มท 126840

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นางสาววณิรตา คำก้อน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
พ.ศ. 2562

สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ใบอนุมัติวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เรื่อง : การพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณาญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัย : นางสาววณิรตา คำก้อน

ได้รับอนุมัติเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ท.ดร.ณัฏฐชัย จันทชุม)
คณบดีคณะครุศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร ทองสอดแสง)
รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิท ตีเมืองซ้าย) ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก) กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน) กรรมการ

(อาจารย์ ดร.พงศ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์) กรรมการ

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัย : นางสาววณิรตา คำก้อน

ปริญญา : ครุศาสตรมหาบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา)
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน
อาจารย์ ดร.พงศ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์

ปีการศึกษา : 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาบทเรียนการพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคมเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคมเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ของแมคกุยแกนส์ (3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น (4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคมเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนโรงเรียนบ้านบ่อใหญ่ จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือบทเรียนผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้น แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบวัดความพึงพอใจ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test Dependent Simple

ผลการวิจัยพบว่า (1) บทเรียนบนเว็บที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคมมีคุณภาพในระดับมาก (2) ประสิทธิภาพการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ของแมคกุยแกนส์ มีค่าเท่ากับ 1.10 (3) เปรียบเทียบความสามารถในกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (4) ความพึงพอใจของผู้เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคมเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : บทเรียนบนเว็บ สื่อสังคม กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นักเรียนชั้นประถมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Title : Developing Web-Based Instruction through Learning Methods with the Sample Case and Social Media for Enhancing Critical Thinking Process on Information Technology Issue for Primary Students at the Grade 6th Level

Author : Miss Wanirata Khamkorn

Degree : M.Ed. (Computer Education)
Rajabhat Maha Sarakham University

Advisors : Assistant Professor Dr. Prawit Simmatun
Dr. Pongtorn Popoonsak

Year : 2019

ABSTRACT

The aims of this research study were (1) to develop the web-based instruction through the mixed learning methods with the sample case and social media for enhancing critical thinking process on information technology issue for primary students at the grade 6th level, (2) to investigate the efficiency of the mixed learning methods with the sample case and social media for enhancing critical thinking process according to the standardized criteria of Mcguigans, (3)to compare students' responses of their pre and post critical thinking abilities to their information technology issue for primary students at the grade 6th level toward web-based instruction was developed, (4) to examine of students' satisfactions to their post learning performances on the web-based instruction through learning methods with the sample case and social media for enhancing critical thinking process on information technology issue for primary students at the grade 6th level. Administrations to a sample size of 40 students in Ban BhoYai School with the cluster random sampling technique and drawing the label were selected. Collecting data was corrected with the developing web-based instruction, the critical thinking ability test, and the satisfaction test. Statistically significant was analyzed with mean, percentage, standard deviation, and t-test dependent simple.

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

The results of this research have found that: (1) The web-based instruction through learning methods with the sample case and social media was developed, which the quality indicates that of the high level. (2) The efficiency of the mixed learning methods with the sample case and social media for enhancing critical thinking process according to the standardized criteria of Mcguigans evidence of 1.10. (3) Students' responses of their post critical thinking abilities indicate that of higher than theirpre critical thinking abilities and were differentiated significant at the level evidence of .01. (4) Students' learning achievements of their post learning outcomes are higher than their pre learning outcomes, and statistically significant was differentiate at the level of .01. (5) Students' performances of their satisfactions to their web-based instruction through learning methods with the sample case and social media for enhancing critical thinking process on information technology issue for primary students at the grade 6^{th}, which indicate that of the highest level.

Keywords : Development, Web-based Instruction, Learning Method, Sample Case, Social Media, Enhancement, Critical Thinking Process, Information Technology, and Primary Students

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Major Advisor

กิตติกรรมประกาศ

การทำการวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและการเอาใจใส่ให้คำปรึกษาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ อาจารย์ ดร.พงศ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ กำกับ ติดตามและให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิท ตีเมืองซ้าย ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำที่ทำให้งานวิจัยฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลงกต ภูมิสายดร อาจารย์ ดร.นราวิชญ์ ศรีเปารยะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คุณครูอรรคเดช ทองกอง ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ตลอดจนให้คำปรึกษา คำแนะนำในการจัดทำและเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัย

ขอขอบคุณเจ้าของเอกสาร หนังสือ ตำรา ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและอ้างอิง และขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ช่วยเหลือให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร คณะครู และบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนบ้านบ่อใหญ่ (บ่อใหญ่เรืองศิลป์) และโรงเรียนบ้านเปลือยหนองตูบ ขอบคุณบิดา – มารดา ครอบครัวคำก้อน ที่ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนด้านทุนการศึกษา ให้คำแนะนำ และให้กำลังใจในการจัดทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จด้วยดี เพื่อนนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือในการดำเนินการวิจัย

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีต่อผู้สนใจศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่บิดา มารดา และบูรพาจารย์ที่เคยอบรมสั่งสอนมา ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านความสำเร็จในการวิจัยครั้งนี้

นางสาววณิรตา คำก้อน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญ

หัวเรื่อง **หน้า**

บทคัดย่อ ..... ค

ABSTRACT ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ช

สารบัญตาราง ..... ญ

สารบัญภาพ ..... ฎ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย 5

1.3 สมมติฐานงานวิจัย 5

1.4 ขอบเขตการวิจัย 5

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ 6

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ 8

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม 9

2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 9

2.2 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี 15

2.3 บทเรียนบนเว็บและการพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามรูปแบบ ADDIE Model 19

2.4 การสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง 32

2.5 ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ 36

2.6 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความคิดอย่างมีวิจารณญาณ 47

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 51

2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย 59

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 61

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 61

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 61

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย 62

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล 65

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หัวเรื่อง **หน้า**

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล 67
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย 67
บทที่ 4 ผลการวิจัย 69
4.1 ผลการพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม 69
4.2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านสื่อสังคม 73
4.3 ผลการเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระหว่าง
ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น 73
4.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอน
โดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม 74
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 76
5.1 สรุปผล 76
5.2 อภิปรายผล 77
5.3 ข้อเสนอแนะ 79
บรรณานุกรม 80
ภาคผนวก 86
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ 87
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 93
ประวัติผู้วิจัย 116

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

3.1 การวิจัยแบบ One Group Pre-test Post-test Design 65
3.2 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 66
2.3 ขั้นตอนการออกแบบ 28
2.4 ขั้นตอนการพัฒนา 29
4.1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บ 72
4.2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ 73
4.3 การเปรียบเทียบคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 74
4.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเว็บ 74

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญภาพ

ภาพที่ หน้า

2.1 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามรูปแบบ ADDIE 25
2.2 ขั้นการวิเคราะห์ 26
2.3 ขั้นตอนการออกแบบ 28
2.4 ขั้นตอนการพัฒนา 29
2.5 ขั้นตอนการทดลองใช้ 30
2.6 ขั้นตอนการประเมินผล 31
2.7 กระบวนการความคิดอย่างมีวิจารณญาณ 46
2.8 ประกอบองค์ประกอบความคิดอย่างมีวิจารณญาณ 50
4.1 หน้าจอขั้นตอนที่ 1 ผู้สอน/ผู้เรียนนำเสนอกรณีตัวอย่าง 70
4.2 ขั้นตอนที่ 2 ผู้เรียนศึกษากรณีตัวอย่าง 70
4.3 หน้าจอขั้นตอนที่ 2 ผู้เรียนศึกษากรณีตัวอย่าง 71
4.4 หน้าจอขั้นตอนที่ 3 ผู้เรียนอภิปรายประเด็นคำถามเพื่อหาคำตอบ 71

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

สภาพสังคมในศตวรรษใหม่ เป็นยุคของความเร็วและล้ำสมัยของเทคโนโลยี การสื่อสาร ความหลากหลายทาง เชื้อชาติ วัฒนธรรม การหล่อหลอมรวมความคิดและความเชื่อของกลุ่มคน ที่บุคคลในสังคมจะต้องตั้งรับการมีวิถีชีวิตยุคใหม่อย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งจากสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก และความคาดหวังของผู้ปกครองต่อการศึกษาต่อของบุตรหลาน ตลอดจนการเผชิญสิ่งยั่วยุหรือตัวแบบที่ไม่เหมาะสมต่าง ๆ รอบตัว ก่อให้เกิดปัญหาเด็กและเยาวชนอย่างมาก ทั้งทางด้านปัญหาการปรับตัว ปัญหาด้านอารมณ์และจิตใจ ปัญหาสุขภาพ ปัญหาความรุนแรง ปัญหาเด็กติดเกม ปัญหายาเสพติด ปัญหาทางเพศ ฯลฯ โดยเฉพาะในเด็กและเยาวชนที่มีทักษะชีวิตต่ำขาดภูมิคุ้มกันทางสังคมที่ดี เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานไปแล้ว อาจเป็นคนที่ไม่ประสบความสำเร็จในชีวิต มีปัญหาทางอารมณ์จิตใจ และมีความขัดแย้งในชีวิตได้ง่าย ครูจึงต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิตเป็นภูมิคุ้มกัน ให้รอดพ้นจากการครอบงำความคิดของสื่อเทคโนโลยีและตั้งรับต่อการก้าวรุกทางสังคมอย่างรู้เท่าทัน ในระดับประถมศึกษา มีองค์ประกอบของทักษะชีวิต ในการคิดวิเคราะห์ตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สอดคล้องกับกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีพฤติกรรมทักษะชีวิตที่คาดหวังสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คือ รู้จักวิพากษ์วิจารณ์บนพื้นฐานของข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้อง และตัวชี้วัดคือ วิพากษ์วิจารณ์ตามหลักการเหตุผลและใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้องสนับสนุน ทั้งนี้เพื่อผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดเชื่อมโยง และมีทักษะในการแสวงหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2555, น. 1, 3, 125)

กระทรวงศึกษาธิการกำหนดให้มีการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง พ.ศ. 2552-2561 ซึ่งมีการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้อย่างเป็นระบบใน 3 ประเด็นหลัก คือ การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทย การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้อย่างทั่วถึงอย่างมีคุณภาพ และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคมในการบริหารและการจัดการศึกษาจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน เส้นทางสู่ความสำเร็จ การปฏิรูปการศึกษาไทยในทศวรรษที่สอง “เพื่อคุณภาพเด็กไทย คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ ก้าวไกลสู่สากล เป็นพลเมืองที่สมบูรณ์” โดย

โรงเรียนต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะที่เป็นจุดเน้นคือ อ่านคล่อง เขียนคล่อง คิดเลขคล่อง มีทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน ทักษะชีวิต ทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ตามช่วงวัย (กัญนิกา พราหมณ์พิทักษ์, 2554, น. 2-5)

การจัดการเรียนการสอนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 กำหนดแนวทางการจัดการศึกษามาตรา 24 ว่าด้วยการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องคำนึงถึงความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา ส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจะเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อ การเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางยุทธศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้โดยร่วมกันสร้างรูปแบบและแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นที่องค์ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียน เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน ทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนจะต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ การเรียนรู้ 3Rx7R ซึ่ง 3R คือ Reading (อ่านออก), (W)Riting (เขียนได้) และ (A) Rithemetics (คิดเป็น) และ 7C ได้แก่ Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) Cross – cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจ ความต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์) Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ) Communications, Information, and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้) ซึ่งครูจะเป็นผู้สอนไม่ได้แต่ต้องให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเองโดยครูออกแบบการเรียนรู้ ฝึกฝนให้ตนเองเป็นโค้ช (Coach) และอำนวยความสะดวก (Facilitator) (วิจารณ์ พานิช, 2555, น. 19)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) เป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาข้อสรุปที่สมเหตุสมผลโดยการพิจารณาไตร่ตรอง วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าและตัดสินเกี่ยวกับข้อมูลหรือสภาการณ์ที่ปรากฏ โดยอาศัยความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนเองประกอบการนั้น Noris (1985, pp. 40-45) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นสาระสำคัญของจุดมุ่งหมายทางการศึกษาและเงื่อนไขจำเป็นสำหรับการจัดการศึกษาเป็นสิทธิอันชอบธรรมของผู้เรียนที่จะได้รับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เนื่องจากการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นสิ่งที่มีคุณค่าในตนเอง และเป็นเครื่องหมายของบุคคลที่ดีรับการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับการคิด ดารารัตน์ มากมีทรัพย์ (2553, น. 2 อ้างถึงใน Skinner, 1976) ที่กล่าวว่า การพัฒนาความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นนโยบายหลักทางการศึกษาและโรงเรียนทั้งหลายไม่ว่าปรัชญาทางการศึกษาในแนวใดจำเป็นจะต้องเน้นจุดมุ่งหมายในเรื่องนี้เพราะทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นพื้นฐานที่สำคัญของวัตถุประสงค์ทางการศึกษาอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับแนวคิดของ Miller and Badcock (2003) ที่กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตในสังคมและถือว่าเป็นคุณลักษณะของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาในปัจจุบัน

การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง พ.ศ.2552-2561 โรงเรียนบ้านบ่อใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 เป็นโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับชั้นอนุบาลถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพร้อมด้านเทคโนโลยี และมีความต้องการเพิ่มทักษะการเรียนรู้ให้ผู้เรียน โดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและสร้างนวัตกรรมของครูและนักเรียน (แผนปฏิบัติการประจำปี ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนบ้านบ่อใหญ่) จากผลการประเมินสถานศึกษาจำนวน 7,273 แห่งที่ผ่านการประเมินภายนอกจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาพบว่ามาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนร้อยละ 18.12 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ วิจารณญาณ สร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ (นิลรำไพ ภัทรนนท์, 2553, น. 3) จากผลการประเมินดังกล่าวแสดงถึงทักษะการคิด ผู้เรียนเมื่อต้องใช้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ วิจารณญาณแล้วมีผลอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมและปฏิสัมพันธ์ในการเรียนร่วมกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน ผู้เรียนสนใจในการเรียน ส่งผลให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระและเกิดทักษะไปสู่การปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น การนำผู้เรียนให้สนใจในประเด็นที่กำลังศึกษาแบบมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ที่เรียกว่า การสร้างเครือข่ายสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge – based Society) ซึ่งเป็นกระบวนการหนึ่งทางสังคมที่เกื้อหนุนส่งเสริมให้บุคคลหรือสมาชิกในชุมชน/สังคมเกิดการเรียนรู้โดยผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งการเรียนรู้ องค์ความรู้ต่าง ๆ จนสามารถสร้างความรู้ สร้างทักษะ มีระบบการจัดการความรู้และระบบการเรียนรู้ที่ดี มีการถ่ายทอดความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดย สมาชิกสามารถเรียนรู้จากการแสดงความคิดเห็นและสอบถามข้อมูลทำให้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เกิดพลังสร้างสรรค์ และใช้ความรู้เป็นเครื่องมือในการเลือกและตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาอย่างเหมาะสม อีกทั้งลักษณะสังคมแห่งการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ในทุกเวลา ทุกสถานที่ ของคนทุกคนในทุกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เว็บไซต์เครือข่ายสังคม (Social Network) จึงเป็นการรวมเอาผู้ที่ชอบ อะไรที่เหมือนกันอยู่ด้วยกันสร้างชุมชนเพื่อตอบสนองความต้องการ ความสนใจของกลุ่ม สร้างสิ่งที่ดีเพื่อชุมชนของกลุ่มอย่างยั่งยืน (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2553, น. 2)

รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับการส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหารูปแบบหนึ่งคือ วิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง (Case Study) ซึ่งทิศนา แขมมณี (2544, น. 75) กล่าวไว้ว่า วิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างเป็นวิธีการที่มุ่งให้ผู้เรียนฝึกฝนการเผชิญปัญหา โดยไม่ต้องรอให้เกิดปัญหาจริง จึงเป็นวิธีการที่เปิดให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์และเรียนรู้ความคิดของผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียนมีมุมมองกว้างขึ้น

การศึกษากรณีตัวอย่างที่ทำให้ผู้เรียนรู้แจ้งในปัญหาและมีโอกาสศึกษาอย่างลึกซึ้ง ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของการจัดการศึกษาชาติ ที่ต้องการกระบวนการจัดการศึกษาที่เน้นการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนาขีดความสามารถของตนได้เต็มตามศักยภาพและมีความสมดุลทางร่างกาย ปัญญา จิตใจ และสังคม โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ และต้องจัดให้เกิดการเรียนรู้อย่างทั่วถึงนั้น (ราชกิจจานุเบกษา, 2542) เป็นที่จะต้องอาศัยความแต่งต่างของผู้เรียน โดยเฉพาะความแตกต่างในด้านความสามารถทางสมองหรือด้านสติปัญญา ที่นับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่ต้องคำนึงถึง (ธีรศักดิ์ กองทรัพย์, 2543, น. 2) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ความสามารถในการเรียนรู้และประกอบอาชีพของบุคคลแตกต่างกันออกไป ดังนั้นเมื่อผู้มีหน้าที่จัดการศึกษาทราบถึงระดับสติปัญญาและเข้าใจสภาพของผู้เรียนอย่างถูกต้องแล้วก็จะสามารถจัดประสบการณ์ ตลอดจนส่งเสริมให้ได้เรียนรู้ตามสภาพที่เหมาะสมได้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงศ์, 2545, น. 2)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ดังนั้นจากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัย เรื่อง บทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นการพัฒนาบทเรียน โดยใช้จัดตั้งบทเรียนผ่านกลุ่มบนเครือข่ายสังคมซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบนอินเทอร์เน็ตจะช่วยอำนวยความสะดวกทั้งการนำเสนอ การเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันและกระตุ้นความสนใจด้วยสื่อบนเว็บที่หลากหลายสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ทุกเวลาทุกสถานที่ ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นผ่านสื่อสังคม ที่ผู้สอนได้นำเสนอกรณีตัวอย่าง ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองเต็มประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.2.2 เพื่อทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์แมคกุยแกนส์

1.2.3 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้จากบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.3 สมมติฐานการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาบรบือบ่อใหญ่หนองโก 12 โรงเรียน จำนวน 197 คน คัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก โดยมีหน่วยสุ่มเป็นโรงเรียน จำนวน 1 โรงเรียน คือโรงเรียนบ้านบ่อใหญ่มี 1 ห้องเรียน มีผู้เรียนจำนวน 40 คน

1.4.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการทดลอง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 8 สัปดาห์ รวมเป็นจำนวน 8 ชั่วโมง

1.4.3 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

บทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้นำเนื้อหา เรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ในสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.4.4 ตัวแปรที่ศึกษา

1.4.4.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.4.4.2 ตัวแปรตาม คือ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความพึงพอใจในการเรียนผ่านบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

"บทเรียนบนเว็บ" หมายถึง การจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ต โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักจิตวิทยาการเรียนการสอน โดยสร้างรวบรวมแหล่งเรียนรู้ จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เรียนรู้เต็มศักยภาพของตนและไม่มีข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา

"สื่อสังคม" หมายถึง เครื่องมือต่าง ๆ ที่ทำงานบนอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้ในการสอน ด้วยการพัฒนาสื่อและเนื้อหาตามขั้นตอนการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างการแลกเปลี่ยนสร้างเนื้อหา และสื่อสารกับบุคคลอื่น ๆ และการเข้าร่วมเครือข่ายสังคมออนไลน์ ซึ่งปัจจุบันบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้มีการนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียน ประชาสัมพันธ์หน่วยงาน มีลักษณะเป็นการสื่อสารแบบสองทาง มีรูปแบบในการทำงานในลักษณะออนไลน์และสามารถที่จะใช้สร้างเพิ่มเติมเนื้อหาได้ เช่น Facebook, Youtube, Line และ Blogger

"การคิดอย่างมีวิจารณญาณ" หมายถึง ความสามารถทางการคิดของบุคคลที่เป็นผลมาจากกระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบมีเหตุมีผลในการประเมินเกี่ยวกับข้อมูลและสถานการณ์โดยอาศัยความรู้ทักษะการคิดและประสบการณ์ของบุคคล เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปอย่างมีเหตุผลในการ

ตัดสินใจที่จะเชื่อและกระทำตามข้อสรุปที่ได้รับ 8 ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ขั้นตอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณใน 7 ด้าน ได้แก่

1. การระบุหรือกำหนดประเด็นปัญหา หมายถึง ความสามารถในการบ่งชี้หรือจับประเด็นของเรื่องว่าเกี่ยวข้องกับอะไรซึ่งได้จากสถานการณ์หรือข้อความที่กำหนดให้

2. การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง หมายถึง ความสามารถในการสังเกตปรากฏการณ์ต่าง ๆ เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา

3. ความน่าเชื่อถือของข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นความสำคัญและความเชื่อมั่นของข้อมูลว่าข้อมูลนั้นควรเกี่ยวข้องกับใครและควรมาจากแหล่งข้อมูลใด

