัย

นักข่าวควรขอร้องให้เพื่อนดูข้อมูลและเป็นแหล่งข่าวในการให้ข่าวเรื่องนี้ (ภายใต้ข้อตกลงว่าจะปกปิดแหล่งข่าว) โดยทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของเพื่อนด้วยว่าจะยอมช่วยเหลือหรือไม่

นักกฎหมาย

หาข้อมูลและข้อเท็จจริงให้ได้ เพราะตามกฎหมายข่าวที่มีข้อเท็จจริงอันเป็นประโยชน์ต่อสาธารณชนสามารถนำเสนอได้ โดยอาจขอร้องให้เพื่อนหยิบบัตรบันทึกข้อมูลการตรวจมาดูซึ่งถือว่าไม่ผิด แต่ในกรณีที่จะลงข่าวเรื่องพฤติกรรมไฮโมเซ็กช่วลนั้น เป็นเรื่องส่วนตัวของบุคคลที่เป็นข่าว ไม่เกี่ยวกับการทำงานต่อสาธารณชน อาจถูกฟ้องหมิ่นประมาทได้

แนวคิด ทฤษฎี และตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง ชั้นที่ 4

- กฎหมาย
- พ.ร.บ. สื่อ

กรณีศึกษาเรื่องที่ 2

ความรับผิดชอบของสื่อมวลชน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับเรื่องความรับผิดชอบของสื่อมวลชนได้
2. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่เกิดจากการทำหน้าที่ของสื่อมวลชน
3. นักศึกษาสามารถประเมินสถานการณ์ปัญหาและเสนอวิธีแก้ปัญหาในการทำหน้าที่ของสื่อมวลชนได้อย่างมีวิจารณญาณ

คำชี้แจง ขอให้อ่านกรณีศึกษาต่อไปนี้

สถานีโทรทัศน์ “ประชาไท” เป็นสถานีที่ได้รับความนิยม และมีคุณสิทธิจักร พรรคดี เป็นผู้ดำเนินรายการที่มีชื่อเสียงได้รับความนิยมจากประชาชนอย่างมาก ถือว่าเป็นบุคคลที่มีบทบาททางความคิดของคนในสังคมคนหนึ่ง ณ ขณะนี้ คุณสิทธิจักร มักจะดำเนินรายการโดยนำเสนอแนวคิดของตนเองลงไปในช่วงด้วยและใส่อารมณ์ตนเองลงไปในช่วง

ทุกครั้งที่ดำเนินรายการคุณสิทธิจักรมักจะพูดถึงนักธุรกิจคนหนึ่งซึ่งเป็นเพื่อนรักของเขา และมักจะนำเสนอถึงกิจกรรมที่นักธุรกิจคนนี้ทำไม่ว่าจะเรื่องเล็กหรือเรื่องใหญ่ จนวันหนึ่งนักธุรกิจคนนี้ได้นำคลิปเสียงที่หลานสาวของเขาอัดไว้มาให้คุณสิทธิจักร เนื้อหาในคลิปเสียงเป็นการด่าทอกันเรื่องแย่งผู้ชาย ซึ่งเพื่อนของคุณสิทธิจักรบอกว่าเป็นดาราสาวคนหนึ่งที่มาด่าหลานตัวเองจึงอยากให้คุณสิทธิจักรช่วยเปิดคลิปเสียงและนำเสนอข่าวในรายการให้หน่อย

คุณสิทธิจักรจึงได้ขอร้องให้นักข่าวสายบันเทิงของช่องซึ่งเป็นเพื่อนรุ่นน้องที่คุณสิทธิจักร ผลักดันให้ได้เข้ามาทำงานที่ช่องนี้ช่วยทำข่าวและเปิดคลิปเสียงนี้ให้ด้วย

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จากกรณีข้างต้นตามความคิดเห็นของท่านอะไรเป็นปัญหาของกรณีศึกษานี้ และเพราะอะไรจึงคิดเช่นนั้น
2. ถ้าท่านเป็นนักข่าวคนนั้น ท่านจะแก้ปัญหาอย่างไร เพราะเหตุใด

ความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ชั้นที่ 2

สื่อมวลชน

หลานสาวของเพื่อนคุณสิทธิจักรเป็นคนที่มีชื่อเสียงในวงสังคมและดาราที่เกี่ยวข้องในคลิปก็ถือว่าเป็นบุคคลสาธารณะ เป็นที่สนใจของประชาชน ดังนั้นจึงน่าจะนำมาเป็นประเด็นข่าวได้ ยิ่งเป็นเรื่องชู้สาวยิ่งเป็นที่สนใจของประชาชนแน่นอน