4. การระบุลักษณะของข้อมูลหมายถึงความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างของข้อมูลและการจัดประเภทของข้อมูลว่าข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริงข้อมูลใดเป็นความคิดเห็นตลอดจนความสามารถในการระบุแนวคิดที่อยู่เบื้องหลังข้อมูลที่ปรากฏได้

5. การตั้งสมมติฐานหมายถึงความสามารถในการคิดหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อระบุทางเลือกประกอบการตัดสินใจหรือความสามารถในการบอกแนวโน้มสิ่งที่จะเกิดได้จากข้อมูลที่มีอยู่

6. การลงข้อสรุป หมายถึง ความสามารถในการสรุปการคิดที่ได้จากข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย 1) การสรุปการคิดแบบอุปนัย (Inductive) เป็นความสามารถอธิบายเหตุผลที่มีอยู่แล้วสรุปเป็นประเด็นหรือกฎเกณฑ์ 2) ความสามารถในการสรุปการคิดแบบนิรนัย (Deductive) เป็นความสามารถในการนำเอาหลักการหรือกฎเกณฑ์ที่มีอยู่มาอธิบายสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

7. การประเมินข้อสรุปหมายถึงความสามารถในการยืนยันข้อสรุปเดิมหรือการเปลี่ยนแปลงข้อสรุปใหม่เมื่อมีข้อมูลเพิ่มขึ้น ตลอดจนความสามารถในการทำนายผลที่จะตามมาโดยการใช้แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สุขศรีงาม

"วิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง" หมายถึง วิธีการสอนโดยการจัดประสบการณ์เรียนรู้โดยการนำเสนอกรณีเรื่องราวปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันนำมาดัดแปลงให้สอดคล้องกับเรื่องที่ต้องการสอน แล้วเสนอเป็นตัวอย่างให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระเพื่อสร้างความเข้าใจและช่วยฝึกให้นักเรียนรู้จักการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลและรู้จักตัดสินใจ

"ประสิทธิภาพบทเรียน" หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ของแมคกุยแกนส์ (Mcguigans Ratio) ซึ่งมีค่ามากกว่า 1.00

"ความพึงพอใจ" หมายถึง ความรู้สึกชอบ พอใจ เต็มใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.6.1 ได้บทเรียนที่ผู้เรียนสามารถเรียนผ่านสื่อสังคมที่ส่งเสริมทักษะการปฏิสัมพันธ์กันและกัน เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาที่ผู้เรียนพร้อมที่จะเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น

1.6.2 ได้บทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคมเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

1.6.3 เป็นแนวทางสำหรับผู้สอนคนอื่น ๆ ในการจัดทำนวัตกรรมและพัฒนาการเรียนการสอนของกลุ่มสาระอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 2
การทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551
2. กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)
3. บทเรียนบนเว็บและการพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามรูปแบบ ADDIE Model
4. การสอนแบบกรณีตัวอย่าง
5. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2551, น. 4-22) ได้กล่าวถึงรายละเอียดของหลักสูตรแกนกลางพุทธศักราช 2551 ไว้ดังนี้

2.1.1 วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถมีความรู้และพัฒนาตนเองได้ตามศักยภาพ

2.1.2 หลักการ

2.1.2.1 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดมุ่งหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

2.1.2.2 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ

2.1.2.3 เป็นหลักสูตรที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

2.1.2.4 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้

2.1.2.5 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.1.2.6 เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

2.1.3 จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เป็นคนดีมีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมาย เพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

2.1.3.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2.1.3.2 มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.1.3.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

2.1.3.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

2.1.3.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

2.1.4 สมรรถนะสำคัญของนักเรียน

ในการพัฒนานักเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนานักเรียนให้มีสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

2.1.4.1 ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกและทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล

และความถูกต้องตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2.1.4.2 ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

2.1.4.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคมแสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

2.1.4.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตเป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

2.1.4.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสม และมีคุณธรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.1.5 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนานักเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ดังนี้

2.1.5.1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

2.1.5.2 ซื่อสัตย์สุจริต

2.1.5.3 มีวินัย

2.1.5.4 ใฝ่เรียนรู้

2.1.5.5 อยู่อย่างพอเพียง

2.1.5.6 มุ่งมั่นในการทำงาน

2.1.5.7 รักความเป็นไทย

2.1.5.8 มีจิตสาธารณะ

นอกจากนี้ สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติม ให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง

2.1.6 มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนานักเรียนให้ความสมดุลต้องคำนึงถึงหลักการของการพัฒนาทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้นักเรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

2.1.6.1 ภาษาไทย

2.1.6.2 คณิตศาสตร์

2.1.6.3 วิทยาศาสตร์

2.1.6.4 วิทยาศาสตร์

2.1.6.5 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

2.1.6.6 ศิลปะ

2.1.6.7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.1.6.8 ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพนักเรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์อย่างไร เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นมาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไรจะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

2.1.7 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของนักเรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรมนำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จำทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพนักเรียน

2.1.7.1 ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนานักเรียนแต่ละชั้นปีในระดับการศึกษาภาคบังคับ (ประถมศึกษาปีที่ 1 - มัธยมศึกษาปีที่ 3)

2.1.7.2 ตัวชี้วัดช่วงชั้น เป็นเป้าหมายในการพัฒนานักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.1.8 สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้นักเรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจำเป็นต้องเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

2.1.8.1 คณิตศาสตร์ : การนำเอาความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหา การดำเนินชีวิตและศึกษาต่อ การมีเหตุมีผลมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์พัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ

2.1.8.2 วิทยาศาสตร์ : การนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และจิตวิทยาศาสตร์

2.1.8.3 ภาษาไทย : ความรู้ ทักษะ วัฒนธรรมการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ความชื่นชม การเห็นคุณค่า ภูมิปัญญาไทยและภูมิใจในภาษาประจำชาติ

2.1.8.4 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม : การอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข การเป็นพลเมืองดี ศรัทธาในหลักธรรมของศาสนา การเห็นคุณค่าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ความรักชาติ และภูมิใจในความเป็นไทย

2.1.8.5 สุขศึกษาและพลศึกษา : ความรู้ทักษะและเจตคติในการสร้างเสริมสุขภาพพลานามัยของตนเองและผู้อื่น การป้องกันและปฏิบัติต่อสิ่งต่าง ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพอย่างถูกวิธีและทักษะในการดำเนินชีวิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.1.8.6 ศิลปะ : ความรู้และทักษะในการคิดริเริ่ม จิตนาการสร้างสรรค์งานศิลปะสุนทรียภาพและการเห็นคุณค่าทางศิลปะ

2.1.8.7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี : ความรู้ ทักษะและเจตคติในการทำงานการจัดการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพและการใช้เทคโนโลยี

2.1.8.8 ภาษาต่างประเทศ : ความรู้ ทักษะ เจตคติและวัฒนธรรมของภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้และการประกอบอาชีพ

2.1.9 ระดับการศึกษา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดระดับการศึกษาเป็น 3 ระดับ ดังนี้

2.1.9.1 ระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6) การศึกษาระดับนี้เป็นช่วงแรกของการศึกษาภาคบังคับมุ่งเน้นทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ทักษะคิดพื้นฐาน การติดต่อสื่อสาร กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม และพื้นฐานความเป็นมนุษย์ การพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างสมบูรณ์และสมดุลทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคมและวัฒนธรรม โดยเน้นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

2.1.9.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3) เป็นช่วงสุดท้ายของการศึกษาภาคบังคับ มุ่งเน้นให้นักเรียนได้สำรวจความถนัดและความสนใจของตนเอง ส่งเสริมการพัฒนาบุคลิกภาพส่วนตน มีทักษะในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ และคิดแก้ปัญหา มีทักษะในการดำเนินชีวิต มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความสมดุลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความดีงาม และมีความภูมิใจในความเป็นไทย ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อ

2.1.9.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6) การศึกษาระดับนี้เน้นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะเฉพาะด้าน สนองตอบความสามารถ ความถนัดและความสนใจของนักเรียนแต่ละคนทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพมีทักษะในการใช้วิทยาการ และเทคโนโลยี ทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ มุ่งพัฒนาตนและประเทศตามบทบาทของตน สามารถเป็นผู้นำ และผู้ให้บริการชุมชนในด้านต่าง ๆ

2.1.10 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ได้กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐานสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม และกิจกรรมการพัฒนานักเรียน ซึ่งสถานศึกษาสามารถเพิ่มเติมได้ตามความพร้อมและจุดเน้น โดยสามารถปรับให้เหมาะสมตามบริบทของสถานศึกษาและสภาพของผู้เรียน ดังนี้

2.1.10.1 ระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 5 ชั่วโมง

2.1.10.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 6 ชั่วโมง คิดน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักวิชาเท่ากับ 1 หน่วยกิต (นก.)

2.1.10.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 6 ชั่วโมง คิดน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักวิชาเท่ากับ 1 หน่วยกิต (นก.)

จากเนื้อหาหลักสูตรสรุปได้ว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้จัดรวบรวมเนื้อหาเพื่อมุ่งพัฒนานักเรียนทุกคน ให้มีความรู้ ความสามารถที่จะสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการศึกษา ต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาเป็นแนวทางในการทำงานวิจัยในครั้งนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.2 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2551, น. 204-209) ได้กล่าวถึงรายละเอียดของหลักสูตรแกนกลางพุทธศักราช 2551 ไว้ดังนี้

2.2.1 วิสัยทัศน์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

2.2.2 จุดหมาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

2.2.2.1 การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเอง

2.2.2.2 การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยีสร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

2.2.2.3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.2.2.4 การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพเห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริตและเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.2.3 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนเทคโนโลยีออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิตสังคมสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่าและใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.2.4 คุณภาพผู้เรียน

2.2.4.1 จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1) เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม ใช้วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือถูกต้องตรงกับลักษณะงาน มีทักษะกระบวนการทำงานมีลักษณะนิสัยการทำงานที่กระตือรือร้น ตรงเวลา ประหยัด ปลอดภัย สะอาด รอบคอบ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2) เข้าใจประโยชน์ของสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างมีความคิดสร้างสรรค์มีทักษะในการสร้างของเล่นของใช้อย่างง่าย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 2 มิติ ลงมือสร้าง และประเมินผล เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์อย่างถูกวิธี เลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์และมีการจัดการสิ่งของเครื่องใช้ด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำ

3) เข้าใจและมีทักษะการค้นหาข้อมูลอย่างมีขั้นตอน การนำเสนอข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ และวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.4.2 จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1) เข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยัน อดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท และมีจิตสำนึกในการใช้น้ำไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่า

2) เข้าใจความหมาย วิวัฒนาการของเทคโนโลยี และส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างหลากหลาย นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัยโดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการรวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 2 มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้าง และประเมินผล เลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

3) เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษาข้อมูล สร้างกราฟิก สร้างงานเอกสาร นำเสนอข้อมูล และสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

4) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถ และคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ

2.2.4.3 จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1) เข้าใจกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและถูกต้อง และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า

2) เข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีและระดับของเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการสร้างสิ่งของเครื่องใช้วิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างถูกต้องและปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือแบบจำลองความคิดและการรายงานผล เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม

3) เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลักการและวิธีการแก้ปัญหา หรือการทำโครงงานด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะการค้นหาข้อมูล และการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา สร้างชิ้นงานหรือโครงงานจากจินตนาการและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4) เข้าใจแนวทางการเลือกอาชีพ การมีเจตคติที่ดีและเห็นความสำคัญของการประกอบอาชีพ วิธีการหางานทำ คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับการมีงานทำ วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ และประสบการณ์ต่ออาชีพที่สนใจ และประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจ

2.2.4.4 จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1) เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการแสวงหาความรู้ ทำงานอย่างมีคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

2) เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการสร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดยใช้ซอฟแวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด

3) เข้าใจองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงและมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา เขียนโปรแกรมภาษา พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ติดต่อสื่อสารและค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน และใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานหรือโครงงาน

4) เข้าใจแนวทางสู่อาชีพ การเลือก และใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ และมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

สรุปได้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการทำงาน ควบคู่ไปกับการมีคุณธรรมและจริยธรรม มีความคิดสร้างสรรค์ ให้สามารถอยู่ในสังคมไทยและสากลได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.3 บทเรียนบนเว็บและการพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามรูปแบบ ADDIE Model

บทเรียนบนเว็บ หรือ Web-Based Instruction เป็นความพยายามในการใช้คุณสมบัติต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตมาใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทั้งในด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ด้านสังคม และด้านสติปัญญา โดยกิจกรรมที่จัดให้นั้น ต้องมาจากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่องผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ ได้อย่างสมดุลและสามารถนำไปใช้ได้จริง ซึ่งในการปลูกฝังแนวความคิดนั้น ทักษะการคิดที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ การคิดเชิงวิเคราะห์ (ถวิล มาตรเลี่ยม, 2542, น. 12)

ทวนทอง ชูละออง (2553, น. 14) ได้ให้ความหมายของบทเรียนบนเว็บไว้ว่า เป็นการจัดระบบบทเรียนในลักษณะสื่ออิเล็กทรอนิคส์ ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อ ในการนำเสนอมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ประโยชน์จากลักษณะและทรัพยากรอย่างหลากหลายผ่านทางเวิลด์ไวด์เว็บให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดสามารถปรับปรุงพัฒนาข้อมูลสารสนเทศให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็วและตลอดเวลา

สรรรัชต์ ห่อไพศาล (2544, น. 94) กล่าว่า การนำระบบเครือข่ายมาใช้ เพื่อการเรียนการสอน เป็นการนำคุณสมบัติของอินเทอร์เน็ต มาออกแบบเพื่อใช้ในการศึกษา การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) เว็บการเรียน (Web-Based Learning) เว็บฝึกอบรม (Web-Based Training) อินเทอร์เน็ตฝึกอบรม (Internet-Based Training) อินเทอร์เน็ตช่วยสอน (Internet-Based Instruction) เวิลด์ไวด์เว็บฝึกอบรม (WWW-BasedTraining) และเวิลด์ไวด์เว็บช่วยสอน (WWW-Based Instruction)

สรุป บทเรียนบนเว็บ คือ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยการนำเสนอข้อมูลในลักษณะของสื่อหลายมิติประกอบด้วย ข้อความ ภาพ เสียง กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว โดยอาศัยคุณสมบัติ และทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตและเวิลด์ไวด์เว็บมาเป็นสื่อกลาง ในการถ่ายทอด เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ช่วยขจัดปัญหาอุปสรรคของการเรียนการสอน ทางด้านสถานที่และเวลา ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมโยงข้อมูลซึ่งกันและกัน ซึ่งลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบนี้มีชื่อเรียกหลายลักษณะในที่นี้ผู้วิจัยขอใช้คำว่า “การเรียนการสอนบนเว็บ”

2.3.1 องค์ประกอบของบทเรียนบนเว็บ

การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเว็บ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551, น. 38)

2.3.1.1 เครื่องแม่ข่าย เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูง ที่สามารถให้บริการ ด้านต่าง ๆ ได้เช่น ด้านเนื้อหา ด้านการบริหาร เป็นต้น ทั้งนี้ การบริการต้องบริการอย่างรวดเร็ว เพื่อรองรับผู้เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่อาจเข้ามาเรียนจำนวนมากในเวลาเดียวกัน เครื่องแม่ข่าย นอกจากจะจัดการด้านเครือข่ายแล้ว ยังจะต้องทำหน้าที่เก็บเนื้อหาของบทเรียนดับบลิวบีไอด้วย

2.3.1.2 เครื่องลูกข่าย เป็นคอมพิวเตอร์ที่ผู้เรียนใช้เรียนบทเรียนบนเว็บ โดยเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะต้องมีสมรรถนะอย่างเพียงพอในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านความเร็วด้านความจุของหน่วยความจำ เป็นต้น

2.3.1.3 อุปกรณ์เพื่อการเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อเครื่องลูกข่ายเข้ากับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่ ระบบสายโทรศัพท์ พร้อมทั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อ เช่น โมเด็ม หรืออุปกรณ์ที่เชื่อมต่อเครือข่ายระยะใกล้หรือแลนการ์ด (Local Area Network Card หรือ Lan Card)

2.3.1.4 โปรแกรมเว็บบราวเซอร์คือโปรแกรมที่ทำหน้าที่แปลงภาษาที่เขียนเว็บเพจต่าง ๆ ให้เครื่องของเราสามารถแสดงเว็บไซต์ให้เราเข้าใจ และสามารถใช้บริการได้อย่างสะดวกง่ายดาย

2.3.1.5 บทเรียนบนเว็บ เป็นโปรแกรมของระบบการสอนทั้งหมด มีทั้งส่วนเนื้อหา ส่วนจัดการ โดยได้จัดเก็บไว้ที่เครื่องแม่ข่ายอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้ามาใช้งานได้ตลอดเวลา

2.3.2 รูปแบบการใช้งานบทเรียนบนเว็บ

การใช้งานบทเรียนบนเว็บ จำแนกได้ 2 รูปแบบ ดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551, น. 39)

2.3.2.1 รูปแบบสื่อหลัก หมายถึง การเรียนการสอนทั้งหมด จะใช้บทเรียนเป็นหลักทั้งการเรียน การวัดประเมินผล และการรายงานผลการเรียน ไม่ว่าผู้เรียนอยู่ที่ไหนก็สามารถเรียนได้เมื่อมีการเชื่อมต่อกับระบบ การใช้บทเรียนบนเว็บเป็นหลัก คุณลักษณะของบทเรียนนอกจากจะนำเสนอเนื้อหา จัดการผู้เรียน และประเมินผลผู้เรียนเรียบร้อยแล้วอาจจะต้องมีคุณลักษณะอื่น ๆ รวมเข้าด้วย ได้แก่ คุณลักษณะของบทเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ร่วมกันได้

2.3.2.2 รูปแบบการใช้เป็นสื่อเสริม หมายถึง การใช้บทเรียนเพื่อการสอนเสริมผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น นอกเหนือจากผู้เรียนได้เรียนผ่านชั้นเรียนปกติ คุณลักษณะของบทเรียนที่ใช้เป็นสื่อเสริมอาจจะมีคุณลักษณะเหมือนกันกับที่ใช้เป็นสื่อหลักได้ทั้งหมดหรือคุณลักษณะบางอย่างอาจไม่จำเป็นต้องมีก็ได้ เช่น การประเมินผู้เรียน เป็นต้น

2.3.3 ประเภทของบทเรียนบนเว็บ

บทเรียนบนเว็บ จำแนกได้ 3 ประเภท ดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551, น. 39-40)

2.3.3.1 บทเรียนบนเว็บแบบดั้งเดิม (Embedded EBI) เป็นบทเรียนขั้นพื้นฐานที่มีรากฐานมาจากบทเรียนซีเอไอ เนื้อหาของบทเรียนเป็นแบบข้อความหรือมีภาพกราฟิกเป็นหลัก ในการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาอาจจะต้องมีการแก้ไขโปรแกรมซึ่งทำได้ยาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สำนักวิทยบริการฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2.3.3.2 บทเรียนบนเว็บแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive WBI) เป็นบทเรียนที่พัฒนาขึ้นอีกระดับหนึ่งของบทเรียนแบบดั้งเดิม โดยเพิ่มคุณลักษณะให้บทเรียนมีการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากขึ้น เพิ่มการนำเสนอเนื้อหาสาระ อาจมีภาพเคลื่อนไหวเพิ่มเข้ามา ทำให้บทเรียนน่าสนใจมากขึ้น

2.3.3.3 บทเรียนบนเว็บแบบอัจฉริยะ (Intelligent WBI) เป็นบทเรียนที่นำหลักการของระบบผู้เชี่ยวชาญเข้ามาใช้ เพื่อการวิเคราะห์ผู้เรียนตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน คุณลักษณะทั่วไปของบทเรียนอาจเป็นแบบสื่อประสม และมีปฏิสัมพันธ์ ถ้าหากเพิ่มคุณลักษณะการวิเคราะห์ผู้เรียนเข้าไปในบทเรียน จะทำให้บทเรียนมีความสามารถมากยิ่งขึ้น

2.3.4 ซอฟต์แวร์สำหรับพัฒนาบทเรียนบนเว็บ

ในการพัฒนาบทเรียนบนเว็บ จำเป็นต้องมีซอฟต์แวร์ต่าง ๆ มาใช้ในการพัฒนา เพื่อให้บทเรียนบนเว็บมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถแบ่งได้ดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551, น. 41)

2.3.4.1 ระบบนิพนธ์บทเรียน ในปัจจุบันระบบนิพนธ์บทเรียนได้พัฒนาขึ้น เพื่อนำมาใช้สร้างบทเรียนบนเว็บที่สามารถนำไปใช้งานบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ แต่อาจจะเป็นบทเรียนที่ไม่มีความซับซ้อน เหมือนกับบทเรียนสื่อประสมแบบมีปฏิสัมพันธ์ แต่บทเรียนแบบอัจฉริยะ ไม่สามารถพัฒนาด้ายระบบนิพนธ์บทเรียนได้

2.3.4.2 ภาษาคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง ที่พัฒนาโปรแกรมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น ภาษา HTML ภาษา JAVA ภาษา PHP เป็นต้น

จากเอกสารรายละเอียดของบทเรียนบนเว็บ สรุปได้ว่า บทเรียนบนเว็บเป็นการขยายขอบเขตของการเรียนรู้ของผู้เรียนได้จากทุกสถานที่ จากห้องเรียนปกติ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย เป็นการรวบรวมความสามารถของสื่อหลายชนิดเข้าด้วยกัน เป็นการขยายโอกาสทางการศึกษา ผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหาด้วยตนเองแต่ก็มีทั้งข้อดี และข้อเสียซึ่งควรจะต้องนำไปปรับใช้ให้เข้ากับบริบทของผู้เรียนของตนเอง

2.3.5 ประโยชน์ของบทเรียนบนเว็บ

2.3.5.1 บทเรียนบนเว็บเปิดโอกาสให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับเนื้อหาบทเรียน

2.3.5.2 บทเรียนบนเว็บสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia)

2.3.5.3 บทเรียนบนเว็บเป็นระบบเปิด (Open System)

2.3.5.4 บทเรียนบนเว็บอุดมไปด้วยทรัพยากร เพื่อการสืบค้นออนไลน์ (Online Search)

2.3.5.5 ความไม่มีข้อจำกัดทางสถานที่และเวลาของบทเรียนบนเว็บ (Device Distance and Time Independent) ผู้เรียนที่มีคอมพิวเตอร์ในระบบใดก็ได้ ซึ่งต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตจะสามารถเข้าเรียนจากที่ใดก็ได้ในเวลาใดก็ได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.3.5.6 บทเรียนบนเว็บอนุญาตให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม (Learner Controlled) ผู้เรียนสามารถเรียนตามความพร้อมความถนัดและความสนใจของตน

2.3.5.7 บทเรียนบนเว็บมีความสมบูรณ์ในตนเอง (Self-contained) ทำให้เราสามารถจัดการบวนการเรียนการสอนทั้งหมดบนเว็บได้ การที่เว็บอนุญาตให้มีการติดต่อสื่อสารทั้งแบบเวลาเดียว (Synchronous Communication) เช่น Chat และต่างเวลากัน (Asynchronous Communication) เช่น Web Board เป็นต้น

2.3.6 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนบนเว็บ

ข้อดี และ ข้อจำกัด ของบทเรียนบนเว็บมีหลายประการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยข้อดีและข้อจำกัดบทเรียนบนเว็บ (ถนอมพร เลาจรัสแสง, 2544) มีดังนี้

2.3.6.1 ข้อดีของบทเรียนบนเว็บ

1) บทเรียนบนเว็บเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลหรือไม่มีเวลา ในการมาเข้าชั้นเรียนได้เรียนในเวลาและสถานที่ ๆ ต้องการ ซึ่งอาจเป็นที่บ้าน ที่ทำงานหรือสถานศึกษาใกล้เคียงที่ผู้เรียนสามารถเข้าไปใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตได้ การที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางมายังสถานศึกษาที่กำหนดไว้จึงสามารถช่วยแก้ปัญหาในด้านของข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลา และสถานที่ศึกษาของผู้เรียนเป็นอย่างดี

2) บทเรียนบนเว็บ ยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันทางการศึกษา ผู้เรียนที่ศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาในภูมิภาคหรือในประเทศหนึ่งสามารถที่จะศึกษา ถกเถียง อภิปราย กับอาจารย์ ครูผู้สอนอยู่ที่สถาบันการศึกษาในนครหลวงหรือในต่างประเทศก็ตาม

3) บทเรียนบนเว็บ ยังช่วยส่งเสริมแนวคิดในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากเว็บเป็นแหล่งความรู้ที่เปิดกว้างให้ผู้ที่ต้องการศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง สามารถเข้ามาค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลาการสอนบนเว็บสามารถตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้ รวมทั้งมีทักษะในการตรวจสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Meta-Cognitive Skills) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) บทเรียนบนเว็บช่วยทลายกำแพงของห้องเรียนและเปลี่ยนจากห้องเรียน 4 เหลี่ยม ไปสู่โลกกว้างแห่งการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพสนับสนุนสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับปัญหาที่พบในความเป็นจริง โดยเน้นให้เกิดการเรียนรู้ตามบริบทในโลกแห่งความเป็นจริง

5) บทเรียนบนเว็บเป็นวิธีการเรียนการสอนที่มีศักยภาพ เนื่องจากที่เว็บได้กลายเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการรูปแบบใหม่ครอบคลุมสารสนเทศทั่วโลก โดยไม่จำกัดภาษา บทเรียนบนเว็บช่วยแก้ปัญหาของข้อจำกัด ของแหล่งค้นคว้าแบบเดิมจากห้องสมุด ได้แก่ ปัญหาทรัพยากรการศึกษาที่มีอยู่จำกัดและเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล เนื่องจากเว็บมีข้อมูลที่หลากหลาย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

และเป็นจำนวนมาก รวมทั้งการที่เว็บใช้การเชื่อมโยงในลักษณะของไฮเปอร์มีเดีย (สื่อหลายมิติ) ซึ่งทำให้การค้นหาทำได้สะดวกและง่ายดายกว่าการค้นหาข้อมูลแบบเดิม

6) บทเรียนบนเว็บจะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น ทั้งนี้เนื่องจากคุณลักษณะของเว็บที่เอื้ออำนวยให้เกิดการศึกษา ในลักษณะที่ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นได้อยู่ตลอดเวลา โดยไม่จำเป็นต้องเปิดเผยตัวตนที่แท้จริง ตัวอย่างเช่น การให้ผู้เรียนร่วมมือกันในการทำกิจกรรมต่าง ๆ บนเว็บ การให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและแสดงไว้บนกระดานสนทนา (Web Board) หรือการให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้ามาพบปะกับผู้เรียนคนอื่น ๆ อาจารย์ หรือผู้เชี่ยวชาญในเวลาเดียวกันที่ห้องสนทนา เป็นต้น

7) บทเรียนบนเว็บเอื้อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ซึ่งการเปิดปฏิสัมพันธ์อาจทำได้ 2 รูปแบบ คือ ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วยกันและหรือผู้สอนปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนในเนื้อหา หรือสื่อการเรียนการสอนบนเว็บซึ่งลักษณะแรกนี้จะอยู่ในรูปของการเข้าไปพูดคุยพบปะ แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกัน ส่วนในลักษณะหลังนั้น จะอยู่ในรูปแบบของการเรียนการสอน แบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบที่ผู้สอนได้จัดหาไว้ให้แก่ผู้เรียน

8) การเรียนการสอนบนเว็บยังเป็นการเปิดโอกาสสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ทั้งในและนอกสถาบันจากในประเทศและต่างประเทศทั่วโลก โดยผู้เรียนสามารถติดต่อสอบถามปัญหาขอข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญจริงโดยตรง ซึ่งไม่สามารถทำได้ในการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ยังประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย เมื่อเปรียบเทียบกับการติดต่อสื่อสารในลักษณะเดิม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

9) บทเรียนบนเว็บเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานของตนสู่สายตาผู้อื่นอย่างง่ายดาย ทั้งนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน หากแต่เป็นบุคคลทั่วไปทั่วโลกได้ ดังนั้นจึงถือเป็นการสร้างแรงจูงใจภายนอกในการเรียนอย่างหนึ่งสำหรับผู้เรียน ผู้เรียนจะพยายามผลิตผลงานที่ดีเพื่อไม่ให้เสียชื่อเสียงตนเองนอกจากนี้ผู้เรียนยังมีโอกาสได้เห็นผลงานของผู้อื่น เพื่อนำมาพัฒนางานของตนเองให้ดี

10) บทเรียนบนเว็บเปิดโอกาสให้ผู้สอนสามารถปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรให้ทันสมัยได้อย่างสะดวกสบาย เนื่องจากข้อมูลบนเว็บมีลักษณะเป็นพลวัตร (Dynamic) ดังนั้นผู้สอนสามารถอัพเดตเนื้อหาหลักสูตรที่ทันสมัยแก่ผู้เรียนได้ตลอดเวลา นอกจากนี้การให้ผู้เรียนได้สื่อสารและแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ทำให้เนื้อหาการเรียนมีความยืดหยุ่นมากกว่าการเรียนการสอนแบบเดิม และเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ บทเรียนบนเว็บสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปของมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว วีดีทัศน์ ภาพ 3 มิติ โดยผู้สอนและผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบของการนำเสนอเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดทางการเรียน

2.3.7 ข้อจำกัดของบทเรียนบนเว็บ

2.3.7.1 รูปแบบที่อ่อน (Format Weaknesses) รูปแบบการเข้าถึงมัลติมีเดียและประสิทธิภาพของ รูปแบบการเรียนส่วนบุคคล ทั้งสองสิ่งนี้เป็นข้อโต้เถียง ที่จะนำบทเรียนบนเว็บมาใช้งาน ข้อความที่อ่านได้ง่ายและใช้ในรูปแบบของสิ่งพิมพ์ วีดีทัศน์แบบออนไลน์ที่ช้ากว่าแถบบันทึกเสียงหรือโทรทัศน์และการสื่อสาร โดยทันทีที่ไม่สามารถจับเสียงมนุษย์ได้เหมือนกับการใช้โทรศัพท์ (Hall, 1998) ขณะที่ผู้เรียนกำลังพิมพ์เนื้อหาออกมาหรือรอขณะที่วีดิทัศน์กำลังดาวน์โหลดจะสูญเสียความสนใจจากการเรียน

2.3.7.2 ปัญหาของเส้นทางการเข้าสู่เนื้อหา (Navigational Problems) รูปแบบข้อความหลายมิติ จะให้ผู้เรียนได้ย้ายจากสภาพแวดล้อมของห้องเรียน และไปยังสภาพแวดล้อมภายในของบทเรียนบนเว็บด้วยการเชื่อมโยงไปยังแหล่งต่าง ๆ บนเครือข่าย การหลงทางและสูญเสียความสนใจเป็นปัญหาใหญ่สำหรับผู้เรียน การใช้ส่วนชี้นำจะเป็นการช่วยเหลือให้ผู้เรียนลดปัญหาเหล่านี้ลงไปได้ (Hall, 1997)

2.3.7.3 การขาดการติดต่อ (Lack of Human Contact) ผู้เรียนบางคนชอบสภาพของการเรียนแบบดั้งเดิม ที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนผู้เรียนด้วยกันผู้สอนจะได้รับทราบปฏิกิริยาของผู้เรียนว่าเป็นอย่างไร แต่ผู้สอนในรูปแบบบทเรียนบนเว็บจะไม่สามารถรู้ได้เลยว่าผู้เรียนกำลังสับสนหรือเข้าใจในเนื้อหาหรือไม่ถ้าไม่ได้ติดต่อสื่อสารกัน สภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บผู้เรียนมีโอกาสจะได้มีปฏิสัมพันธ์เช่นเดียวกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมแต่จะมีวิธีการต่างไปโดยจะอาศัยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การอภิปราย หรือวิธีการอื่น ๆ ได้ แต่ผู้เรียนบางคนก็อาจขาดการติดต่อและขาดปฏิสัมพันธ์กับชั้นเรียนซึ่งประเด็นนี้ก็ยังเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้ง

2.3.7.4 แรงจูงใจ (Motivation) ผู้เรียนในชั้นเรียนบทเรียนบนเว็บต้องมีแรงจูงใจส่วนตัวและจัดระบบการเรียน การขาดการวางแผนการเรียนจะทำให้ผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จกับการเรียนและอาจสอบไม่ผ่านในหลักสูตรนั้น ๆ ได้

2.3.7.5 เนื้อหาที่กระจายไม่มีข้อยุติ (Open-Ended Content) เนื้อหาของบทเรียนบนเว็บที่เสนอให้กับผู้เรียนนั้น บางครั้งผู้เรียนจะไม่รู้ว่าขอบเขตของเนื้อหาสิ้นสุดที่ใด หากหัวข้อหรือหลักสูตร ของการเรียนเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้งทำให้ผู้เรียนเกิดอุปสรรคต่อการเรียนได้

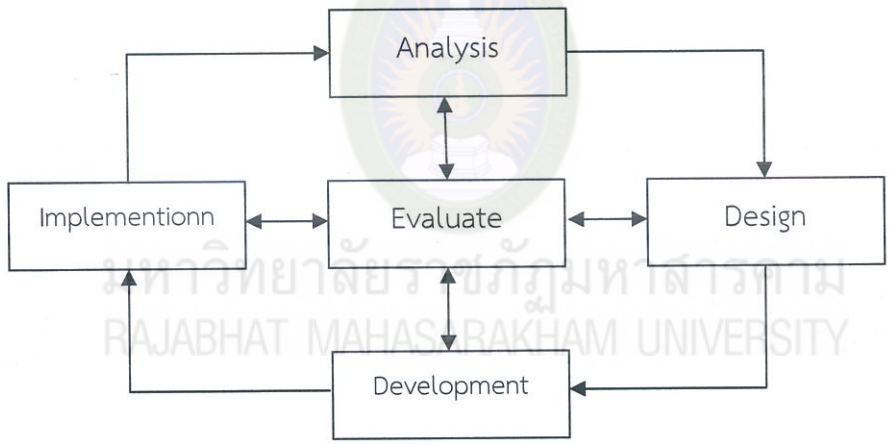
จากทั้งข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนบนเว็บ จะเห็นได้ว่า บทเรียนบนเว็บเป็นสื่อที่มีคุณลักษณะของสื่อ (Media Attribution) ที่มีลักษณะเป็นข้อความหลายมิติ (Hypertext) ประกอบด้วยโหนดหลักและโหนดย่อย รวมทั้งการเชื่อมโยงแต่ละโหนดซึ่งกันและกัน เรียกว่า จุดเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) รวมทั้งความสามารถในการเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้ต่าง ๆ ทั่วโลกได้ นอกจากนี้ด้วยคุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตที่ทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ไม่จำกัดเวลาไม่จำกัดสถานที่ นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือที่ช่วยค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและสามารถค้นหาข้อมูลบนเว็บได้ทั่วโลก ผู้เรียนสามารถ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เลือกศึกษาได้ตามความต้องการของตนเอง จะเห็นได้ว่าบทเรียนบนเว็บเป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ คือ ส่งเสริมแนวคิดของการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ตลอดเวลา ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้นกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังเอื้อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและหรือผู้สอนเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง

2.3.8 รูปแบบ ADDIE

มนต์ชัย เทียนทอง (2548, น. 131) ได้กล่าวไว้ว่า รูปแบบ ADDIE เป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวางในการนำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยรอดเดอริคซิมส์ (Rodericsims) แห่งมหาวิทยาลัยซิดนีย์ (University of Technology Sydney) ได้นำรูปแบบ ADDIE มาปรับปรุงขั้นตอนให้เป็นขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยครอบคลุมสาระสำคัญในการออกแบบบทเรียนบนเว็บทั้งหมด รูปแบบ ADDIE แสดงดังภาพที่ 2.1

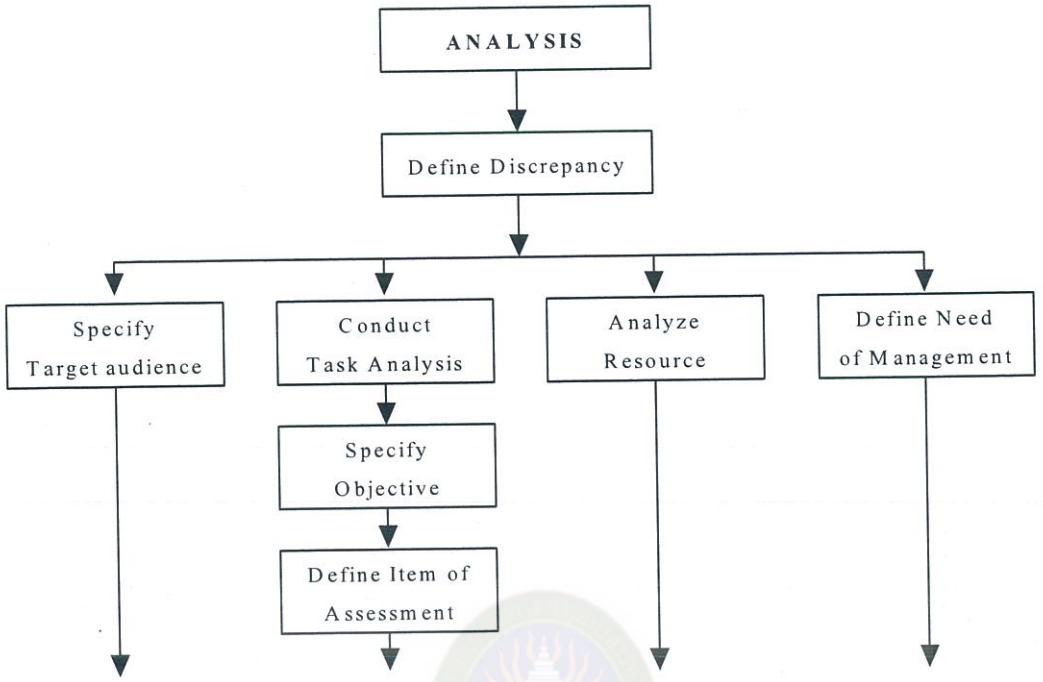


มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาพที่ 2.1 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามรูปแบบ ADDIE. ปรับปรุงจาก *ออกแบบพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์.* โดย มนต์ชัย เทียนทอง, 2548ก, 2554, กรุงเทพฯ: สุริวิยาสาส์น.

จากภาพที่ 2.1 จะเห็นว่ารูปแบบ ADDIE ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นการออกแบบ (Design) ขั้นการพัฒนา (Development) ขั้นการทดลอง (Implementation) และขั้นการประเมินผล (Evaluation) และได้ทำอักษรตัวแรกของแต่ละขั้นมาจัดเรียงต่อกันเป็นชื่อของรูปแบบคือ ‘A’ ‘D’ ‘D’ ‘I’ ‘E’ รายละเอียดของแต่ละขั้นอธิบายได้ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ ถือเป็นขั้นวางแผนหรือเตรียมการสื่อต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดยประเด็นต่าง ๆ ที่จะต้องวิเคราะห์ แสดงในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ขั้นการวิเคราะห์. ปรับปรุงจาก *ออกแบบพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์.* โดย มนต์ชัย เทียนทอง, 2548ก, 2554, กรุงเทพฯ: สุริวิยาสาส์น.