อาจารย์มหาวิทยาลัย

เป็นเรื่องของบุคคลที่มีชื่อเสียงในสังคม การนำมาทำเป็นข่าวน่าจะทำได้แต่ประเด็นของเรื่องไม่ได้มีผลประโยชน์ใดๆกับสังคมเลย

นักกฎหมาย

การนำคลิปเสียงมาเปิดออกอากาศถือว่าผิดกฎหมาย เพราะลักลอบดักอัดถึงแม้จะไม่ได้เป็นผู้อัดเองแต่เจ้าของคลิปเอามาให้และอนุญาตให้เปิด ก็ไม่สามารถทำได้เพราะถือว่าผิดกฎหมายกับอีกฝ่ายหนึ่ง

แนวทางแก้ปัญหา ชั้นที่ 3

สื่อมวลชน

นักข่าวควรขอเปิดฟังก่อนว่ามีเนื้อหาอย่างไร และนำเสนอข่าวโดยบอกว่าได้คลิปเสียงมาจากแหล่งข่าว ซึ่งอาจตกลงกับเจ้าของคลิปเลยว่าต้องการให้เปิดเผยชื่อหรือไม่ ถ้าเจ้าของคลิปยอมเปิดเผยจะยิ่งทำให้ข่าวน่าเชื่อถือและเป็นประเด็นดังแน่นอน

อาจารย์มหาวิทยาลัย

นักข่าวควรเปิดฟังและหาข้อมูลเพิ่มเติมก่อน ควรไปหาข้อมูลจากดาราคู่กรณีด้วย เพื่อให้ความเป็นธรรมกับทั้งสองฝ่าย ไม่ควรนำคลิปที่ได้ไปเปิดออกอากาศเลย แต่อาจนำเสนอเป็นประเด็นข่าวหรือข่าวซุบซิบแทน แล้วถ้าเป็นเรื่องจริงค่อยมาพิจารณาดูอีกครั้งว่าควรจะนำคลิปมาเปิดหรือไม่

นักกฎหมาย

หาข้อมูลและข้อเท็จจริงให้ได้ แล้วค่อยเอามาทำเป็นข่าว และไม่ควรนำเสนอคลิปเสียงเพราะถือว่าผิดกฎหมาย ซึ่งอาจถูกฟ้องหมิ่นประมาทได้

แนวคิด ทฤษฎี และตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง ชั้นที่ 4

- กฎหมาย
- พ.ร.บ. สื่อ

กรณีศึกษาเรื่องที่ 3 ความมีมนุษยธรรมของสื่อมวลชน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับเรื่องความมีมนุษยธรรมของสื่อมวลชนได้
2. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่เกิดจากการทำหน้าที่ของสื่อมวลชนได้
3. นักศึกษาสามารถประเมินสถานการณ์ปัญหาและเสนอวิธีแก้ปัญหาในการทำหน้าที่ของสื่อมวลชนได้อย่างมีวิจารณญาณ

คำชี้แจง ขอให้อ่านกรณีศึกษาดังต่อไปนี้

ช่างภาพของหนังสือพิมพ์ “เสรีนิวส์” ขับรถเข้าไปในชุมชนแห่งหนึ่งเพื่อหาภาพเหมาะๆ เอามาเป็นข่าว ระหว่างทางนั้น เขาก็ได้พบกับเหตุการณ์ไม่คาดฝัน เมื่อมีเด็กผู้หญิงวัยรุ่นคนหนึ่งกำลังเอาน้ำมันเบนซินราดตามตัวและจุดไฟเผา ซ้ำๆ เธอนั้นมีเด็กทารกซึ่งถูกห่อด้วยผ้าวางอยู่ใกล้ๆ ไฟได้ลุกไหม้อย่างรวดเร็ว คนที่เห็นเหตุการณ์ก็วิ่งเข้ามาพยายามช่วยดับไฟ

ช่างภาพมองเห็นว่า ไม่อาจจะช่วยอะไรเด็กผู้หญิงคนนั้นได้ เขาจึงรีบคว้ากล้องมาถ่ายภาพเหตุการณ์นั้นไว้ และในที่สุดก็ไม่มีใครสามารถช่วยเด็กผู้หญิงคนนั้นได้ เหลือทิ้งไว้แต่เด็กทารกที่นอนลืมตาอยู่