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากภาพที่ 2.2 จะเห็นว่าประเด็นแรกในการวิเคราะห์ คือการนิยามข้อขัดแย้ง หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับข้อขัดแย้งปรือปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งความต้องการต่าง ๆ เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในการหาเหตุผลสำหรับการออกแบบบทเรียนบนเว็บ เพื่อใช้แก้ปัญหาหรือแก้ไขข้อขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นได้และลำดับต่อไปผู้ออกแบบจะต้องดำเนินงานอีก 4 ด้าน โดยผู้ออกแบบอาจจะดำเนินงานใดก่อนหรือหลังก็ได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การกำหนดกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย (Specify Target Audience) ผู้ออกแบบจะต้องรู้จักกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย ในประเด็นของปัญหาทางการเรียนหรือศักยภาพทางการเรียน ความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียน ประเด็นเหล่านี้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ผู้ออกแบบนำมาประกอบในการสร้างบทเรียนบนเว็บเพื่อให้สอดคล้องกับตัวผู้เรียน

2. การวิเคราะห์งาน (Conduct Task Analysis) เป้าหมายของการวิเคราะห์งานได้แก่ ความคาดหวังที่จะให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมอย่างไร หลังจากได้เรียนเนื้อหาจากบทเรียน บนเว็บแล้ว ดังนั้นการวิเคราะห์งานจึงเป็นการกำหนดภารกิจหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนต้องกระทำ เมื่อได้ภารกิจหรือกิจกรรมแล้ว ลำดับต่อไปผู้ออกแบบจะต้องออกแบบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบบทดสอบดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการกำหนดความคาดหวัง ที่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นหลังจากเรียนเนื้อหาจบบทเรียนบนเว็บแล้ว การกำหนดวัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรมจะต้องสอดคล้องกับงานหรือภารกิจหรือกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้

2.2 ออกแบบแบบทดสอบเพื่อการประเมินผล (Design Items of Assessment) เป็นการออกแบบชนิดของข้อสอบที่จะใช้ในบทเรียนบนเว็บ เช่น แบบทดสอบปรนัย หรือแบบทดสอบอัตนัย เป็นต้น ตลอดจนการกำหนดเกณฑ์การประเมินผล หรือการกำหนดน้ำหนักของคะแนน เป็นต้น

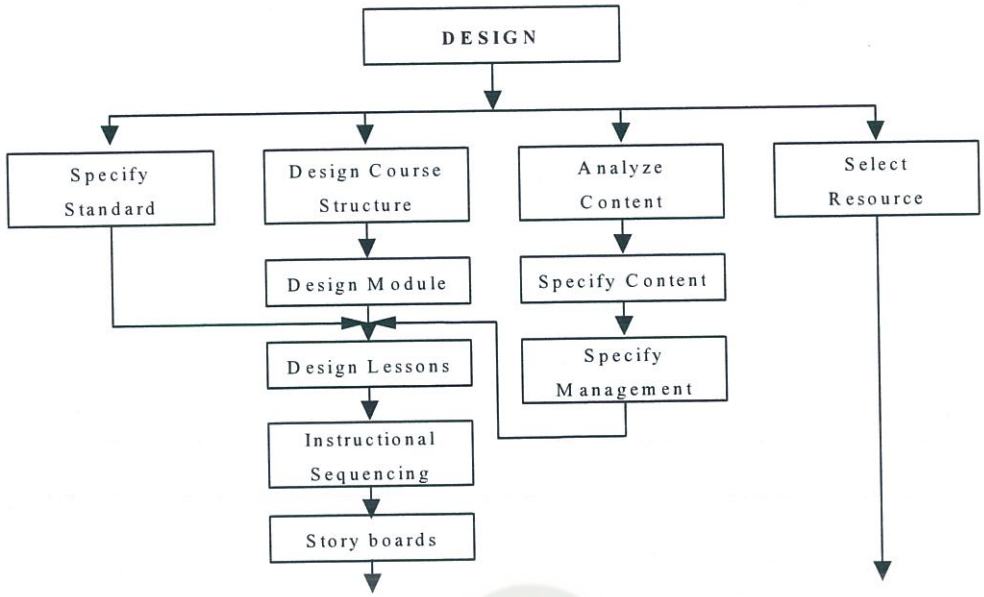
2.3 การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล (Analyze Resources) หมายถึง การกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบบทเรียนบนเว็บ เช่น เนื้อหาที่จะใช้ในการเรียนจะมาจากแหล่งใด เป็นต้น ในการพัฒนาบทเรียนบนเว็บจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก ดังนั้นผู้ออกแบบจะต้องกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลแต่ละอย่างไว้อย่างชัดเจน โดยข้อมูลแต่ละประเภทอาจจะกำหนดแหล่งที่มาได้หลายที่ เช่น แหล่งที่มาของเนื้อหา อาจจะมีจำนวนหลาย ๆ แหล่ง ดังนั้นเมื่อจะใช้งานผู้ออกแบบสามารถเลือกแหล่งที่ดีที่สุด หรืออาจจะผสมผสานข้อมูลจากแต่ละแหล่งก็ได้

2.4 กำหนดสิ่งจำเป็นในการจัดการ (Define Need of Management) หมายถึง ประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการจัดการบทเรียนบนเว็บ เช่น ระบบรักษาความปลอดภัยของระบบ รูปแบบการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนบนเว็บ การนำเสนอบทเรียน การจัดเก็บข้อมูลของบทเรียนบนเว็บ เป็นต้น ประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดให้ชัดเจน และครอบคลุมเพื่อใช้ในการออกแบบบทเรียนบนเว็บให้มีความสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.3.9 ขั้นการออกแบบ

เป็นขั้นที่นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้วิเคราะห์ไว้มาเป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการออกแบบ โดยมีประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องออกแบบ ดังแสดงในภาพที่ 2.3

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาพที่ 2.3 ขั้นตอนการออกแบบ. ปรับปรุงจาก *ออกแบบพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์.* โดย มนต์ชัย เทียนทอง, 2548ก, 2554, กรุงเทพฯ: สุริวิยาสาส์น.

จากภาพที่ 2.3 มีประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องออกแบบตามลำดับ ดังนี้

1. การเลือกแหล่งข้อมูล (Select Resource) หมายถึง การเลือกแหล่งข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบบทเรียนบนเว็บโดยแหล่งข้อมูลนี้ ผู้ออกแบบได้กำหนดไว้แล้วในขั้นวิเคราะห์

2. การออกแบบมาตรฐาน (Specify Standard) หมายถึง มาตรฐานต่าง ๆ ที่จะใช้ในบทเรียนบนเว็บ เช่น มาตรฐานจอภาพ มาตรฐานการติดต่อระหว่างบทเรียนบนเว็บและผู้เรียนเป็นต้น การกำหนดมาตรฐานนี้จะทำให้มีรูปแบบการใช้งานในประเด็นต่าง ๆ ที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันตลอดเวลา เช่น การมีมาตรฐานจอภาพ หมายถึง การใช้รูปแบบตัวอักษรหรือการใช้สี เป็นไปในมาตรฐานเดียวกันตลอดบทเรียน

3. ออกแบบโครงสร้างบทเรียนบนเว็บ (Desing Course Structure) ได้แก่ การออกแบบส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน เช่น ส่วนจัดการด้านเนื้อหา ส่วนจัดการผู้เรียน หรือส่วนการประเมินผล เป็นต้น เมื่อออกแบบโครงสร้างบทเรียนบนเว็บแล้ว ลำดับต่อไปผู้ออกแบบจะต้องออกแบบโมดูล (Design Module) โดยพิจารณาว่าส่วนงานต่าง ๆ ในโครงสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนจัดการเนื้อหาจะทำการออกแบบให้เป็นส่วนย่อย ๆ หรือโมดูล โดยพิจารณาถึงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน เช่น การทำงานก่อน การทำงานในลำดับต่อจากโมดูลใด และโมดูลใดทำงานเป็นลำดับสุดท้าย เป็นต้น

4. การวิเคราะห์เนื้อหา (Analyzy Content) เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดที่จะใช้ในบทเรียนบนเว็บ การวิเคราะห์สามารถใช้เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ ได้แก่ แผนภูมิปะการัง (Coral Pattern) เพื่อรวบรวมเนื้อหา หรือแผนภาพเครือข่าย (Network Diagram) เพื่อจัดลำดับเนื้อหา เมื่อวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดได้แล้ว สิ่งที่ผู้ออกแบบจะต้องดำเนินการเป็นลำดับต่อไป มีดังนี้

4.1 กำหนดการประเมินผล (Specify Assessment) ได้แก่ เกณฑ์การประเมินผลผู้เรียน รูปแบบการประเมินผลรวมถึงวิธีการประเมินผล

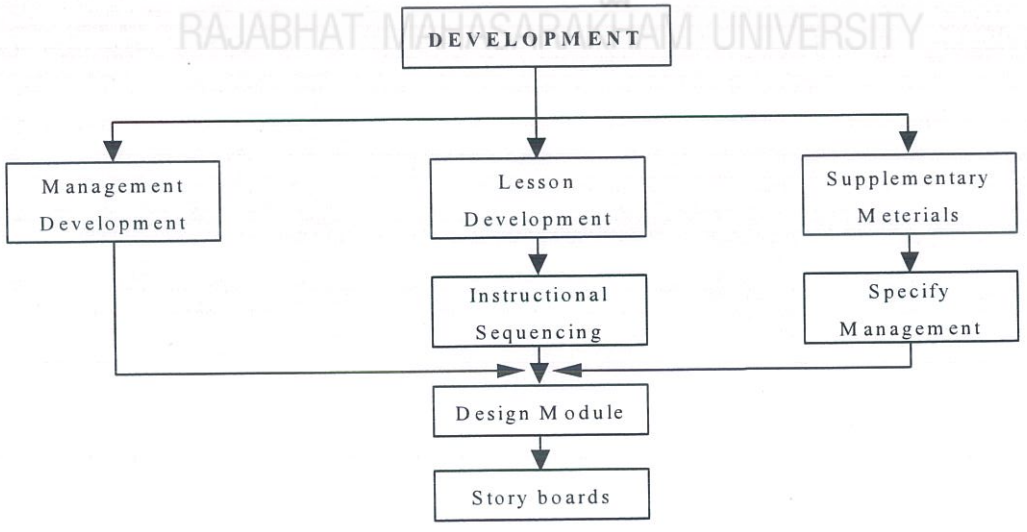
4.2 กำหนดวิธีการจัดการ (Specify Management) เป็นการกำหนดรูปแบบและวิธีการจัดการ ได้แก่ การจัดการฐานข้อมูลที่เกี่ยวกับตัวผู้เรียน บทเรียนบนเว็บ ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5. ออกแบบบทเรียนบนเว็บ (Design Lessons) หมายถึง การออกแบบองค์ประกอบของบทเรียน ในแต่ละโมดูลจะต้องประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม สื่อหรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยแต่ละส่วนที่นำมาประกอบเข้าด้วยกันในแต่ละโมดูลมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ในการออกแบบจะผสานกับข้อมูลพื้นฐานที่ได้วิเคราะห์และออกแบบในขั้นตอนที่ผ่านมา มีลำดับการออกแบบดังนี้

5.1 กำหนดลำดับการสอน (Instruction Sequencing) หมายถึง การจัดลำดับของเนื้อหา กิจกรรมในแต่ละโมดูล เพื่อจัดการเรียนรู้ให้ครบตามวัตถุประสงค์

5.2 เขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ได้แก่ บทดำเนินเรื่องของเนื้อหากิจกรรมในแต่ละโมดูล เพื่อจะใช้ในการสร้างบทเรียนบนเว็บต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาพที่ 2.4 ขั้นตอนการพัฒนา. ปรับปรุงจาก *ออกแบบพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์.* โดย มนต์ชัย เทียนทอง, 2548ก, 2554, กรุงเทพฯ: สุริวิยาสาส์น.

จากภาพที่ 2.4 งานต่าง ๆ ที่ต้องพัฒนาตามลำดับ มีดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียนบนเว็บ (Lesson Development) หมายถึง การพัฒนาบทเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สามารถนำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาบทเรียนบนเว็บจะนำบทดำเนินเรื่องที่ได้ออกแบบไว้มาเป็นแบบในการพัฒนาบทเรียนบนเว็บ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็นโปรแกรมนิพนธ์บทเรียนหรือโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ชั้นสูงต่าง ๆ เมื่อดำเนินการพัฒนาบทเรียนแล้ว ผู้ออกแบบจะต้องนำบทเรียนบนเว็บไปทดสอบเพื่อตรวจสอบหาความผิดพลาดและเพื่อความสมบูรณ์ของแต่ละโมดูล

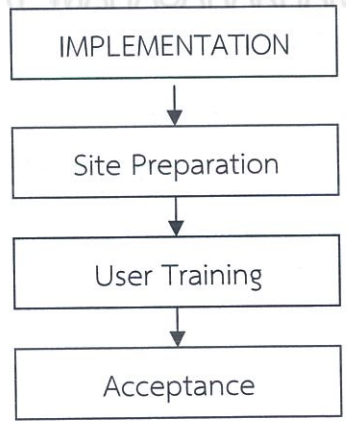
2. พัฒนาระบบจัดการบทเรียนบนเว็บ (Management Development) หมายถึง พัฒนาโปรแกรมระบบบริหารจัดการบทเรียนบนเว็บ เช่น ระบบจัดการผู้เรียน ระบบจัดการเนื้อหา ระบบจัดการข้อสอบ เป็นต้น เพื่อให้บทเรียนสามารถจัดการสอนได้ตามความต้องการและตรงตามเป้าหมาย

3. การรวมบทเรียนบนเว็บ (Integration) เป็นการรวมเอาทุกส่วนของระบบรวมเป็นระบบเดียว ได้แก่ การรวมเอาระบบบริหารจัดการบทเรียนและบทเรียน รวมเข้าเป็นระบบเดียว นอกจากนี้จะต้องผนวกเอาวัสดุการเรียน (Supplementary Test) เข้าไปในระบบด้วย เพื่อให้บทเรียนบนเว็บมีกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนครบทุกขั้นตอนตามแนวทางที่ออกแบบไว้

2.3.10 การทดลองใช้

เป็นขั้นที่นำบทเรียนบนเว็บที่มีองค์ประกอบครบสมบูรณ์มาทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ ขั้นตอนต่าง ๆ ในการทดลองใช้แสดงในภาพที่ 2.5

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาพที่ 2.5 ขั้นตอนการทดลองใช้. ปรับปรุงจาก *ออกแบบพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์.* โดย มนต์ชัย เทียนทอง, 2548ก, 2554, กรุงเทพฯ: สุริวิยาสาส์น.

จากภาพที่ 2.5 ขั้นตอนการทดลองใช้มีรายละเอียดดังนี้

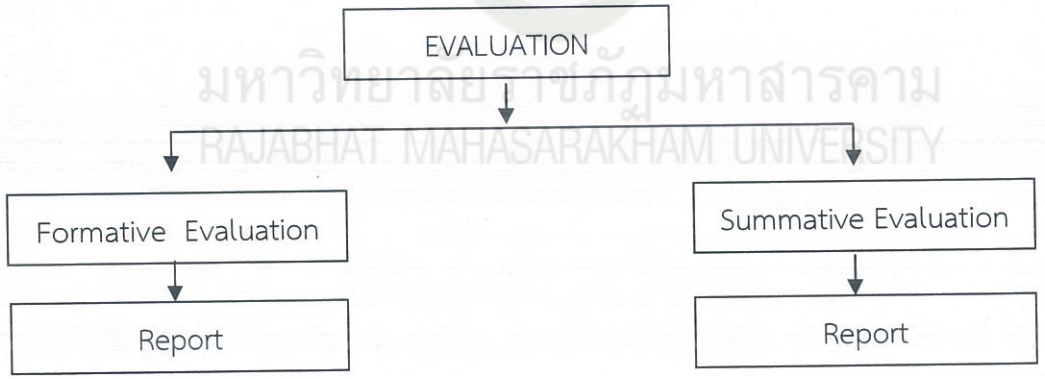
1. การจัดเตรียมสถานที่ (Site Preparation) การเตรียมสถานที่ที่จะใช้ในการทดลองให้มีความพร้อมที่จะใช้ ได้แก่ ห้องเรียนเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องมือ และบทเรียนบนเว็บ เป็นต้น

2. การฝึกอบรมผู้ใช้ (User Training) การฝึกอบรมผู้ใช้จะทำการฝึกให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในบทเรียนผู้ออกแบบหรือผู้สอนควรจะควบคุมอย่างใกล้ชิดโดยอาจจะจดบันทึกพฤติกรรมของผู้อบรมหรือสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าอบรมโดยอาจจะสอบถามในด้านความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมต่อการใช้งานบทเรียน เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดและเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนบนเว็บให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. การยอมรับบทเรียนบนเว็บ (Acceptance) การยอมรับบทเรียนผู้ออกแบบสามารถทำได้โดยการสอบถามความคิดเห็นจากผู้อบรมเพื่อพิจารณาความสมบูรณ์ของบทเรียนว่าบทเรียนบนเว็บ สมควรจะให้ผ่านการยอมรับหรือไม่อย่างไร

2.3.11 การประเมินผล

เป็นขั้นตอนสุดท้ายของรูปแบบ ADDIE โดยการนำผลการทดลองที่ได้มาสรุปผล มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังแสดงในแผนภาพที่ 2.6



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาพที่ 2.6 ขั้นตอนการประเมินผล. ปรับปรุงจาก *ออกแบบพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์.* โดย มนต์ชัย เทียนทอง, 2548ก, 2554, กรุงเทพฯ: สุริวิยาสาส์น.

จากแผนภาพที่ 2.6 การประเมินผลมี 2 รูปแบบ ดังนี้

1. การประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) เป็นการประเมินในแต่ละขั้นของการดำเนินการเพื่อดูผลดำเนินการในแต่ละขั้นและนำไปจัดทำเป็นรายงานนำเสนอให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

2. การประเมินผลสรุป (Summative Evaluation) การประเมินหลังการใช้บทเรียนแล้ว โดยการสรุปประเด็นต่าง ๆ ในรูปของค่าทางสถิติและแปรผล ผลที่ได้ในขั้นตอนนี้จะสรุปได้ว่าบทเรียนมีคุณภาพหรือมีประสิทธิภาพอย่างไรและจัดทำรายงานเพื่อแจ้งไปยังผู้ที่ เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

2.4 การสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง

ชนาธิป พรกุล (2554, น. 164 - 168) กล่าวว่า กรณีตัวอย่างถูกนำมาใช้ในการสอนวิชาทุกสาขา เช่น สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ เกษตร ครุศึกษา ธุรกิจ แพทย์ วิศวะ คหกรรม และการบริหารการศึกษา เพราะสามารถแสดงมโนทัศน์ที่มีความซับซ้อน กรณีตัวอย่างมีความหลากหลายทั้งวิธีการใช้ และลักษณะของกรณีตัวอย่าง เสนอวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างสำหรับครูในสถานศึกษาที่สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยเน้นที่การส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

1. ความหมายวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง เป็นการจัดให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการศึกษากรณีด้วยการอภิปราย

2. จุดมุ่งหมายของการใช้กรณีตัวอย่าง ครูใช้กรณีตัวอย่างเมื่อมีจุดหมาย ดังนี้

2.1 เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่ตื่นตัว ที่ผู้เรียนต้องสร้างความรู้ด้วยตนเอง และเป็นการบังคับให้กลุ่มพัฒนานิสัยในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ คือ มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่ม

2.2 เพื่อฝึกผู้เรียนให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหา ตัดสิน และประเมิน

2.3 เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พบกับโลกความเป็นจริงที่ต้องใช้ความสามารถในการวิเคราะห์การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ

3. ลักษณะสำคัญของกรณีตัวอย่าง

3.1 เป็นเรื่องราวอย่างย่อที่เหมือนชีวิตจริง นำเสนอเหตุการณ์หรือประเด็นที่เป็นปัญหา

3.2 การศึกษาปัญหาใช้กระบวนการอภิปราย

3.3 มีคำตอบที่เป็นไปได้หลายคำตอบ

3.4 องค์ประกอบของการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง

4. การใช้กรณีตัวอย่างจัดการเรียนการสอน ครูจำเป็นต้องเข้าใจองค์ประกอบที่สำคัญของการสอน 3 ประการ ดังนี้

4.1 เตรียมการ ก่อนเข้าชั้นเรียน ครูเตรียมในเรื่อง

4.1.1 จุดประสงค์ เป็นสิ่งแรกที่ครูต้องทำ เพราะจุดประสงค์เป็นกลไกสำคัญที่ใช้เป็นแนวทางการอภิปราย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4.1.2 สิ่งที่ใช้ในการสอน ครูต้องทำความคุ้นเคยกับกรณีตัวอย่าง และเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับการอภิปราย ครูจะพบมโนทัศน์หลักที่ตรงกับจุดประสงค์ของการสอน และมโนทัศน์รองจำนวนหนึ่ง ซึ่งครูจะนำมาทำขอบเขต (Outline) เพื่อระบุทิศทางการอภิปรายและเชื่อมโยงความคิดที่เกิดขึ้นระหว่างการอภิปราย

4.1.3 ขอบเขตคำถาม ครูควรจัดให้สอดคล้องกับขอบเขตของมโนทัศน์ เพื่อให้ทราบว่าจะเริ่มการอภิปรายตรงไหน เริ่มอย่างไร และทำการเชื่อมโยงเมื่อใด ซึ่งจะทำให้การแลกเปลี่ยนความคิดราบรื่น คำถามที่ดีควรส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจมโนทัศน์มากกว่าการค้นหาคำตอบที่ถูกต้อง และเป็นคำถามที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกคน

4.1.4 การใช้บอร์ด ครูวางแผนว่าจะเขียนอะไรบนบอร์ด และเขียนอย่างไร การใช้บอร์ดมีหลายวิธี เช่น เขียนเป็นคอลัมน์จากซ้ายไปขวาตามลำดับหัวข้อ หรือเขียนแสดงความหลากหลายของความคิดเป็นกลุ่ม ๆ ซึ่งครูต้องคิดล่วงหน้าว่าผู้เรียนจะแสดงความคิดแบบใด และด้วยวิธีคิดแบบอุปนัย (Inductive) ผู้เรียนจะมองเห็นความคิดที่ดูเหมือนไม่เกี่ยวข้องกันในตอนแรก แต่ต่อมาเริ่มมองเห็นภาพปะติดปะต่อกันเป็นภาพรวม

4.2 การจัดชั้นเรียน ชั้นเรียนเป็นสถานที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้ จึงจำเป็นต้องจัดให้สะดวกในการทำกิจกรรมการอภิปราย

4.2.1 ชั้นเรียนตามหลักการ ควรจัดเก้าอี้ให้เป็นรูปตัวยู (U-shape) เพื่อให้ทุกคนมองเห็นกัน และสะดวกในการแลกเปลี่ยนความคิด มีโต๊ะเล็ก 1 ตัววางเอกสารของผู้นำการอภิปราย มีบอร์ดติดผนังอย่างน้อย 2 อัน ห้องต้องกว้างพอที่จะให้ครูเคลื่อนที่เพื่ออำนวยความสะดวกเมื่อจำเป็นหรือเพื่อเขียนข้อความลงบนบอร์ด

4.2.2 ชั้นเรียนปกติ มักเป็นห้องสี่เหลี่ยม กระดานดำที่มีฝุ่นชอล์ก โต๊ะเก้าอี้วางเป็นแถว ห้องเรียนลักษณะนี้ไม่ส่งเสริมการมีส่วนร่วม เมื่อครูยืนหน้าชั้น ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะปฏิสัมพันธ์กับครู การอภิปรายที่มีคุณค่าควรเป็นการสื่อสารระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

4.3 การดำเนินการในชั้นเรียน มีเรื่องที่ครูต้องทำ ดังนี้

4.3.1 การเริ่มบทเรียน ครูมีคำถามที่เตรียมมาว่าจะถามคำถามใดเป็นคำถามแรก แต่การเลือกผู้ตอบว่าจะให้ผู้เรียนที่อาสา หรือครูเลือกผู้ตอบเองมีผลต่อบรรยากาศในชั้นเรียน ครูต้องนึกอยู่เสมอว่า ทุกคนต้องการมีส่วนร่วม เมื่อครูถามคำถาม และเว้นระยะสัก 4 -5 วินาทีจะทำให้มีคนอยากตอบหลายคน

4.3.2 การถามคำถาม การฟัง และการโต้ตอบ ครูควรมีทักษะการฟัง สามารถจับประเด็นที่ผู้เรียนพูด ครูอาจขอให้ผู้เรียนพูดอีกครั้ง หรือขยายความ บางครั้งครูต้องทำงานร่วมกับผู้เรียนเพื่อทำความเข้าใจ และเรียนรู้ร่วมกัน ครูใช้การถามคำถาม การฟัง และการโต้ตอบ เพื่อให้การอภิปรายอยู่ในแนวทางที่นำไปสู่จุดประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4.3.3 การใช้เวลา เป็นเรื่องที่ต้องวางแผนว่าจะใช้เวลาเริ่มต้น ดำเนินการ และจบเมื่อใด ครูควรมีนาฬิกาวางไว้หน้าชั้นเพื่อตรวจสอบเวลา ซึ่งน่าจะดีกว่าดูเวลาที่นาฬิกาข้อมือ ไม่ควรมีการพักระหว่างการอภิปราย เพราะมักมีปัญหาในการอภิปรายต่อ ถ้าจำเป็นควรพักก่อนหรือหลังการอภิปราย

4.3.4 งานกลุ่ม โดยปกติการเรียนด้วยวิธีนี้ ผู้เรียนแต่ละคนต้องศึกษาก่อนมาทำงานกับกลุ่มย่อย แล้วจึงอภิปรายในชั้นเรียน

4.3.5 การจบบทเรียน โดยทั่วไปครูจะเป็นคนสรุปการอภิปราย อาจจะเป็นการบรรยายสั้น ๆ หรือเสนอแนะให้ไปอ่านเพิ่มเติม

5. ขั้นตอนการศึกษากรณีตัวอย่าง

เมื่อครูมอบกรณีตัวอย่างพร้อมประเด็นคำถามให้ผู้เรียนล่วงหน้า ผู้เรียนควรปฏิบัติ ดังนี้

5.1 ทำความเข้าใจงานที่ต้องทำ จะทำให้เวลาอ่านกรณีตัวอย่างมีเป้าหมาย

5.2 อ่านกรณีตัวอย่างครั้งแรกเพื่อสำรวจความคิดทั่วไปว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร เกิดขึ้นเมื่อใด อย่างไร มีใครเกี่ยวข้อง ปัญหาคืออะไร

5.3 วิเคราะห์กรณีตัวอย่าง โดยอ่านอีกครั้งอย่างระมัดระวัง ย้อนกลับไปดูคำถามที่ครูให้มาบันทึกประเด็นสำคัญ พยายามทำความเข้าใจปัญหาทั้งในส่วนที่เห็นชัดเจน และส่วนที่ซ่อนอยู่

5.4 หาข้อมูลเพิ่มเติมจากที่อื่น เช่น อ่านตำราเพื่อทำให้เข้าใจดียิ่งขึ้น

5.5 หาข้อสรุป ดูจุดอ่อน จุดแข็ง แล้วหาทฤษฎีหรือหลักการมาสนับสนุน

เมื่อเข้าชั้นเรียนผู้เรียนเล่าความคิด และการวิเคราะห์ แล้วรับฟังความคิดผู้อื่นอย่างตั้งใจ หลังการอภิปรายจบ ผู้เรียนควรกลับไปดูสิ่งที่ตนคิด และวิเคราะห์ว่ามีอะไรเปลี่ยนแปลงหรือไม่ มีอะไรที่ควรเพิ่มเติม

6. คุณสมบัติของครู

การสอนโดยการใช้กรณีตัวอย่าง ครูต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์กรณีตัวอย่างเข้าใจหลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัญหา สามารถนำมาประยุกต์ใช้ หรือปรับใช้กับปัญหา ในบางกรณีครูอาจต้องปรับกรณีตัวอย่างให้เหมาะกับผู้เรียน หัวใจของการสอนอยู่ที่การอภิปรายในชั้นเรียน ครูจึงจำเป็นต้องมีทักษะการใช้การอภิปราย และทักษะการใช้คำถามรวมถึงการสร้างชั้นเรียนให้เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้

7. บทบาทผู้เรียน

การเรียนรู้จากกรณีตัวอย่าง ผู้เรียนต้องเตรียมตัวอ่านกรณีตัวอย่างมีก่อนเข้าชั้น เมื่ออยู่ในชั้นจะต้องระบุปัญหา นำความรู้ที่มีมาประยุกต์ใช้ในการหาคำตอบ และประเมินคำตอบที่เป็นไปได้ ผู้เรียนจะถูกถามคำถามให้เปรียบเทียบให้วิเคราะห์และอาจต้องหาเหตุผลสนับสนุนการวิเคราะห์ของตนต้องฟัง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ด้วยความตั้งใจ เปิดใจรับฟังความคิดเห็นอื่นและพร้อมให้การสนับสนุนหรือคัดค้าน แสดงการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น และหลังการอภิปรายควรมีความสนใจศึกษาเพิ่มเติม

8. จุดเด่นของวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง

วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง ทำให้การเรียนรู้มีความหมายส่งผลให้ผู้เรียนมีนิสัยในการคิด กิจกรรมที่ผู้เรียนฝึกจนให้การเรียนรู้มีความหมาย ได้แก่

8.1 กิจกรรมการสังเกตสิ่งที่เห็น สิ่งที่ได้ยินจาก

8.1.1 เรื่องราว หรือบริบท

8.1.2 บุคคล

8.1.3 การกระทำ

8.1.4 คำพูด

8.1.5 ความรู้สึก

8.1.6 ความจริง

8.1.7 สันนิษฐาน

8.2. กิจกรรมการเปรียบเทียบ

8.8.1 เหมือนกันอย่างไร

8.8.2 ต่างกันอย่างไร

8.3. กิจกรรมการสกัดหาแก่นความคิด

8.8.1 ข้อมูลใดสำคัญมาก/สำคัญน้อย

8.8.2 ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวข้องกันอย่างไร

8.8.4 กิจกรรมการทำความเข้าใจได้ชัดเจน

8.8.5 กิจกรรมการประยุกต์ใช้ทฤษฎี

จากกิจกรรมดังกล่าวทำให้ผู้เรียนมีนิสัยในการคิด เพราะมีทักษะต่าง ๆ ดังนี้

1. การคิดวิเคราะห์และการสะท้อนความคิด
2. การตัดสินใจ หรือกระบวนการแก้ปัญหา
3. การตรวจสอบ ความเชื่อและค่านิยม
4. การฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
5. การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ
6. การสั่งสมความอยากรู้อยากเห็น
7. การดำเนินชีวิตในสถานการณ์ที่คลุมเครือ
8. การคิดและการกระทำที่เป็นอิสระ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.5 ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ

อุษณีย์ อนุรุทธ์วงศ์ (2554, น. 67-68) กล่าวว่า ชีวิตประจำวันของทุกคนเกี่ยวข้องกับโจทย์ปัญหา ที่จะต้องใช้การขบคิดพิจารณาตลอดเวลา โดยเฉพาะสมัยนี้ที่เป็นยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร ข้อมูลเท็จหรือข้อมูลจริง สามารถแพร่ได้ทั่วโลกภายในชั่วข้ามคืน ในวันหนึ่ง ๆ จะมีคนทั่วโลกป้อนข้อมูลสู่ระบบสื่อสารสากลในรูปแบบต่าง ๆ ทุกวินาที ข้อมูลทั้งมีคุณภาพและไม่มีคุณภาพมีปริมาณมหาศาลต่อวัน ทำให้ทักษะในการเลือกสรรกลั่นกรองข้อมูล กลายเป็นความสำคัญลำดับต้น ๆ ที่ต้องฝึกคนในสังคม เพราะเราจะต้องตัดสินใจเลือกที่จะรับหรือไม่รับข้อมูล แล้วเลือกว่าจะเชื่อหรือไม่เชื่อทีหลัง

ขณะนี้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่จะต้องกรอกข้อมูล กรองการกล่าวอ้างต่าง ๆ ว่าเป็นจริงหรือไม่อย่างไร ข้อมูลรายวันต่าง ๆ เป็นโจทย์ที่ดูเหมือนคนจะไม่นำพาว่าเราควรจะเชื่อหรือตัดสินใจเชื่อข้อมูลใด คนจำนวนมากสรุปจากข้อมูลที่ปรากฏในหนังสือพิมพ์ เว็บไซต์ ข่าวลือ คำบอกเล่า คนที่ใกล้ชิด โดยไม่กังขาหรือคิดทบทวนว่าข้อมูลที่ได้มานั้นถูกหรือผิดประการใด เรามักจะสรุปตามช่องทางข้อมูลที่มีอยู่ ปรากฏการณ์ความไม่เหมาะสมในการคิดการเชื่อจึงดูเหมือนเป็นเรื่องปกติในสังคมไทยในระบบการเรียนการสอน เราจึงไม่เคยเฉลียวใจว่าครูเคยให้โอกาสเด็กโต้แย้ง หาข้อสรุปหรือให้โอกาสเด็กสงสัยหรือพิสูจน์ข้อสรุปต่าง ๆ ที่บอกเล่าให้เรียน เด็กไทยที่มีพฤติกรรมที่พร้อมจะเชื่อข้อมูลที่ปรากฏ เพราะโครงสร้างของกลไกทางความคิดไม่ได้ถูกฝึกให้ตั้งคำถาม

การปลูกฝังความคิดอย่างมีวิจารณญาณ จึงเป็นความสำคัญอย่างยิ่งในระบบการศึกษากลยุทธ์ทางความคิดประเภทนี้ช่วยให้ความคิดมีประสิทธิภาพ มีความเฉียบคม นอกเหนือไปจากความสามารถในการพิจารณาข้อมูล ที่จะช่วยให้เยาวชนเติบโตเป็นพลเมืองของชาติที่สามารถยืนอยู่ได้ด้วยความคิดของตนเอง ความจริงความคิดอย่างมีวิจารณญาณมีอย่างชัดเจนในพระพุทธศาสนาซึ่งคนไทยกว่า 95% นับถือ แต่คนไทยน้อยคนที่จะนำหลักปรัชญาหรือหลักคำสอนมาใช้ในชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

ในปัจจุบันเป็นที่น่ายินดีว่าวงการศึกษาสากล ได้ให้ความสำคัญกับทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ทำให้ผู้ที่สนใจ สามารถนำเอาหลักการนั้นมาใช้สะดวกขึ้นในชั้นเรียน แต่ครูจะต้องเข้าใจหลักการและวิธีนำหลักการต่าง ๆ ไปปรับใช้ในหลักสูตรแต่ละวิชา นับแต่ความหมาย การประเมินและการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.5.1 ความหมายของความคิดวิจารณญาณ

อุษณีย์ อนุรุทธ์วงศ์ (2554, น. 74-78) คำว่า ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ แปลมาจากภาษาอังกฤษว่า Critical Thinking ที่มีรากศัพท์มาจากภาษา กรีก-อังกฤษ (Greek-English Lexion) ว่า Krino หมายถึง การมีความสามารถที่จะเลือกตัดสินใจ และตัดสินเรื่องใดเรื่องหนึ่ง Kritikos หมายถึงคนที่มีอำนาจในการตัดสินใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงมีความสำคัญเพราะมันช่วยให้คน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

มีความสามารถในการวิเคราะห์ ประเมิน อธิบายมากขึ้น ดีขึ้นและช่วยปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางความคิดของคนที่ทำให้เกิดการลดความเสี่ยงในสิ่งที่เราจะกระทำ อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติแม้ว่าเราจะใช้การวิเคราะห์อย่างมากแล้วก็ตาม แต่ก็อาจเกิดข้อผิดพลาดได้จากหลายสาเหตุ เช่น การยึดความคิดของตนเป็นใหญ่ การยึดแนวปฏิบัติที่สังคมเคยปฏิบัติมาเป็นหลักการตัดสิน สิ่งนี้ถือว่าเป็นความผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์ (Gebennesch, 2006) มีการตีความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้หลายทาง เช่น เป็นกระบวนการประเมินเหตุผลและข้อโต้แย้งที่มีอยู่บ้าง ก็มองว่าเป็นการสะท้อนความคิดของตนเองอย่างมีเหตุผล เพื่อที่จะเชื่อหรือไม่เชื่อ ทำหรือไม่ทำ บางท่านก็กล่าวว่าเป็นกระบวนการที่นำไปสู่การปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานในการตัดสินเรื่องใด ๆ

Feeley (1976) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการตัดสินข้อความโดยขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ยอมรับได้ มี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบทางสมอง ซึ่งไม่สามารถสั่งเกตได้โดยตรงและรูปแบบทางตรรกศาสตร์ ซึ่งมีวิธีการที่มีระเบียบแบบแผนสังเกตได้โดยตรง

McPeck (1981) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการหาข้อสรุปจากข้อความกลุ่มหนึ่งอย่างมีเหตุผล การอ้างเหตุผลถือเป็นการแสดงออกของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของบุคคลและการอ้างเหตุผลของการสรุปใด ๆ ให้น่าเชื่อถือและสมเหตุสมผลจะต้องมีหลักฐานในการอ้างอิง

Ruggiero (1984) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการตรวจสอบคำตอบของประเด็นหรือปัญหาที่นำเสนอ ซึ่งทำอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อนำสู่การตัดสินจุดแข็งและจุดอ่อนของคำตอบ และหาข้อสรุปของประเด็นหรือปัญหา

Ennis (1987) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและคิดไตร่ตรองที่จะตัดสินใจว่าจะเชื่ออะไรหรือจะทำอะไร

Hickey (1990) กล่าวว่า ความสามารถในการวิเคราะห์ความรู้ ความจริงการจัดระบบความคิด ตรวจสอบความคิดเห็น การเปรียบเทียบ การนำข้อมูลมาพิจารณาเพื่อหาข้อสรุป รวมทั้งการประเมินข้อโต้แย้ง ตลอดจนการแก้ปัญหา

Scriven and Paul (1992) กล่าวว่า มันคือกระบวนการทางปัญญาที่มีจากทักษะและความคล่องตัวทางความคิดในการสรุปประเด็น การสร้างความคิดรวบยอด การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินข้อมูล ที่เก็บสะสมมาจากการสังเกต หรือการถูกกระตุ้นให้เกิดความคิดโดยการสังเกตประสบการณ์ การคิดทบทวน การใช้เหตุผล หรือการสื่อสารที่ใช้เป็นกรอบแนวทางของความเชื่อหรือการกระทำใด ๆ ตัวอย่างที่ดี คือสิ่งที่เป็นศาสตร์สากล สาระสากล สิ่งที่เป็นค่านิยมทางปัญญาสากล ที่อยู่เหนือสาระการเรียนรู้ทั่วไป ความชัดเจน ความกระจ่าง แม่นยำ สอดคล้องเหมาะสม มีหลักฐานแน่นหนา มีเหตุผลดี ลึกซึ้ง กว้างขวาง และยุติธรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Dewey (1993) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การคิดอย่างใคร่ครวญไตร่ตรอง และอธิบายขอบเขตของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าเป็นการคิดที่เริ่มต้นจากสถานการณ์ที่คลุมเครือ หรือยุ่งยาก เมื่อผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ใช้ข้อเท็จจริง หลักการ และกฎเกณฑ์ ทำให้สิ้นสุดลงด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจน

Elder and Paul (1994) กล่าวว่า เป็นความสามารถทางความคิดที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางความคิดของตนเอง โดยมีเกณฑ์ว่าการเปลี่ยนแปลงทางความคิดนั้นต้องประกอบด้วยหลักเกณฑ์ มาตรฐาน ในการวิเคราะห์ ประเมินความคิดของตนเองอย่างเป็นประจำ จนสามารถใช้ความคิดได้อย่างมีมาตรฐาน

Bandman and Bandman (1995) นำเสนอว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการทดสอบอย่างมีเหตุผลในด้านความคิด การสรุปความ การตั้งสมมติฐาน ข้อโต้แย้ง การลงข้อสรุป ความเชื่อและการกระทำ การทดสอบนี้ใช้แนวคิดพื้นฐานความน่าจะเป็นเชิงเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ การคิดตัดสินใจ และการคิดอย่างมีเหตุผลในประเด็นที่ยังสรุปไม่ได้

Hudgins (1997) นำเสนอว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการมีทัศนคติในการค้นคว้าหาหลักฐานในการวิเคราะห์และประเมินข้อโต้แย้งต่าง ๆ การมีทักษะในการใช้ความรู้จำแนกข้อมูลและตรวจสอบข้อสมมติฐาน เพื่อลงข้อสรุปได้อย่างมีเหตุผล

Ennis (2002) กล่าวว่า ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ความสามารถในการระบุปัญหาและหาหลักฐาน เหตุผลที่จะนำไปสู่การตัดสินใจ ผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณจะใช้การวิเคราะห์หลักฐานอย่างลึกซึ้งและครอบคลุมพอที่จะตัดสินใจได้และสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนเหมาะสม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Paul and Elder (2002) กล่าวว่า ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ ความสามารถที่ทำให้เรากลายเป็นคนที่มีความคิดดีขึ้น ในการทำงานการดำรงชีวิตประจำวัน การสร้างมิตรที่เกิดจากความสามารถในการวิเคราะห์ความคิดของตนเอง มองเห็นจุดอ่อนของตน และมองเห็นทางที่จะก้าวข้ามจุดด้อยของตนได้ เรียนรู้ที่จะนำข้อผิดพลาดมาช่วยให้มีการตัดสินใจได้ดีขึ้น มีความกดดันน้อยลง มีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น และมีความสามารถที่จะบรรลุผลสัมฤทธิ์ของชีวิตที่หวังไว้ได้มากขึ้น

Black and Black (2006) กล่าวว่า ความคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า เป็นการแยกแยะและประเมินจากหลักฐานหรือเหตุผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ

McWhorter (2006) คิดว่ามันเป็นกระบวนการพลวัตของการตั้งคำถามเกี่ยวกับความคิดประเด็นต่าง ๆ จากการรวบรวมและประเมินข้อมูล เพื่อไปสู่ข้อสรุปใหม่ ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงหรือส่งผลให้เกิดได้จริง

นอกจากนั้น ยังมีนักจิตวิทยา นักการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดอีกหลายท่าน ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้หลายลักษณะที่แตกต่างกัน จะสังเกตจากพัฒนาการของการตีความหมายของความคิดอย่างมีวิจารณญาณในสมัยโบราณได้ว่า มีการตีความค่อนข้างกว้างขวาง และนำไปสู่การพัฒนาในชีวิตจริง หรือพัฒนาศาสตร์ต่าง ๆ มากกว่าของนักวิชาการสมัยปัจจุบันในยุคต้น ๆ ที่เน้นเรื่องความเป็นเหตุผล ตรรกะ และมีความแตกต่างจากความคิดเชิงสร้างสรรค์แทบจะสิ้นเชิง แต่นักวิชาการภายหลัง ค.ศ. 1980 เริ่มมีการตีความกว้างขึ้น และบางกลุ่มยังผนวกเอาความคิดสร้างสรรค์ หรือบางกลุ่มนำเอาลักษณะทางจิตวิทยาสังคมเข้าไปเป็นคุณลักษณะหนึ่งของความคิดอย่างมีวิจารณญาณ จึงเห็นได้ว่าในขณะนี้ยังไม่มีการตีความหมายที่เป็นข้อสรุปชัดเจน เนื่องจากยังมีการตีความเรื่ององค์ประกอบต่าง ๆ ซ้ำซ้อนกันอยู่