ช่างภาพรีบกลับมาโรงพิมพ์และอัดภาพนั้นออกมา เป็นภาพที่ดีมาก ไฟกำลังลุกโผลงและสีหน้าแววตาที่เจ็บปวดคร่ำครวญของเด็กหญิงผู้ตายที่มองดูเด็กทารกซึ่งนอนอยู่ใกล้ๆ ภาพยังแสดงให้เห็นถึงความพยายามช่วยดับไฟของคนที่เห็นเหตุการณ์ ที่พยายามถอดเสื้อของตนเองฟาดดับไฟ

จากเหตุการณ์ทราบมาว่าเด็กผู้หญิงคนนั้นเป็นเพียงเด็กหญิงธรรมดาคนหนึ่ง ที่ไม่สามารถทนกับความอับอายจากการถูกเป็นที่นินทาของเพื่อนบ้าน เรื่องที่เธอตั้งท้องโดยไม่รู้ว่ามีใครเป็นพ่อเด็ก แม้เธอจะพยายามอุ้มท้องจนคลอดเด็กออกมา แต่เธอก็ไม่สามารถอดทนต่อสู้กับคำนินทาเพื่อให้มีชีวิตอยู่ในสังคมได้อีกต่อไป

บรรณาธิการเห็นภาพของช่างภาพคนนั้นและบอกให้รีบนำไปตีพิมพ์เพราะเป็นภาพที่ดี และต้องได้รับรางวัลแน่นอน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จากกรณีข้างต้นตามความคิดเห็นของท่านอะไรเป็นปัญหาของกรณีศึกษา และเพราะอะไรจึงคิดเช่นนั้น
2. ถ้าท่านเป็นนักช่างภาพคนนั้น ท่านจะแก้ปัญหาอย่างไร เพราะเหตุใด

ความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ชั้นที่ 2

บรรณาธิการ

ภาพที่ได้ถือเป็นภาพที่มีคุณภาพและคุณค่าอย่างมาก ผู้อ่านจะเกิดความสะเทือนใจและเห็นใจ และเห็นถึงความสามารถของช่างภาพที่ได้ภาพมา ซึ่งภาพนี้อาจจะได้รับรางวัลอีกด้วย อีกทั้งจะทำให้หนังสือพิมพ์มียอดขายที่สูงขึ้น

หัวหน้ามูลนิธิเด็กและสตรี

ถึงแม้ภาพที่ได้จะมีคุณค่า แต่ก็ไม่ควรนำเสนอ เพราะตามกฎหมาย พ.ร.บ.คุ้มครองเด็ก มาตรา 26-27 ระบุว่า ห้ามกระทำการอันเป็นการทารุณกรรมบังคับขู่เข็ญโฆษณา และห้ามมิให้ผู้ใดเผยแพร่ทางสื่อมวลชนหรือสื่อสารสนเทศ ประเภทใดของข้อมูลตัวเด็กและผู้ปกครอง โดยเจตนา ให้มีความเสียหายต่อจิตใจหรือชื่อเสียงเกียรติคุณ หรือสิทธิประโยชน์อื่นใดของเด็ก เพื่อแสวงหาประโยชน์ให้ต่อตนเองหรือผู้อื่นโดยไม่ชอบ อีกทั้งยังเป็นการตอกย้ำให้กับครอบครัวของเด็กผู้หญิงผู้ตายและลูกของเธออีกด้วย

นักกฎหมาย

ภาพที่ได้ไม่นับถือว่าไม่ผิดกฎหมาย สามารถนำเสนอได้ แต่ไม่ควรนำเสนอภาพเด็กทารก หรือเน้นข่าวที่เด็กทารกคนนั้น เพราะมันต้องกลายเป็นภาพประวัติศาสตร์ ถ้าวันหนึ่งเด็กโตขึ้นมา อาจจะรู้สึกเป็นตราบาปในจิตใจ ซึ่งสำนึกและจรรยาบรรณของทุกอาชีพต้องมีมากกว่าที่กฎหมายกำหนด ปัจจุบันสื่อเล่นข่าวเพื่อต้องการความมัน จนลืมเรื่องสิทธิเด็ก

แนวทางแก้ปัญหา ชั้นที่ 3

บรรณาธิการ

ตีพิมพ์ภาพที่ได้ แต่ต้องเขียนบรรยายใต้ภาพว่ามีคนมาช่วยแล้วแต่ไม่รอด เพื่อไม่ให้ผู้อ่านเข้าใจผิดคิดว่าช่างภาพไม่มีมนุษยธรรม และควรรีให้รายละเอียดอย่างครบถ้วน อีกทั้งไม่ต้องบอกชื่อและนามสกุลจริงของเด็กผู้หญิงคนนั้น และไม่นำเสนอภาพเด็กทารก

หัวหน้ามูลนิธิเด็กและสตรี

ไม่ควรนำเสนอภาพ แต่อาจนำเสนอเพียงแค่ข่าวอย่างเดียวเขียนถึงสาเหตุที่เด็กผู้หญิงต้องฆ่าตัวตาย และควรเขียนยกย่องเธอที่ไม่ทำแก้ม่าลูกในท้องของตัวเอง ควรจะเป็นการเขียนนำเสนอแบบบทวิเคราะห์และไม่กล่าวถึงชื่อและนามสกุลจริง

นักกฎหมาย

ถ้าต้องการนำเสนอข่าวจริงๆ ควรลงภาพเล็กๆ ที่ดูแล้วไม่สยดสยอง และไม่มีผลกระทบต่อเด็ก และต้องเขียนบรรยายวิเคราะห์ข่าวด้วย ไม่ควรลงแค่ภาพและการรายงานข่าวอย่างเดียว เพราะฉะนั้นสื่อควรคำนึงถึงเรื่องกฎหมายและจริยธรรม และเจตนาในการเสนอข่าวว่าเพื่อสาธารณชนหรือเพื่อเพิ่มยอดขาย

แนวคิด ทฤษฎี และตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง ชั้นที่ 4

- กฎหมาย
- จรรยาบรรณสื่อ
- พ.ร.บ.เด็ก

ภาคผนวก ช

ตัวอย่างคำตอบของนักศึกษาที่ตอบคำถามหลักโดยเปรียบเทียบครั้งแรกกับครั้งสุดท้าย

ตารางที่ 6.7 ตัวอย่างคำตอบจากกรณีศึกษาที่ 1 กลุ่มเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล

รหัสนักศึกษา	คำถามหลัก จากกรณีข้างต้นตามความคิดเห็นของท่านอะไรเป็นปัญหาของกรณีศึกษานี้ และเพราะอะไรจึงคิดเช่นนั้น	
	ครั้งที่ 1 (ชั้นที่ 1)	ครั้งที่ 2 (ชั้นที่ 5)
TG101	การชิงดีชิงเด่นกัน การที่หาประวัติผู้อื่นที่ไม่ดีมาเผยแพร่ โดยไม่มีจรรยาบรรณ ก็จะไปบอกไปว่า การนำข้อมูลผู้อื่นมาเปิดเผย มันเป็นเรื่องที่ไม่ดี	การที่นักข่าวต้องไปทำข่าวตามที่ บก.สั่ง ซึ่งเป็นการขุดคุ้ยเรื่องของบุคคลอื่น ไปหาข้อเท็จจริงก่อน แล้วค่อยดูว่าควรนำเสนอข่าวหรือไม่
TG102	การที่เข้าไปขุดคุ้ยเรื่องของคนอื่น จะไม่นำข่าวนี้ออกเผยแพร่	การที่เข้าไปขุดคุ้ยเรื่องของคนอื่น อันเป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล จะไม่นำข่าวนี้ออกเผยแพร่แบบโจ่งแจ้ง
TG103	ปัญหาคือสุรา เพราะเมื่อคนเราเมาก็สามารถทำอะไรก็ได้ที่ตนอาจไม่รู้เรื่อง และอาจลามถึงโรคอื่น ๆ ที่เข้ามารุมเร้า จนกลายเป็นแบบนี้ ก็อาจแจ้งไปยังบรรณาธิการหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องกับดร.ย้งศักดิ์ ก่อนที่ท่านจะชนะการเลือกตั้ง	การที่ต้องไปขุดคุ้ยข่าวของ ดร.ย้งศักดิ์ ซึ่งอาจผิดหลักการทำหน้าที่ของสื่อมวลชน จะไม่ใช้เงินกับแหล่งข่าว แต่จะเข้าไปหาข้อเท็จจริงเท่าที่จะหาได้
TG104	การค้นข้อมูลส่วนตัวของผู้อื่นซึ่งเจ้าตัวไม่ได้อนุญาต ไม่ค้นหาข้อมูลเพราะถ้าค้นหาข้อมูลแล้วนำไปลงหนังสือพิมพ์อาจถูกฟ้องได้	การค้นข้อมูลส่วนตัวของผู้อื่นซึ่งเจ้าตัวไม่ได้อนุญาตเพราะถือว่าเป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล ค้นหาข้อมูลแบบถูกต้อง และต้องดูก่อนนำไปลงหนังสือพิมพ์
TG105	การค้นหาข้อมูลมานำเสนอให้ประชาชนรู้ ไปค้นข้อเท็จจริงก่อน แล้วค่อยดูว่าจะนำมาลงหรือไม่	การที่เราจะเลือกผู้เข้ามาบริหารบ้านเมืองของเรา เราต้องรู้ประวัติความเป็นมาว่าบุคคลนั้น เหมาะสมแก่ตำแหน่งหน้าที่นี้หรือไม่ เพราะถ้าเราเลือกผู้ที่ไม่สามารถพัฒนาประเทศของเราได้ ก็จะทำให้บ้านเมืองของเราแย่ ประชาชนเดือดร้อนได้ ดังนั้นผู้ที่ทำหน้าที่ตรงนี้ควรหาข้อเท็จจริงที่ถูกต้องมาให้ประชาชนรับรู้ว่าเป็นความจริงหรือไม่ เราต้องค้นหาข้อมูลว่าข้อเท็จจริงมันเป็นอย่างไร เพื่อให้ประชาชนรับรู้ โดยใช้จรรยาบรรณของนักข่าวในการลงข่าวไม่เกินความจริง จนทำให้ผู้อื่นขัดแย้งหรือส่งผลกระทบต่อหน้าที่การงานของผู้อื่นได้ ดังนั้นการทำอะไรเราก็ควรมีหลักฐานที่เพียงพอในการนำเสนอข่าวสาร