อย่างไรก็ตาม การตีความหมายที่คุณลักษณะสำคัญของความคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นตรงกันทุกกลุ่ม คือ ลักษณะความคิดที่ไม่ด่วนสรุป มีการวิเคราะห์หาข้อสมมติฐานหรือสาเหตุการหาข้อมูล การประเมินข้อมูลว่าอะไรเกี่ยวข้องหรือสำคัญหรือไม่ การพิสูจน์ การสรุป มีประโยชน์หรือไม่ เมื่อได้ประมวลข้อมูลทั้งหมดแล้วอาจสรุปได้ว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลเหตุการณ์ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่ปรากฏ เพื่อนำไปสู่การหาข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลและการตัดสินใจที่ถูกต้องเหมาะสมว่า สิ่งใดถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง สิ่งใดดีหรือไม่ดี สิ่งใดควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อสิ่งใดควรทำหรือไม่ควรทำ

2.5.2 กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

อุษณีย์ อนุรุทธ์วงศ์ (2554, น. 84-91) เนื่องจากการการตีความหมายของนักวิชาการที่ศึกษาเกี่ยวกับความคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นมีความแตกต่างกัน และมีจุดร่วมกันดังที่ได้กล่าวมาแล้ว กระบวนการทางความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักวิชาการแต่ละท่านจึงสอดคล้องกับคำนิยามที่แต่ละท่านกำหนดไว้

Dressel (1957) ได้กล่าวถึง กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่า ประกอบด้วย

1. การนิยามปัญหา เป็นความสามารถในการวิเคราะห์ข้อความหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นปัญหา ตระหนักถึงความมีอยู่ของปัญหา สามารถบอกลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งการนิยามปัญหานี้มีความสำคัญมากสำหรับการอ่านและการฟังเรื่องราว

Decaroil (1973) ได้กล่าว ถึงกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่า ประกอบด้วย

1. การนิยาม เป็นการกำหนดปัญหา ทำความตกลงเกี่ยวกับความหมายของคำและข้อความ และการกำหนดเกณฑ์

2. กำหนดสมมติฐานการคิดถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลหาทางเลือก และการพยากรณ์

3. การประมวลผลข่าวสาร เป็นการระบุข้อมูลที่จำเป็น รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องหาหลักฐานและจัดระบบข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4 การตีความข้อเท็จจริง และการสรุปอ้างอิงจากหลักฐาน

5. การใช้เหตุผล โดยระบุเหตุและผล ความสัมพันธ์เชิงตรรกศาสตร์

6. การประเมินผล โดยอาศัยเกณฑ์ความสมเหตุสมผล

7. การประยุกต์ใช้หรือนำไปปฏิบัติ

Daniel, et al. (1984) ระบุไว้ว่า กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดทางแก้ (มากกว่าการด่วนสรุป)

2. การใช้ความรู้เก่าในสถานการณ์ใหม่

3. การใช้กระบวนการกำจัดธรณี (Method of Elimination) ชี้นำข้อสรุป

4. การเห็นความขัดแย้ง และความไม่คงเส้นคงวา

5. การให้เหตุผลเชิงนิรนัย

6. การตัดสินได้ว่าข้อมูลมีเพียงพอต่อการตัดสินใจหรือไม่

7. การจำแนกได้ว่าการอ้างอิงเป็นไปได้ อาจเป็นไปได้ หรือจำเป็นต้องเป็นไปตามนั้น

8. การให้เหตุผลเชิงอุปนัย

9. การเรียนรู้ว่าการแก้ปัญหามีได้หลายทาง

10. การสามารถหาจุดเริ่มต้นในลักษณะเข้าเค้าของเหตุผลในปัญหา ที่ดูเหมือนจะแก้ไม่ได้

11. การสามารถจัดระบบข้อมูลให้ง่ายต่อการใช้

12. การเห็นแบบแผนทางตรรกวิทยา

13. การพิสูจน์โดยวิธีใช้ข้อขัดแย้ง

14. การตระหนักว่าปัญหาหนึ่ง ๆ อาจจะมีทางแก้หรือคำตอบมากกว่าหนึ่งคำตอบ

15. การให้เหตุผลเชิงอุปมาอุปไมย

16. การรู้จักลองวิธีอะไรบางอย่างในกรณีที่ตรรกวิทยาช่วยอะไรไม่ได้ในการหาทางแก้ปัญหา

17. การชั่งใจว่าสารสนเทศที่ได้ควรเชื่อหรือไม่

Ennis (1985) เชื่อว่ากระบวนความคิดอย่างมีวิจารณญาณจะเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้เกิดความคิดที่มีมาตรฐานมีเหตุผลมากกว่าการแสดงความคิดเห็นโดยไม่ใส่ใจเกี่ยวกับความถูกต้องเหมาะสม

1. การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา เป็นความสามารถในการพิจารณาและเลือกข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง พิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล พิจารณาความพอเพียงของข้อมูล จัดระบบข้อมูล ซึ่งมีความสำคัญในการแก้ปัญหาต่าง ๆ และมีผลกับความสามารถในการมองเห็นว่าอะไรคือปัญหาที่แท้จริง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2. การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้นหรือการระบุข้อสันนิษฐาน เป็นความสามารถในการพิจารณาแยกแยะสมมติฐาน ความน่าเชื่อถือของข้อสมมติฐานของข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ การอ้างเหตุผลสนับสนุนสมมติฐาน ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะว่าทำให้เห็นความแตกต่างของข้อมูลเพื่อลงความเห็นว่าควรจะยอมรับหรือไม่

3. การกำหนดและเลือกสมมติฐานที่เป็นไปได้มากที่สุด เป็นความสามารถในการกำหนดหรือเลือก สมมติฐานจากข้อความหรือสถานการณ์ให้ตรงกับปัญหาในข้อความหรือสถานการณ์ ความสามารถนี้มีความสำคัญ เพราะทำให้มีความรอบคอบและมีความพยายามในการคิดถึงความเป็นไปของการแก้ปัญหาหรือความเป็นไปได้ของสมมติฐาน

4. การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล เป็นความสามารถในการคิดพิจารณาตัดสินความสมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผล โดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นสาเหตุและประเมินข้อสรุปโดยอาศัยเกณฑ์การประยุกต์ใช้ความสามารถนี้ มีความสำคัญเพราะทำให้สามารถลงความเห็นได้ตามความจริงจากหลักฐานหรือข้อมูลที่มีอยู่

Sternberg and Baron (1985) ได้กำหนดขั้นตอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ดังนี้

1. การนิยามและทำความเข้าใจ (Define and Clarify)
   - 1.1 การกำหนดประเด็นและปัญหา
   - 1.2 การกำหนดข้อสรุป
   - 1.3 การกำหนดเหตุผล
   - 1.4 การกำหนดข้อคำถามให้เหมาะสม
2. การเลือกสรรข้อมูล
   - 2.1 เลือกข้อมูล และสังเกตได้ถูกต้อง เชื่อถือได้
   - 2.2 หาความสัมพันธ์ของข้อมูล
   - 2.3 จำข้อมูลได้แม่นยำ
3. การวินิจฉัยเพื่อแก้ปัญหา และสรุปเหตุผล
   - 3.1 วินิจฉัยและตัดสินข้อสรุปเชิงอนุมาน
   - 3.2 ทบทวนและตัดสินด้วยการอนุมานอย่างถูกต้อง
   - 3.3 ทำนายความน่าจะเป็นอย่างมีเหตุผล

Kneedler (1985) ได้กล่าวถึงกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่า

1. การนิยามและทำความกระจ่างปัญหา ซึ่งประกอบด้วย
   - 1.1 ระบุเรื่องราวที่สำคัญ หรือการระบุปัญหา
   - 1.2 เปรียบเทียบความคล้ายคลึงและความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 อย่างเป็นต้นไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.3 ตัดสินระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง ข้อมูลจำเป็นกับข้อมูลที่ไม่จำเป็น

1.4 ตั้งคำถามที่จะนำไปสู่ความเข้าใจและชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องราว

2. พิจารณาตัดสินข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา ซึ่งประกอบด้วย

2.1 จำแนกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น

2.2 ตัดสินว่าข้อความหรือสัญลักษณ์ที่กำหนดให้มีความสอดคล้องสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและสอดคล้องกับบริบททั้งหมดหรือไม่

2.3 ระบุข้อสมมติฐานที่ไม่ได้กล่าวไว้ในการอ้างเหตุผล

2.4 ระบุความคิดที่คนยึดติดหรือความคิดดั้งเดิมเกี่ยวกับคน

2.5 ระบุความมีอคติ ปัจจัยด้านอารมณ์ การโฆษณา การเข้าข้างตัวเอง

2.6 ระบุความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างค่านิยมและอุดมการณ์

3. การแก้ปัญหา หรือลงข้อสรุป ซึ่งประกอบด้วย

3.1 ระบุความเพียงพอของข้อมูล

3.2 พยากรณ์ผลลัพธ์ที่อาจจะเป็นไปได้

Quellmalz (1985) ได้กล่าวว่า กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย

1. ขั้นการนิยามปัญหาการระบุหรือกำหนดคำถามการวิเคราะห์ส่วนประกอบที่สำคัญของปัญหา และการนิยามคำสำคัญ

2. ขั้นการระบุข้อมูล เนื้อหาและกระบวนการที่จำเป็นในการแก้ปัญหาคือการตัดสินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่นำมาสนับสนุน ตลอดจนข้อมูลที่ได้จากการสังเกต

3. ขั้นการนำข้อมูลมาประกอบเพื่อการแก้ปัญหาหรือการคิดหาเหตุผลประกอบด้วย การหาเหตุผลเชิงอุปมาน การตัดสินคุณค่าและการตัดสินความเท็จ

4. ขั้นการประเมินความสำเร็จของคำตอบ หรือการใช้เกณฑ์มาตัดสินความเพียงพอของคำตอบหรือข้อสรุป

Ennis (1987) ได้กล่าวถึงกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่า

1. การนิยาม ได้แก่ การระบุจุดสำคัญของประเด็นปัญหา ข้อสรุป ระบุเหตุผลทั้งที่ปรากฏและไม่ปรากฏ การตั้งคำถามที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ การระบุเงื่อนไขข้อตกลงเบื้องต้น

2. การตัดสินข้อมูล ได้แก่ การตัดสินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การตัดสินความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา

3. การอ้างอิงในการแก้ปัญหาและการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล ได้แก่ การอ้างอิงและตัดสินใจในการสรุปแบบอุปนัยและนิรนัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Lipman (1988) กล่าวว่า กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณทำให้บุคคลมีการตัดสินใจที่เที่ยงตรงมากกว่าความคิดธรรมดา ประกอบด้วยกระบวนการทางความคิดต่อไปนี้

1. การประมาณค่า (Estimating)
2. การประเมินผล (Evaluating)
3. การคาดการณ์ (Assuming)
4. การอนุมาน วินิจฉัย (Inferring)
5. การวางหลักการ (Grasping Principle)
6. การหาความสัมพันธ์ (Relationship)
7. ตั้งสมมติฐาน (Hypothesizing)
8. การเสนอข้อคิดเห็น (Offering the Opinions)
9. การตัดสินใจ (Decision)

Woolfolk (1995) ได้กล่าวถึง กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่าประกอบด้วย

1. การนิยามและทำความกระจ่างกับปัญหา
2. พิจารณาตัดสินข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา
3. การแก้ปัญหาหรือการลงสรุป

Watson and Glaser (2001) ได้กล่าวถึง กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึงทัศนคติ ความรู้ และทักษะในเรื่องต่อไปนี้

1. การอุปนัย
2. การระบุสมมติฐาน
3. การอุปมาน
4. การตีความ
5. การประเมินการอ้างเหตุผล

Black and Black (2006) ให้คำอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการของความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่สามารถใช้กับชั้นเรียนได้เป็นอย่างดีว่าจะประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. การหาคุณสมบัติ ความเหมือน ความคล้ายคลึง ด้วยภาพ (Figural Similarity)
2. การจัดลำดับขั้นตอนด้วยภาพ (Figural Sequencing)
3. การจัดกลุ่ม จัดพวกด้วยภาพ (Figural Classification)
4. การให้เหตุผลความคล้ายคลึงกันด้วยภาพ (Figural Analogy)
5. การหาคุณสมบัติ ความเหมือน ความคล้ายคลึง ด้วยภาษา (Verbal Similarity)
6. การจัดลำดับขั้นตอนด้วยภาษา (Verbal Sequencing)
7. การจัดกลุ่ม จัดพวกด้วยภาษา (Verbal Classification)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

8. การให้เหตุผลความคล้ายคลึงด้วยภาษา (Verbal Analogy)

Pual and Elder (2008) ได้อธิบายกระบวนการของความคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ดังนี้

1. ตระหนัก มองเห็นประเด็นปัญหา

2. เข้าใจถึงประโยชน์ของการขบคิด หรือพิสูจน์เรื่องดังกล่าว

3. รวมรวมข้อมูลที่สำคัญ และเกี่ยวข้องกับประเด็น

4. เปรียบเทียบ ทำความกระจ่าง ต่อประเด็นปัญหา

5. ตีความ แปลความหมายจากข้อมูล หลักฐาน และประเมินสิ่งที่ได้มาอย่างใช้ความคิดวิเคราะห์วิพากษ์

6. มองเห็นความสัมพันธ์ ความเชื่อมโยงของข้อมูล รวมทั้งมองเห็นช่องว่างความขัดแย้งกันของข้อมูลด้วยเหตุและผล

7. สรุปประเด็นอย่างรอบคอบ

8. ทดสอบข้อสรุป

9. จัดความคิดใหม่ตามสิ่งที่พิสูจน์หรือวิเคราะห์ด้วยหลักฐานและเหตุผล แล้วนำบทสรุปมาใช้ประโยชน์ในชีวิต หรือการทำงาน

Swartz and Park (2010) ได้สรุปว่า กระบวนการทางความคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อการเรียนการสอนมีประเด็น 2 ประเด็น คือ

1. การได้มาซึ่งข้อมูลหลักฐาน ที่อาจเป็นข้อมูลขั้นต้น หรือข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เพียงพอ เหมาะสม ถูกต้อง และน่าเชื่อถือ

2. การอนุมานหรือการวินิจฉัยเป็นการสรุปเหตุผลข้อมูลจากการประเมินตีความหมายของข้อมูล การตรวจสอบจากหลักฐาน เหตุผล ว่าสามารถอธิบาย คาดการณ์นำไปสู่การเผยแพร่ด้วยเหตุผลมากน้อยขนาดไหน

กระบวนการของความคิดอย่างมีวิจารณญาณมีหลายลักษณะที่นำไปสู่การสรุป เพื่อหาคำตอบซึ่งสามารถเป็นที่ยอมรับได้ แต่ละวิธีคิดก็มีกระบวนการที่แตกต่างกัน เช่น การใช้ตรรกะ การใช้การเปรียบเทียบ การพิจารณาจากพัฒนาการ

จากการวิเคราะห์กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังกล่าว อาจสรุปกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ว่า ประกอบด้วยการนิยามปัญหา การรวบรวมข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกะ หลักฐาน เหตุผล เพื่อนำไปสู่การประเมิน การสรุปอ้างอิงว่าจะตัดสินใจอย่างไร จะเชื่อหรือไม่เชื่อ จะทำหรือไม่ทำอย่างไร ดังนี้

1. การกำหนดปัญหา หมายถึง การทำความเข้าใจกับปัญหา โดยพิจารณาเพื่อทำความชัดเจนว่าอะไรคือปัญหาที่แท้จริง ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือ การหา การรวบรวมประเด็นปัญหา การจัดลำดับปัญหา การกำจัดปัญหาที่อาจไม่ใช่ปัญหาที่แท้จริงออกไป การแยกประเด็นปัญหา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รวมทั้งการนิยามความหมายของคำหรือข้อความ การนิยามปัญหาเป็นกระบวนการที่เป็นจุดเริ่มต้นของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการกระตุ้นให้บุคคลเริ่มต้นคิดเมื่อตระหนักว่ามีปัญหาหรือข้อโต้แย้งหรือได้รับข้อมูลข่าวสารที่คลุมเครือ จะพยายามหาคำตอบที่สมเหตุสมผล เพื่อทำความเข้าใจกับปัญหานั้น ปัญหาจึงเป็นสิ่งเร้าที่เป็นจุดเริ่มต้นของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. การรวบรวมข้อมูล หมายถึง การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือ จากแหล่งต่าง ๆ การพิจารณาหาข้อมูลที่จะเกี่ยวข้องกับปัญหา รวมทั้งการดึงข้อมูลหรือความรู้จากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาใช้ เมื่อบุคคลพบกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือความสงสัยจะแสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้นจากแหล่งต่าง ๆ ให้มากที่สุดเพื่อให้ครอบคลุมปัญหา ข้อมูลที่เกี่ยวกับประเด็นที่จำเป็นต้องใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นส่วนมากเป็นข้อมูลที่เป็นปัญหา ข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลทีคลุมเครือ ดังนั้นวิธีการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้แก่ การสังเกต ทั้งการสังเกตด้วยตนเองและการรวบรวมข้อมูลจากการรายงานผลการสังเกตของผู้อื่น

3. การจัดระบบข้อมูล หมายถึง การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลพิจารณาความเพียงพอของข้อมูล และการจัดระบบของข้อมูล ภายหลังจากได้รวบรวมข้อมูลจะต้องพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มาของข้อมูล เพราะข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งที่ขาดความน่าเชื่อถือจะต้องตัดทิ้ง ส่วนข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งที่น่าเชื่อถือก็จะเก็บไว้ใช้ต่อไป ขณะเดียวกันก็ต้องประเมินความถูกต้องและความเพียงพอของข้อมูลที่รวบรวมได้ว่าจะนำไปสู่การอ้างอิงได้หรือไม่ ในการสรุปอ้างอิง ถ้าข้อมูลไม่เพียงพอจะต้องรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมอีก เมื่อรวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ข้อมูลถูกต้องและเพียงพอแล้ว จะต้องมีการจัดระบบข้อมูลที่รวบรวมได้โดยแยกแยะความแตกต่างของข้อมูล คือ จำแนกความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับปัญหา การระบุข้อตกลงเบื้องต้น เพื่อนำมาจัดกลุ่มและจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการตั้งสมมติฐาน

4. การตั้งสมมติฐาน หมายถึง การพิจารณาแนวทางการสรุปอ้างอิงของปัญหาข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือ โดยการนำข้อมูลที่มีการจัดระบบแล้วมาพิจารณาเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ เพื่อกำหนดแนวทางการสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ว่า จากข้อมูลที่ปรากฏสามารถเป็นไปในทิศทางใดบ้าง เพื่อที่จะได้พิจารณาเลือกแนวทางที่เป็นไปมากที่สุด หรือการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลในการอ้างอิงต่อไป

5. การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักเหตุผลหรือหลักตรรกศาสตร์ หมายถึง การพิจารณาเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผลที่สุดจากข้อมูลและหลักฐานที่มีอยู่ หลักจากกำหนดแนวทางเลือกที่อาจจะเป็นไปได้ก็จะพยายามเลือกวิธีการ หรือแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุดที่จะนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผล การใช้เหตุผลเป็นทักษะวิธีการคิดที่จำเป็นต่อการตัดสินใจสรุปและเป็นทักษะการคิดที่สำคัญของการคิด

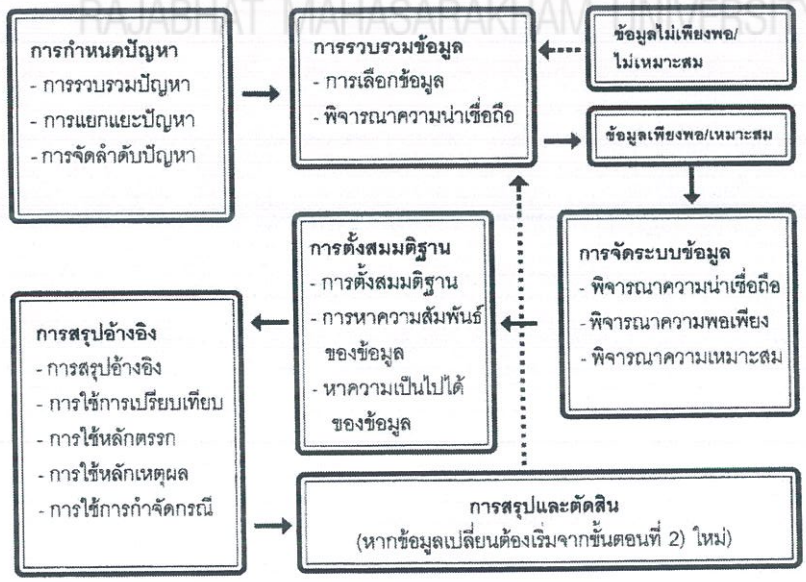
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