ตารางที่ 6.8 ตัวอย่างคำตอบจากกรณีศึกษาที่ 2 กลุ่มเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบโสเครติสร่วมกับการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง

รหัสนักศึกษา	คำถามหลัก จากกรณีข้างต้นตามความคิดเห็นของท่านอะไรเป็นปัญหาของกรณีศึกษานี้ และเพราะอะไรจึงคิดเช่นนั้น	
	ครั้งที่ 1 (ชั้นที่ 1)	ครั้งที่ 2 (ชั้นที่ 5)
TG201	การที่มีคลิปเสียงหลุดออกมา ไม่ควรเปิด เพราะเป็นเรื่องส่วนตัวของเขา และเราช่วยแนะนำทางออกที่ดีสำหรับเขา	การมีเพื่อนเป็นนักข่าว และคลิปเสียง ไม่เอาวิชาซีพหาผลประโยชน์ให้กับตนเอง
TG202	เป็นปัญหาของหลานสาวคุณสิทธิจักรเพราะคิดว่าน่าจะเป็นปัญหาใหญ่ หาข้อมูลข่าวที่ถูกต้อง	คลิปเสียงที่ว่าไม่ได้ผ่านการตรวจสอบที่มาที่ไปและข้อเท็จจริง ทำการสืบข้อมูลของคลิปก่อนนำเสนอเป็นอักษรย่อของชื่อดาราสาว
TG203	ปัญหาแค่ว่าไม่น่าจะไปเผยแพร่คลิปนั้นทำให้เป็นเรื่องใหญ่ ไม่ไปเผยแพร่เพราะมันดูไร้สาระกะแค่เรื่องแย่งผู้ชาย	การนำเสนอข่าวเชิงเรื่องส่วนตัว ไม่นำเสนอข่าว
TG204	เนื้อหาในคลิปเสียงเป็นการด่าทอกันเรื่องแย่งผู้ชาย ซึ่งเพื่อนของคุณสิทธิจักรบอกว่าเป็น ดาราสาวคนหนึ่งโทรมาด่าหลานสาวตัวเอง เพราะ เป็นการพลาดพิง และอาจจะส่งผลเสีย ทำให้เสียชื่อเสียงได้ จะพิจารณาเหตุผลว่าสมควรหรือไม่ในการนำเสนอเนื้อหาจะต้องดูถึงความเหมาะสมด้วย ถ้าเรื่องที่จะเสนอไม่เหมาะสมก็ไม่นำไปเผยแพร่เลย	การใช้ความสนิทสนมส่วนตัวในทางเส้นสายและใช้ประโยชน์จากความสนิทสนม ปฏิเสธการนำเสนอข่าว
TG205	ปัญหาคือคุณสิทธิจักร มีเพื่อนรักเป็นนักธุรกิจ แล้วหลานสาวของเขาเกิดมีปัญหา เนื่องจาก มีดาราคคนหนึ่งโทรมาด่าทอหลานสาวตัวเอง จึงอยากให้คุณสิทธิจักรช่วยเหลือ ที่คิดเช่นนี้ เพราะคุณสิทธิจักร กับนักธุรกิจเป็นเพื่อนรักกัน ยังไงก็ต้องช่วยเหลือกัน ปฏิเสธไป เพราะคลิปเสียงนั้นไม่ควรเผยแพร่และไม่เหมาะสม	คุณสิทธิจักร กับเพื่อนเป็นเพื่อนรักกัน ยังไงต้องช่วยเหลือกัน ปฏิเสธ เพราะคลิปเสียงนั้นไม่ควรเผยแพร่และไม่เหมาะสม

ตารางที่ 6.9 ตัวอย่างคำตอบจากกรณีศึกษาที่ 3 กลุ่มเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ5W1Hร่วมกับการคิดสะท้อนแบบการเล่าเรื่องด้วยดิจิทัล

รหัสนักศึกษา	คำถามหลัก จากกรณีข้างต้นตามความคิดเห็นของท่านอะไรเป็นปัญหาของกรณีศึกษานี้ และเพราะอะไรจึงคิดเช่นนั้น	
	ครั้งที่ 1 (ชั้นที่ 1)	ครั้งที่ 2 (ชั้นที่ 5)
TG303	ภาพถ่ายของนักข่าว เพราะเป็นภาพที่สะเทือนใจ ไม่นำภาพไปเสนอบรรณาธิการ	การจะนำเสนอภาพข่าวที่สะเทือนใจ ถ้าจำเป็นต้องลงข่าวนี้จริงๆ ก็จะต้องเพียงภาพข่าวเล็กๆ ไม่พลาดหัวข่าวใหญ่ ลงเพียงเพื่อ เตือนสติ และเป็นอุทาหรณ์ให้กับเด็กคนอื่นๆ เท่านั้น เพราะจะได้ไม่เป็นปมกับเด็กทารกที่กำลัง จะเติบโตมากนัก อย่างน้อยก็เป็นเพียงแค่ข่าวที่ไม่ได้พลาดหัวข่าวใหญ่โต
TG304	มีเด็กผู้หญิงวัยรุ่นคนหนึ่งกำลังเอาน้ำมันเบนซินราดตามตัวและจุดไฟเผา ข้างๆ เธอนั้นมี เด็กทารกซึ่งถูกห่อด้วยผ้าวางอยู่ใกล้ๆ เพราะเป็นปัญหาที่กำลังเกิด เข้าไปช่วยเด็กคนนั้นทันที จะไม่มัวถ่ายรูป เพราะชีวิตของคนสำคัญที่สุด	การฆ่าตัวตายของวัยรุ่น ไม่ถ่ายภาพไม่นำเสนอผมไม่ทำข่าวนี้ให้คนอื่นทำ
TG306	ต้นข่าวคิดว่า"ปัญหาเกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร ทำให้เด็กผู้หญิงนั้น เครียด และทนกับความอับอายที่โดนนิทาของเพื่อนบ้านไม่ได้และคิดว่าไม่สามารถมีชีวิตอยู่ ภายในสังคมนั้นอีกต่อไปเลยไม่มีทางออก ทำอะไรไม่ทันคิด จึงคิดฆ่าตัวตาย โดยการนำ น้ำมันเบนซินราดตามตัวและจุดไฟเผา ซึ่งเป็นความคิดที่ผิดมากๆ ถ้าข่าวเจ้าเป็นช่างภาพคนนั้น จะเขาไปช่วยทันที เมื่อเห็นเด็กผู้หญิงคนนั้นกำลังราดน้ำมัน เบนซินตามตัวและจุดไฟเผาตัวเอง ซึ่งตรงกันข้าม ช่างภาพในเหตุการณ์นั้นกลับคิดว่าเข้าไป ช่วยไม่ทัน เลยถ่ายรูปไว้ทุกๆตอนที่เด็กผู้หญิงคนนั้นตั้งแต่ราดน้ำมันจนถึงจุดไฟเผาตัวเอง	การทำหน้าที่ของสื่อมวลชนที่มัวแต่อยากได้ข่าวจนลืมช่วยเหลือคน 1.ควรมีมนุษยธรรมในการช่วยเหลือ ถ้าเป็นสื่อมวลชนคนนั้น ควรที่จะเข้าไปช่วยเหลือ ไม่ใช่มัว แต่ถ่ายรูปและมัวแต่คิดว่าถ้าเขาไปช่วยเหลือไม่ทัน วิธีแก้ปัญหาคือ ควรตัดสินใจในการช่วย เด็กผู้หญิงคนนั้นก่อน มากกว่าที่จะเลือกถ่ายรูป 2.ยึดหลักความมีมนุษยธรรม โดยการใช้นำมา ปฏิบัติในชีวิตของสื่อมวลชนยึดหลักความมีมนุษยธรรม ในการมีความช่วยเหลือและในการ เสนอข่าว
TG308	ปัญหาคือเด็กตั้งท้องไม่มีพ่อ ทนการนิทาไม่ได้ จึงเป็นสาเหตุที่ก่อเหตุครั้งนี้ จะช่วยให้ถึงที่สุด และไม่เก็บภาพนั้น เพราะผิดจรรยาบรรณ เป็นภาพที่สะเทือนใจผู้รับสาร เนื่องจากเป็นภาพที่ไม่ควรทำออกสื่อ	เด็กท้องไม่มีพ่อเลยฆ่าตัวตาย และนักข่าวอยากลงภาพข่าว ไม่ควรนำเสนอภาพ แต่อาจนำเสนอเพียงแค่ว่าอย่างเดียวยังเขียนถึงสาเหตุที่เด็กผู้หญิงต้องฆ่า ตัวตาย และควรเขียนยกย่องเธอที่ไม่ทำแท้งลูก ในท้องของตัวเอง
TG310	ช่างภาพ เพราะนอกจากไม่ช่วยแล้วยังจะนำภาพของเด็กคนนั้นไปขายอีก ช่วยเด็กคนนั้นให้ถึงที่สุด ไม่ว่าจะช่วยได้หรือไม่ก็ได้ก็ตาม เพราะชีวิตคนนั้นสำคัญกว่า	ช่างภาพอยากลงข่าว อาจจะลงแค่เป็นอุทาหรณ์เตือนใจผู้อ่าน แต่ไม่ลงรายละเอียดและภาพ เพราะเป็นการเตือนใจ เด็กหญิงให้ดูแลตัวเองว่าไม่ควรตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควร

ตารางที่ 6.10 ตัวอย่างคำตอบจากกรณีศึกษาที่ 3 กลุ่มเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่ใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบ5W1Hร่วมกับการคิดสะท้อนแบบการเขียนความเรียง

รหัสนักศึกษา	คำถามหลัก จากกรณีข้างต้นตามความคิดเห็นของท่านอะไรเป็นปัญหาของกรณีศึกษานี้ และเพราะอะไรจึงคิดเช่นนั้น	
	ครั้งที่ 1 (ขั้นที่ 1)	ครั้งที่ 2 (ขั้นที่ 5)
TG401	<p>ปัญหาคือ เด็กผู้หญิงคนนั้นเป็นเพียงเด็กหญิงธรรมดาคนหนึ่ง ที่ไม่สามารถทนกับความอับอายจากการถูกเป็นที่นินทาของเพื่อนบ้าน เรื่องที่เธอตั้งท้องโดยไม่รู้ว่ามีใครเป็นพ่อเด็ก แม้เธอจะพยายามข่มขู่จนคลอดเด็กออกมา แต่เธอก็ไม่สามารถทนต่อผู้กับค่านินทา เพื่อให้มีชีวิตอยู่ในสังคมได้อีกต่อไป</p> <p>ถ่ายภาพเก็บเป็นหลักฐาน และเข้าไปช่วยเหลือกับชาวบ้าน</p>	<p>การที่เด็กฆ่าตัวตายแต่นักข่าวไม่ยอมไปช่วยแม้แต่ถ่ายภาพเข้าไปช่วยก่อนภาพค่อยถ่ายทีหลัง</p>
TG403	<p>สังคมไม่ให้ภัยคนที่กระทำผิดเพราะถ้าหากคนส่วนใหญ่เลือกที่จะเข้าใจถึงปัญหาของผู้หญิงคนนั้น ก็คงไม่เอาไปพูดและนินทาเธอจนทนไม่ได้</p> <p>เขียนข่าวที่สะเทือนใจเกี่ยวกับผู้หญิงคนนี้ เพราะคนในสังคมสมัยนี้ หากใครทำผิดแล้วไม่ชอบให้ภัยกัน แต่กลับทำร้ายกันลับหลัง</p>	<p>การนำเสนอข่าวเรื่องการฆ่าตัวตายของเด็ก</p> <p>อาจไม่ลงข่าว เพราะเป็นการละเมิด พระราชบัญญัติคุ้มครองเด็ก พ.ศ. ๒๕๔๖ มาตรา ๒๗ ห้ามมิให้ผู้ใดโฆษณาหรือเผยแพร่ทางสื่อมวลชนหรือสื่อสารสนเทศประเภทใด ซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับตัวเด็กหรือผู้ปกครอง โดยเจตนาที่จะทำให้เกิดความเสียหายแก่จิตใจ ชื่อเสียง เกียรติคุณ หรือสิทธิประโยชน์อื่นใดของเด็ก หรือเพื่อแสวงหาประโยชน์สำหรับตนเองหรือผู้อื่นโดยมิชอบ</p> <p>นักข่าวควรมีจริยธรรม</p>
TG405	<p>ช่างภาพคนหนึ่งได้พบกับเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดและได้ถ่ายภาพเหตุการณ์นั้นไว้ และได้นำกลับมาให้บรรณาธิการดูบรรณาธิการจึงสั่งให้ตีพิมพ์ข่าวนี้</p> <p>ทำตามที่บรรณาธิการสั่งเพราะถือว่าเป็นข่าวที่ต้องได้รับความสนใจจากประชาชนเป็นอย่างมากและน่าจะเป็นเรื่องสะท้อนถึงปัญหาในสังคมตอนนี้</p>	<p>การเผยแพร่ภาพข่าวของช่างภาพ</p> <p>จะให้ข่าวที่เป็นจริงเสมอ และไม่สะเทือนใจต่อบุคคลอื่นหรือในครอบครัวของผู้เป็นข่าวหากเราไม่แก้ปัญหาด้วยวิธีดังกล่าว สังคมก็จะประณามว่าเราไม่เสนอข่าวที่เป็นจริง และเสนอข่าวที่ร้ายแรงได้</p>
TG408	<p>เป็นกรณีที่หน้าเศร้ามากเพราะนักข่าวน่าจะช่วยกลับไปหยิบกล้องมาถ่าย</p> <p>ช่วยเด็กก่อนเพราะไฟกำลังลุกไหม้อย่างรุนแรงถ้าฉันเป็นนักข่าวฉันจะช่วยเต็มที่</p>	<p>ทุกคนที่ไม่อยู่ในเหตุการณ์อาจจะคิดว่า นักข่าวคนดังกล่าวทำไมถึงไม่เข้าไปช่วย แม้แต่ถ่ายภาพกันอยู่ทำไมถึงแม้ว่าเราจะช่วยเด็กหญิงคนนั้นไม่ทัน แต่เรารู้ดีว่าทำไมเราถึงช่วยไม่ทัน</p> <p>และอีกอย่างในการนำเสนอข่าวสารที่เราได้มานั้น เราต้องให้ความเป็นจริงเสมอว่าทำไมเด็กหญิงคนนั้นถึงไม่รอด เพราะเหตุใดเขาถึงทำร้ายตัว เราต้องให้ข้อมูลที่ถูกต้องและจริงเสมอ</p>

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวดนุชา สลิ่งวงศ์ เกิดเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2523 ที่จังหวัดลำปาง สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาโทศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ เกียรตินิยมอันดับ 1 จากคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ เมื่อปีการศึกษา 2545 จากนั้น สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวารสารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสื่อสารมวลชน จากคณะ วารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อปีการศึกษา 2549 และเข้าศึกษา ต่อในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2551

ปัจจุบันเป็นอาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ และรองคณบดี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์