อย่างมีวิจารณญาณ เพราะการคิดที่ดีขึ้นอยู่กับการใช้เหตุผลที่ดี และการสรุปที่ดีที่สุดจะต้องได้รับการสนับสนุนจากเหตุผลที่ดีด้วย ดังนั้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงจำเป็นต้องใช้เหตุผลที่ดีเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลและคุณลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์กับการใช้เหตุผลแบบตรรกศาสตร์หรือการใช้เหตุผลแบบอุปมานและอนุมาน เพราะฉะนั้นกระบวนการที่สำคัญที่จะช่วยให้การสรุปอ้างอิงเป็นไปอย่างสมเหตุสมผล คือ การใช้เหตุผลแบบอุปมานและอนุมาน หรือการสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์

6. การประเมินและสรุป หมายถึง การประเมินความสมเหตุสมผลของการสรุปอ้างอิงภายหลังจากการตัดสินใจสรุปโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ จะต้องประเมินข้อสรุปอ้างอิงว่าสมเหตุสมผลหรือไม่ รวมทั้งพิจารณาว่าข้อสรุปนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือไม่ ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร ถ้าข้อมูลที่ได้รับมีการเปลี่ยนแปลงและค้นพบข้อมูลเพิ่มเติมต้องกลับไปรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่อีกครั้งหนึ่งเพื่อตั้งสมมติฐานและข้อสรุปอ้างอิงใหม่

เมื่อพิจารณาจากคำนิยามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่เสนอมา จะเห็นได้ว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วยกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคิด นับตั้งแต่การเผชิญปัญหาจนถึงลงสรุปและประเมินเกี่ยวกับประเด็นปัญหา การพิจารณากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงเป็นการหาข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการคิดที่ประกอบกันอย่างมีวิจารณญาณว่า ประกอบด้วยองค์ประกอบอะไร โดยมีแนวคิดที่บุคคลต่าง ๆ เสนอไว้ เพื่อสังเคราะห์ว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วยกระบวนการใดบ้าง ดังต่อไปนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาพที่ 2.7 กระบวนการความคิดอย่างมีวิจารณญาณ. ปรับปรุงจาก *สร้างเด็กให้เป็นอัจฉริยะ.* โดย อุษณีย์ อนุรุทธ์วงศ์, 2553, กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

2.6 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.6.1 ทฤษฎีสององค์ประกอบของ สเปียร์แมน

Spearman (1945) กล่าวว่า องค์ประกอบทางความคิดมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ "องค์ประกอบทั่วไป" หรือ G-Factor : General Factor ซึ่งเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาทั่วไป เช่น ความจำ การสังเกต ไหวพริบ ความมีเหตุผล การตัดสินใจ การแก้ปัญหา และ "องค์ประกอบเฉพาะ" หรือ S-Factor : Specific Factor ที่เป็นความสามารถพิเศษของแต่ละคน

จากการวิเคราะห์ทฤษฎีของสเปียร์แมนแล้วจะพบว่า องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นอยู่ที่องค์ประกอบทั่วไป ที่เป็นความสามารถทางปัญหาพื้นฐานเป็นความจำเป็นที่คนทุกสาขาอาชีพควรจะมี และเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อความสำเร็จที่ทำให้ระดับผลงานของคนแตกต่างกันได้

2.6.2 ทฤษฎีองค์ประกอบกลุ่ม

Thurstone (1955) ผู้สร้างแนวคิด "ทฤษฎีองค์ประกอบกลุ่ม" (Group Factor Theory or Thurstone Theory or Multiple Factors Theory) ที่ระบุความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ว่ามี 7 ด้าน ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านภาษา (Verbal Comprehension Factor = V - Factor)
2. องค์ประกอบด้านการใช้คำ (Word - Factor : W - Factor)
3. องค์ประกอบด้านตัวเลข (Number Factor : N - Factor)
4. องค์ประกอบด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Factor : S - Factor)
5. องค์ประกอบด้านความจำ (Memory Factor : M - Factor)
6. องค์ประกอบด้านความไวต่อการรับรู้ (Perception Speed Factor : P-Factor)
7. องค์ประกอบด้านการสรุปประเด็น (Inductive Reasoning Factor : R-Factor)

แนวคิดเกี่ยวกับสติปัญญาของเธอร์สโตนเป็นรากฐานของการพัฒนาองค์ประกอบทางความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักวิชาการหลายท่าน เช่น Watson and Glaser (2011) เพราะว่าองค์ประกอบทั้ง 7 ด้าน เน้นการคิดเชิงจดจำวิเคราะห์ สรุปประเด็นภาษา ที่เป็นองค์ประกอบทั้งหมดของความคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Thurstone, 1938)

2.6.3 ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของ กิลฟอร์ด

การเปรียบเทียบทฤษฎีทางสติปัญญา (The Structure of Intellectual Theory - SOI) ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด จะพบว่ามีคุณลักษณะหลายประการที่เกี่ยวข้องกับความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

มิติที่ 1 กระบวนการคิด (Operation) เป็นมิติที่แสดงการทำงานของสติปัญญามนุษย์ในลักษณะต่าง ๆ

1. การรู้คิด (C : Cognition)
2. ความจำ (M : Memory)
   2.1 การจดจำข้อมูล (Memory Recording)
   2.2 การจดจำในความจำระยะยาว หรือมีความจำที่คงทน (Memory Retention)
   2.3 การคิดแบบเอกนัย (C : Convergent Thinking)
   2.4 การประเมิน (E : Evaluation)

มิติที่ 2 เนื้อหา (Content) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นสื่อในการคิด สมองจะรับสิ่งเหล่านี้เข้าไปคิดใน 5 ลักษณะ คือ

1. ภาพ การมองเห็น (Visual)
2. เสียง (Auditory)
3. ภาพเคลื่อนไหว (Kinesthetic)
4. สัญลักษณ์ (Symbolic)
5. ภาษา (Semantic)
6. พฤติกรรม (Behavioral)

มิติที่ 3 ผลลัพธ์ (Product)

1. หน่วย (Units)
2. จำพวกหรือกลุ่ม (Classes)
3. ความสัมพันธ์ (Ralations)
4. ระบบ (Systems)

สุเมตตา คงสง (2553) กล่าวว่า จากทฤษฎีของกิลฟอร์ดนั้น การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการผสม ผสานระหว่างองค์ประกอบที่เป็นมิติ ซึ่งได้อธิบายถึงรูปแบบการคิดแก้ปัญหาจากสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการของความสามารถทางสมองด้านความจำ (Memory) การรับรู้และเข้าใจ (Cognition) ทำความเข้าใจกับโครงสร้างและสภาพปัญหา รวมทั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงรูปเพื่อให้เข้าถึงความจำที่มีอยู่ ซึ่งบางครั้งอาจมีการแก้ไขข้อมูลก่อนและอาจนำกลับไปเก็บไว้ในส่วนที่เป็นความจำเพิ่มขึ้น รวมทั้งทำการประเมินข้อมูลที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยมีการทำงานร่วมกันของการรับรู้ การจำ การคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) การคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) และการประเมิน (Evaluation) เพื่อตรวจสอบ กลั่นกรองข้อมูลทุกทิศทาง นอกจากนี้บางครั้งอาจรับข้อมูลอื่นจากสิ่งแวดล้อมเข้าสู่กระบวนการกลั่นกรองข้อมูลดังกล่าวแล้วข้างต้นใหม่และสิ้นสุดกระบวนการโดยหาทางออกของปัญหา ซึ่งอาจมีทางออกหลายทาง โดยกระบวนการในการแก้ปัญหา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

นั้นอาจจะใช้ทั้งการคิดแบบอเนกนัยและเอกนัยสลับกันตามลักษณะของปัญหาว่าต้องการคำตอบลักษณะใด

2.6.4 รูปแบบการเรียนการสอนของ บลูม (Bloom's Taxonomy)

มีนักวิชาการที่ศึกษาความคิดอย่างมีวิจารณญาณกล่าวว่า ความคิดที่บลูมอธิบายไว้หลายประการเกี่ยวกับความคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ

2.6.4.1 ขั้นความเข้าใจ (Comprehension) เป็นความสามารถในการแปลความหมายที่มีทักษะ 3 ประเภท คือ

1) การแปลความหมาย (Translation)

2) การตีความ (Interpretation)

3) การขยายความ (Extrapolation) คือ การเพิ่มเติมจากแนวคิดหรือข้อมูลความรู้นั้น

2.6.4.2 ขั้นการนำไปใช้ (Application) การนำไปใช้ คือ เป็นความสามารถในการนำความรู้ ทฤษฎี หลักเกณฑ์ แนวคิดไปปรับเปลี่ยนในสถานการณ์ใหม่ที่เป็นรูปธรรม หรือสภาพปัญหาใหม่ที่ไม่เคยเห็นหรือรู้จักมาก่อน

2.6.4.3 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) การคิดวิเคราะห์จะมี 3 ลักษณะ คือ

1) วิเคราะห์องค์ประกอบหรือส่วนย่อยของเนื้อหา

2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ

3) วิเคราะห์หลักการ วิธีการ หรือหลักการจัดการ

2.6.4.4 ขั้นประเมินผล (Evaluation) การใช้วิจารณญาณโดยตรงเกณฑ์การประเมินผลมี 2 ลักษณะ คือ

1) เกณฑ์ภายนอก ได้แก่ การเปรียบเทียบคุณภาพและคุณลักษณะที่สามารถมองเห็นได้

2) เกณฑ์ภายใน ได้แก่ ความเป็นเหตุ เป็นผล ความสม่ำเสมอของหลักการการคิด ประเมินผลจึงต้องอาศัยทักษะการสังเกตและการคิดอย่างซับซ้อน รูปแบบในปัจจุบันเปลี่ยนจากการสังเคราะห์เป็น การประเมินผล และการประเมินผล เป็นการสร้างสรรค์

2.6.5 รูปแบบของวัตสัน และเกลเซอร์

Watson and Glaser (2011) ศาสตราจารย์ทางการศึกษาและจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย ได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับมโนทัศน์และการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างต่อเนื่องโดยศึกษาผลงานแนวคิดของผู้มีชื่อเสียงทางสาขานี้ โดยเฉพาะแบบทดสอบที่มีชื่อว่า Watson - Glaser Critical Thinking Appraisal นับเป็นแบบทดสอบยุคแรก ๆ ที่มีการพัฒนาวิธีการทดลองความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทั้งสองท่านได้กำหนดว่า ความคิดอย่างมีวิจารณญาณควรมีลักษณะดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1. ความสามารถในการวินิจฉัย (Drawing Inference) เป็นการประเมินความสามารถในการตัดสินจำแนกความน่าจะเป็นของข้อสรุปว่า ข้อสรุปใดเป็นจริง หรือเป็นเท็จ

2. ความสามารถในการระบุสมมติฐาน (Recognition of Assumption) เป็นการแสดงให้เห็นถึงแนวทางประเด็นที่สำคัญ หรือสิ่งที่จะเป็นไปได้ ที่จะต้องทำการพิสูจน์หาเหตุผล หาข้อโต้แย้ง

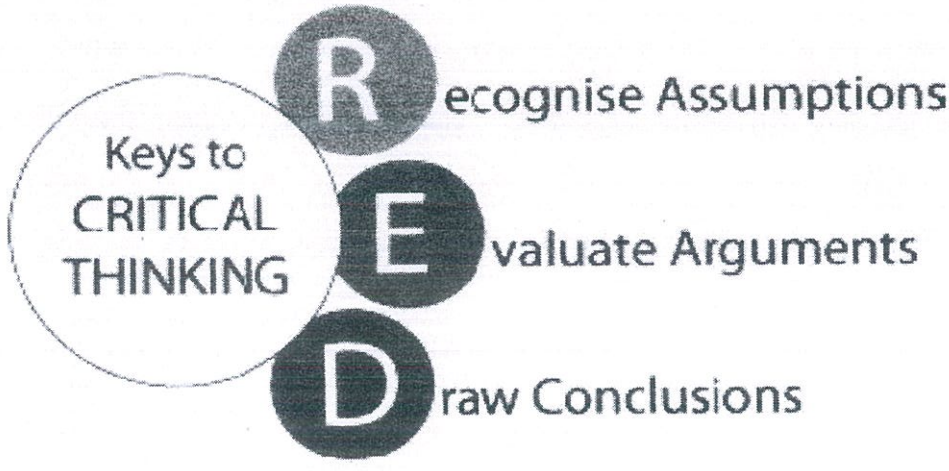
3. ความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง (Argument Evaluation) เป็นกระบวนการพิจารณาข้อโต้แย้งว่าข้อโต้แย้งหรือประเด็นใดมีน้ำหนักที่นำมาสู่ข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลจากข้ออ้างโดยใช้หลักตรรกศาสตร์

4. ความสามารถในการสรุปความเห็น (Deductive Reasoning) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นหลังจากที่มีการประเมินข้อโต้แย้ง ที่อาจมีความเป็นไปได้หลายประการ แต่เมื่อนำหลักฐาน หลักการ เหตุผล มาหักล้างแล้วจะเป็นข้อสรุปที่สมเหตุสมผลและสามารถยอมรับได้

5. ความสามารถในการแปลความ/ตีความ (Logical Interpretation) เป็นการพิจารณาข้อตัดสินว่าข้อมูล ประเด็นของข้อสรุปในแต่ละข้อใช่หรือไม่ น่าจะเป็นจริงหรือไม่จริงอย่างไร อะไรคือข้อสรุปที่จะเป็นของสถานการณ์นั้น

ต่อมาหลังจากแนวคิดของทั้งสองท่านได้มีการแพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งแบบทดสอบถูกใช้ไปทั่วโลก และเป็นแบบทดสอบที่มีการตีพิมพ์บ่อยที่สุดแบบทดสอบหนึ่งได้มีการปรับเป็นรูปแบบใหม่เรียกว่า “รูปแบบ 3 องค์ประกอบ - RED” หรือ “3 - Factor RED Model” ซึ่งปรับองค์ประกอบเหลือเพียง 3 ประการ (Watson and Glaser, 2011) ที่นำมาเป็นองค์ประกอบหลักในการสร้างแบบทดสอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาพที่ 2.8 ประกอบองค์ประกอบความคิดอย่างมีวิจารณญาณ. ปรับปรุงจาก *Watson – Glaser Critical Thinking Appraisal Manual.* by Watson. G, 1964, New York : Brace and World Inc.

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านสื่อสังคมที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6ผู้วิจัยได้ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.6.1 งานวิจัยในประเทศ

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2548) ได้ทำวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบกระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้โดยอาศัยคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย มีจำนวน 693 คน แยกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินรูปแบบ 3 กลุ่ม จำนวน 47 คน 2) กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เกี่ยวข้องในการให้ข้อมูลเพื่อการวิจัย 6 กลุ่ม จำนวน 545 คน และ 3) กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เรียนเพื่อใช้ในการทดลองงานวิจัย 2 กลุ่ม จำนวน 101 ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ 1) การพัฒนารูปแบบกระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้โดยอาศัยคอมพิวเตอร์ ได้รูปแบบที่ชื่อว่า ADDID Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นวิเคราะห์ ขั้นออกแบบ ขั้นพัฒนา ขั้นนำไปใช้และขั้นทำเอกสาร ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบกระบวนการพบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบกระบวนการอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.51, S.D.=0.58) 2) การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้วิชาโครงสร้างข้อมูลโปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้รูปแบบกิจกรรมเรียนรู้ที่ชื่อว่า LADS Model ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ 9 ขั้น ได้แก่ ขั้นศึกษาเนื้อหาก่อนเรียน ขั้นประเมินผลก่อนเรียน ขั้นบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ ขั้นเรียนรู้ด้วยตนเอง ขั้นศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ขั้นปฏิบัติการเขียนโปรแกรม ขั้นอภิปรายและสรุปผลการเรียนรู้ ขั้นประเมินผลหลังเรียน และขั้นสรุปผลกิจกรรมการเรียนรู้ เครื่องมือของกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย เอกสารประกอบการสอน งานนำเสนอ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตัวอย่างโปรแกรมใบงานประกอบการบรรยาย และเอกสารสรุปเนื้อหา สาระสำหรับผู้เรียน ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.41, S.D.=0.67) และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเครื่องมือกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.39, S.D.=0.60) 3) ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ 4) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.61, S.D.=0.57) และ 5) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มผู้เรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า สามารถนำรูปแบบกระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยอาศัยคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น ไปใช้งานอย่างเหมาะสม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รุ่งลาวัลย์ จันทรรวงทอง (2548) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า การเรียนจากชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ นักเรียนมีพัฒนาการเรียนรู้ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 73.51 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ความรู้ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ความรอบรู้เฉลี่ยร้อยละ 80.64 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 และความคิดเห็นของผู้เรียนพบว่า ผู้เรียนมีความต่อการเรียนจากชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ในทุก ๆ ด้าน ได้แก่ ด้านคุณลักษณะของชุดการสร้างความรู้ช่วยให้ผู้เรียนในการค้นหาสารสนเทศได้ง่าย ตรงตามความต้องการ และส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้สนับสนุนให้มีการสะท้อนความคิดและได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เสาะแสวงหาความรู้อย่างตื่นตัวทั้งร่างกายและสติปัญญา (Active Learning) สร้างโมเดลความรู้ใหม่และองค์ความรู้ที่สามารถใช้แก้ปัญหาสถานการณ์อื่น ณัฏฐพงศ์ สุนทรโรทก (2551) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ ผลของชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การแลกเปลี่ยนธนบัตร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาปรากฏผลดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า การเรียนจากชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ นักเรียนมีพัฒนาการการเรียนรู้ ซึ่งจากการวิจัยพบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 83.0 ซึ่งผ่านเกณฑ์ความรู้ไว้ คือ ร้อยละ 80 มีจำนวนนักเรียน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 87.5 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 นั่นแสดงว่า วิธีการเรียนจากชุดการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์เป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนการเรียนของผู้เรียนให้ดีขึ้น และจากการสำรวจความคิดเห็นจากแบบสอบถามพบว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนจากชุดการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การแลกเปลี่ยนธนบัตร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อกิจกรรมการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือกันแก้ปัญหา (Collaboration) สามารถส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้แก่ผู้เรียน มีส่วนทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ที่หลากหลาย และป้องกันความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนจากการเรียนรู้

ชาคริต อนันตวัฒนวงศ์ (2549) ได้ศึกษาผลของการใช้บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและปฏิสัมพันธ์ในการเรียนวิชาการถ่ายภาพทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ลักษณะการปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนเป็นแบบร่วมมือกัน 2 ด้าน จากองค์ประกอบ ทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ ลักษณะความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน และการปรึกษาหารือกัน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และค่อนข้างน้อยตามลำดับ และเจตคติของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ต่อรูปแบบบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับ 1.39 คิดเป็นร้อยละ 73.16 หรืออยู่ในระดับค่อนข้างดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เบญจมาศ เทพบุตรดี (2550) ได้ทาการวิจัยเกี่ยวกับ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการวิเคราะห์ และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารทศนิยม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สูงกว่ากลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่มีความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์หลังเรียนไม่แตกต่างกัน

รัชนีวรรณ สุขเสนา (2550) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ เรื่อง บทประยุกต์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการเรียนรู้ตามคู่มือครู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนเมืองร้อยเอ็ด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 จำนวน 92 คนจาก 2 ห้องเรียน 1 ห้องเรียน จำนวน 46 คน ใช้เป็นกลุ่มทดลอง และนักเรียนอีก 1 ห้องเรียนเป็นจำนวน 46 คน ใช้เป็นกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มีความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งไม่แตกต่างนักเรียนที่เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) สามารถคงทนความรู้หลังเรียนได้ทั้งหมด ส่วนนักเรียนที่เรียนตามคู่มือครู มีคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้หลังเรียนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า นักเรียนคงทนความรู้ได้น้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน

สายชล จินโจ (2550) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานรายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 62 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มทดลองจำนวน 31 คน และ 2) กลุ่มควบคุม จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่าย ระบบการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ร่วมกันผ่านระบบเครือข่าย แบบทดสอบ และแบบสอบถาม ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ 1) การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ได้รูปแบบประกอบด้วย การสอนแบบบรรยาย ปฏิสัมพันธ์ การสอนแบบชี้แนะ การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่าย และการสอนแบบมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ด้านความเหมาะสมของรูปแบบการจัดกิจกรรมที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความสอดคล้องของรูปแบบกับกระบวนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 อยู่ในระดับพอใช้ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองโดยอาศัยการแจกแจง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ของ t-test พบว่า กลุ่มผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การสอนแบบบรรยายปฏิสัมพันธ์ การสอนแบบชี้แนะ การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่าย และการสอนแบบมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก และ 5) ความคงทนทางการเรียนของกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดสรุปได้ว่า สามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม

กมลวรรณพร สิงหามาตร (2552, น. 63-64) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) อำเภอเมือง จังหวดขอนแก่น จำนวนทังหมด 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรูโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู วิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานไฟฟ้า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานไฟฟ้า แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากที่ได้รับ การสอนโดยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้มีผู้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของข้อสอบ จำนวน ร้อยละ 72 ของนักเรียนทั้งหมด 2) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนหลังจากที่ได้รับการสอน โดยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ มีผู้สอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของข้อสอบ จำนวนร้อยละ 56.00 ของนักเรียนทั้งหมด

พวงเพชร เกตุวีระพงศ์ (2552, น. 63) ได้ศึกษา การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 /1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนเชียงม่วนวิทยาคม อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาพะเยา เขต 2 จำนวน 42 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้วิชามีเคมีพื้นฐานรูปแบบการจัดกิจกรรมแบบ สืบเสาะหาความรู้เรื่องปฏิกิริยาเคมีและสารชีวโมเลกุล แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้วิชาเคมีพื้นฐานเรื่องปฏิกิริยาเคมีและสารชีวโมเลกุล แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน และแบบบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า 1) ผลการเรียนรู้วิชาเคมีพนฐานเรื่องปฏิกิริยาเคมีและสารชีวโมเลกุล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ร้อยละ 88. 10 มีคะแนนสอบอยู่ในระดับคุณภาพดี 2) ผลการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชนมัธยมศึกษาปีที่ 4 /1 อยู่ในระดับคุณภาพดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ทรงศักดิ์ สองสนิท (2552) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเว็บ โดยใช้พื้นฐานการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เป็นคณาจารย์ทรงคุณวุฒิจากสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ด้านการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ด้านการเรียนการสอนแบบโครงงาน ด้านการเรียนการสอนบนเว็บ และกลุ่มผู้เรียน สังกัดโปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 94 คน แยกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินรูปแบบ 3 กลุ่ม จำนวน 20 คน และ 2) กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เรียนเพื่อใช้ในการทดลองงานวิจัย 2 กลุ่ม จำนวน 74 คน ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ 1) ได้รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเว็บโดยใช้พื้นฐานการเรียนรู้แบบโครงงานที่ผ่านการสังเคราะห์แล้วประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียม ขั้นศึกษาเนื้อหา ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันด้วยการทำโครงงาน ขั้นประเมินผล และองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนในเชิงตรรกะในที่นี้เรียกว่า CoLPA Model (Collaborative Learning Project Approach Model) ประกอบด้วย 6 โมดูล ได้แก่ Knowledge Module, Learning Module, Learner Module, Agent Module, Communication Module และ Collaborative Project Approach Module ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของขั้นตอนรูปแบบการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.26, S.D. = 0.56) และผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงตรรกะอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.24, S.D. = 0.63) 2) ได้บทเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่มีองค์ประกอบของระบบที่ชัดเจนในการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนที่บูรณาการหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลักการเรียนการสอนโดยใช้พื้นฐานการเรียนรู้แบบโครงงาน และหลักการเรียนการสอนบนเว็บเข้าด้วยกัน จำนวน 5 บทเรียน โดยองค์ประกอบของแต่ละบทเรียนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยส่วนสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอนแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนสนับสนุนตามบทบาทผู้สอน ส่วนสนับสนุนตามบทบาทผู้เรียน และส่วนสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการทำกิจกรรมโครงงานกลุ่ม ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของบทเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.32, S.D. = 0.54) 3) ประสิทธิภาพของบทเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพพอใช้ คือ 84.62/82.69 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) 4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มทดลองที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านบทเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเว็บ โดยใช้พื้นฐานการเรียนรู้แบบโครงงานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 5) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเว็บโดยใช้พื้นฐานการเรียนรู้แบบโครงงานที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.42, S.D. = 0.50) 6) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้เรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านบทเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเว็บโดยใช้พื้นฐานการเรียนรู้แบบโครงงานหรือกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนปกติหรือกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 7) ความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนหลงเรียนผ่านไป 7 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 6.52 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 17.10 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ลดารัตน์ สงวรรณา (2553) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้นของนักเรียนหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ของนักเรียนหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้นของนักเรียนหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้นของนักเรียนหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

โสภาพันธ์ สอาด (2553) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนกกระทรวงสาธารณสุข กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 คนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติ โดยใช้ปัญหาเป็นหลักได้รูปแบบการเรียนการสอน คือ 4 ส่วน คือ 1) ปัจจัยนำเข้า มี 10 องค์ประกอบ ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหาการกำหนดจุดมุ่งหมาย การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิเคราะห์ผู้สอน การประเมินผลก่อนเรียน การวิเคราะห์เนื้อหา การออกแบบและพัฒนาบทเรียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเตรียมผู้เรียน การเตรียมผู้สอน และการเตรียมสภาพแวดล้อมและปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน 2) กระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ประกอบด้วย 2.1) ขั้นเตรียม คือปฐมนิเทศผู้ช่วยสอนและฝึกทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ปฐมนิเทศผู้เรียนและประเมินทักษะผู้เรียน การฝึกปฏิบัติก่อนเรียน การแบ่งกลุ่มผู้เรียนลงทะเบียนเรียน การทดสอบก่อนเรียนการแจ้งผลการทดสอบและการทบทวนความรู้พื้นฐาน และ 2.2) ขั้นการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก คือ การนำเสนอปัญหาการวางแผนการแก้ปัญหา การดำเนินการแก้ปัญหาการนำเสนอแนวคิดที่ได้จากการแก้ปัญหา และการประเมินพฤติกรรมการทำงานกิจกรรมกลุ่มและกระบวนการกลุ่ม โดยมีเทคโนโลยีที่สนับสนุน

กิจกรรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระบบการจัดการเรียนการสอน (LMS) คือ ห้องสนทนา กระดานเสวนา ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การสืบค้นข้อมูลด้วยโปรแกรมค้นหา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ และแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ 3) การประเมินผลการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และ 4) ข้อมูลป้อนกลับผลของการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักแบบปกติสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักแบบปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

บรรทม สุระพร (2558, น. 560-562) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาสถิติเบื้องต้น และความพึงพอใจของผู้เรียนเมื่อใช้การจัดกลุ่มเรียนรู้เป็นทีมเทคนิค STAD กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสถิติเบื้องต้น กลุ่มที่ 2 จำนวน 52 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยคือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลางภาคและปลายภาคของวิชาสถิติเบื้องต้นและแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนแบบ STAD สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าเฉลี่ยอิสระด้วยที (t–test Independent Samples) และการทดสอบ ไคสแคร์ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาสถิติเบื้องต้นของนักศึกษากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายปรกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) คะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนวิชาสถิติเบื้องต้นของนักศึกษากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับพึงพอใจมาก 3) คะแนนความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนวิชาสถิติเบื้องต้นมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนรู้ของนักศึกษากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD

จากการศึกษางานวิจัยที่กล่าวมาดังกล่าวข้างต้น พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการ คิดอย่างมีวิจารณญาณและทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางทางการเรียนสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัดซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะสามารถพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดขึ้น โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการ สอนในรูปแบบเน้นกระบวนการการเรียนการสอนต่าง ๆ

2.6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Nyman (1996) ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 คน และครูวิทยาศาสตร์ 2 คน รูปแบบการวิจัยเป็นวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสอบถาม การสังเกต ผลการวิจัยพบว่า การลงมือปฏิบัติ การยอมรับความคิดเห็นการที่มีส่วนร่วมในการอภิปรายเป็นสิ่งที่สำคัญของหลักสูตรที่ครูจำเป็นต้องใช้เวลาเพื่อการสร้างกิจกรรมให้ดีขึ้น

Adams (1997, pp. 227-239) ศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อ เจตคติ และการเปลี่ยนมโนมติของนักเรียน โดยใช้การสอนตามปกติและการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มที่ 1 สอนตามปกติ และกลุ่มที่ 2 สอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ วีดีทัศน์ การบันทึกสนาม การสัมภาษณ์ แบบทดสอบ แบบวัดเจตคติ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ 1 นักเรียนไม่คิดว่าเนื้อหาวิชา ฟิสิกส์จะมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ในแต่ละวันและการเปลี่ยนมโนมติของนักเรียนสามารถพัฒนาได้โดยอาศัยความเข้าใจในเนื้อหา ส่วนกลุ่มที่ 2 นักเรียนมองเห็นว่าเนื้อหาวิชาฟิสิกส์มีความสัมพันธ์กันและมีประโยชน์ และนักเรียนสามารถเปลี่ยนมโนมติได้ดีกว่าการสอนตามปกติ

Elshafei (1998) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับการเรียนแบบปกติในวิชาพีชคณิต 2 โดยได้ทำการวิจัยกึ่งทดลองกับนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเมืองแอตแลนตา จำนวน 15 ห้องเรียน 342 คน แบ่งเป็นห้องเรียนแบบปกติ 8 ห้องและเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก 7 ห้อง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นผลมาจากการที่นักเรียนเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง มีการรวมกลุ่มกันแก้ปัญหาและสามารถคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาได้ดีกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ

McCarthy (2001) ได้ทำการทดลองสอน ด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักในวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดเรื่องทศนิยม โดยทำการทดลองกับนักเรียนเกรด 2 กลุ่มเล็ก ๆ ในเวลา 8 คาบ คาบละ 45 นาที โดยจุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจความรู้ที่มีอยู่ก่อนแล้วให้ตัวนักเรียน และมีการวิเคราะห์ว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก สามารถพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ได้อย่างไร จากหลักฐานการบันทึกเทปวิดีโอได้ชี้ให้เห็นว่า นักเรียนมีการพัฒนาความเข้าใจในคณิตศาสตร์ตลอดเวลาที่ได้พยายามหาวิธีแก้ปัญหาโดยนักเรียนใช้ภาษาพูดเป็นตัวบ่งชี้ถึงความรู้เกี่ยวกับทศนิยมที่ตัวนักเรียนมีอยู่ก่อนแล้ว และความเข้าใจความคิดรวบยอดใหม่ที่เกิดขึ้นกับทศนิยมอย่างถูกต้อง

Lind (2001) ได้ศึกษาถึงการบูรณาการเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนโดยทดลองกับนักเรียนระดับ (Grade) 4 และ 5 Lind ได้สร้างหลักสูตรสำหรับกลุ่มตัวอย่างของเขาโดยใช้บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ซีดีรอมสารานุกรมที่เกี่ยวกับชาวแคนาดาและอินเตอร์เน็ตพบว่าผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากให้ความร่วมมือในทุก ๆ ด้านและเข้าใจบทบาทของตนได้เป็นอย่างดีโรเซมา

Lim (2001) ได้ศึกษาถึงรูปแบบและลักษณะของการออกแบบบทเรียนออนไลน์ด้วยวิธีสืบสวนสอบสวนโดยใช้เว็บเควสท์เป็นเครื่องมือในการศึกษาลิมได้ตั้งคำถาม 4 ประการ คือ

1. มีองค์ประกอบอะไรบ้างที่ใช้ในการออกแบบบทเรียนออนไลน์ด้วยวิธีสืบสวนสอบสวน

2. อะไรเป็นจุดชี้วัดว่า บทเรียนออนไลน์แบบใดออกแบบด้วยวิธีสืบสวนสอบสวน

3. โครงสร้างที่มีลักษณะเป็นโครงร่าง (Scaffolding) มีความสำคัญอย่างไรในการแนะนำผู้เรียนให้ศึกษาเรียนรู้ด้วยวิธีสืบสวนสอบสวน

4. ควรมีองค์ประกอบอะไรบ้างสำหรับการออกแบบบทเรียนออนไลน์ด้วยวิธีสืบสวนสอบสวน

จากนั้นได้สร้างบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบนักพัฒนาและครูผู้สอนทำการวิเคราะห์เอกสารต่าง ๆ จากนั้นจึงสร้างบนเรียนออนไลน์แล้วจึงเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งหนึ่งพบว่า บทเรียนออนไลน์ด้วยวิธีสืบสวนสอบสวนมีองค์ประกอบ 4 ประการ คือ การประเมินผลผู้เรียนพร้อมกับเงื่อนไขประกอบ ออกแบบด้วยวิธีสืบสวนสอบสวนออกแบบให้มีสภาพแวดล้อม / แหล่ง ข้อมูลสนับสนุนเพียงพอ และออกแบบให้มีการสื่อสารด้วยวิธีสืบสวนสอบสวนและแบบร่วมมือกัน

2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

Input

- บทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม
- เนื้อหาเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

Process

วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคมเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ผู้สอน/ ผู้เรียนนำเสนอกรณีตัวอย่าง
- ผู้เรียนศึกษากรณีตัวอย่าง
- ผู้เรียนอภิปรายประเด็นคำถามเพื่อหาคำตอบ
- ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายคำตอบ
- ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาและวิธีแก้ปัญหาของผู้เรียน และสรุปการเรียนรู้ที่ได้รับ
- ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

Output

- การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคมสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้จากแบบปกติ
- ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาบรบือบ่อใหญ่หนองโก อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 12 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 197 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนบ้านบ่อใหญ่ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ที่มีบริบทใกล้เคียงกัน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก จำนวน 40 คน

3.2 เครื่องมือวิจัย

3.2.1 บทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.2.2 แบบวัดการคิดแบบมีวิจารณญาณ ใช้แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของ ไพฑูรย์ สุขศรีงาม (2559) มี 4 ด้าน จำนวน 30 ข้อ

3.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ มากที่สุด คือ 5 มาก คือ 4 ปานกลาง คือ 3 น้อย คือ 2 และน้อยที่สุด คือ 1

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ตลอดจนนำไปทดลอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.3.1 บทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคมเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.3.1.1 ศึกษาเอกสารและสื่อต่าง ๆ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อทำการวิเคราะห์เนื้อหา และจัดทำหน่วยการเรียนจัดเรียงลำดับเนื้อหา กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และกำหนดขอบข่ายของการนำเสนอเนื้อหา

3.3.1.2 ศึกษาเทคนิควิธีการสร้างบทเรียนผ่านสื่อสังคม จากบทเรียนผ่านสื่อสังคมในหลาย ๆ วิชา ของผู้วิจัยท่านอื่น ๆ ที่สร้างขึ้น รวมทั้งศึกษาเทคนิคการใช้งานบทเรียนผ่านสื่อสังคมที่สอนเรื่องเทคนิค วิธีการสร้างจากเอกสาร สื่อ ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3.1.3 ออกแบบการพัฒนาบทเรียนโดยใช้ขั้นตอนตามรูปแบบ ADDIE Model

3.3.1.4 นำผลการออกแบบในรูปแบบของป้ายแผนงาน (Storyboard) นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อปรับปรุงแก้ไข

3.3.1.5 สร้างบทเรียนผ่านสื่อสังคมที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3.3.1.6 นำบทเรียนบทเรียนผ่านสื่อสังคม ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของบทเรียน จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการ

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกต ภูมิสายดร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2) อาจารย์ ดร.นราวิชญ์ ศรีเปารยะ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

3) นายอรรคเดช ทองกอง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านบ่อใหญ่

3.3.1.7 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และเสนอต่อกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนำบทเรียนบนเว็บที่ผ่านการหาคุณภาพแล้ว ทดลองใช้บทเรียนกับกลุ่มตัวอย่างและผลการวิเคราะห์คุณภาพบทเรียนบนเว็บ ผู้วิจัยนำบทเรียนที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินคุณภาพบทเรียน พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเว็บอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X}$ = 4.44, S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณารายด้านทั้ง 7 ด้าน พบว่าเนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และกระบวนการกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับทฤษฎี จึงทำให้คุณภาพบทเรียนบนเว็บมีค่าเฉลี่ยรวมมีความเหมาะสมมาก และจากการเรียงลำดับด้านความสอดคล้องกับการเรียนรู้ที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.62, S.D.=0.58) และด้านการจัดการบทเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.41, S.D. = 0.55) รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ค

3.3.1.8 นำบทเรียนบทเรียนผ่านสื่อสังคมที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 1/2559 โรงเรียนบ้านเปลือยหนองตูบอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคามที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งการทดลอง ดังนี้

1) กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง(One to One Testing) จำนวน3 คน แบ่งเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลางและกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 1 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขบทเรียนจากการทดลองด้วยบทเรียนผ่านสื่อสังคม พบว่าสื่อวีดิทัศน์กรณีตัวอย่างมีความยาวเกินไปทำให้เกิดความเบื่อผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้กรณีตัวอย่างมีเวลาสั้นลง

2) การทดลองรายกลุ่มหรือกลุ่มทดลองกลุ่มเล็ก(Small Group Testing) จำนวน9 คนการนำบทเรียนผ่านสื่อสังคม ที่ได้ปรับปรุงจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่ไม่ใช่ผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่างและไม่ใช่กลุ่มทดลองรายบุคคล โดยคละความสามารถระหว่างกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อนจำนวน 9 คน ประกอบด้วยผู้เรียนเก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คน และอ่อน 3 คน โดยผู้วิจัยคอยสังเกตอย่างใกล้ชิด เพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับด้านเนื้อหา ภาพ และปัญหาอื่นที่อาจเกิดขึ้นแล้วนำคะแนนจากการทดสอบไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนผู้วิจัยหาข้อบกพร่อง พบว่า การเรียงลำดับมีเนื้อหาบางส่วนซ้ำกัน ผู้วิจัยได้นำข้อบกพร่องที่พบมาทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้ต่อไปเพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนและปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้ต่อไป

3.3.1.9 นำบทเรียนผ่านสื่อสังคมที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.2 แบบประเมินการคิดแบบมีวิจารณญาณ

3.3.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3.2.2 แบบประเมินวัดทักษะการคิดแบบมีวิจารณญาณ แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ได้รับความนิยม ได้แก่ Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal ที่พัฒนาโดย

Watson และ Glaser ในปี 1937 และปรับปรุงในปี 1980 และ Cornell Critical Thinking Test ที่พัฒนาโดย Ennis and Millman ในปี 1961 และปรับปรุงในปี 1985 โดย Ennis and Millman แบบ Cornell Critical Thinking Test, level X ใช้สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ การอุปนัย ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และการสังเกต การนิรนัย การระบุข้อตกลงเบื้องต้น ผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบประเมินวัดทักษะการคิดแบบมีวิจารณญาณในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบวัดของ รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สุขศรีงาม ที่ใช้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

3.3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

3.3.3.1 ขั้นศึกษา โดยศึกษาเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวกับการสอบถามความพึงพอใจจากหนังสือการพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551, น. 140-176) การวิจัยทางการศึกษา (ไพศาล วรคำ, 2555, น. 229-305) และจากหนังสือระเบียบวิธีวิจัยทางคอมพิวเตอร์ศึกษา ของ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2555, น. 377-408)

3.3.3.2 ขั้นออกแบบ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบที่จะสอบถาม โดยแบ่งประเด็นที่จะประเมินเป็น 6 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการสร้างองค์ความรู้ จำนวน 4 ข้อ
2) ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ จำนวน 2 ข้อ
3) ด้านการมีส่วนร่วม จำนวน 5 ข้อ
4) ด้านการเรียนรู้ทักษะกระบวนการ จำนวน 4 ข้อ
5) ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ จำนวน 2 ข้อ
6) ด้านอื่น ๆ จำนวน 4 ข้อ

3.3.3.3 ขั้นพัฒนา โดยพัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) คือ

ระดับคะแนน 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
ระดับคะแนน 4 หมายถึง พึงพอใจมาก
ระดับคะแนน 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
ระดับคะแนน 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย
ระดับคะแนน 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

หลังจากนั้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง และความครอบคลุมความพึงพอใจที่จะสอบถาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.3.3.4 ขั้นประเมินนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นไปทดสอบด้วยสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง IOC โดยผู้เชี่ยวชาญ ค่าดัชนีความสอดคล้องโดยรวมอยู่ระหว่าง 0.66 – 1.00

3.3.3.5 ขั้นสรุป จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นฉบับสมบูรณ์

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 แบบแผนการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น (Pre Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบวิจัยที่มีกลุ่มเดียวมีการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pre-test Post-test Design) ดังตารางที่ 3.1 ดังนี้

ตารางที่ 3.1

การวิจัยแบบ One Group Pre-test Post-test Design

กลุ่ม	(Pretest)	Treatment	(Posttest)
ER	O_1	X	O_2

E แทน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง

R แทน การสุ่ม

O_1 แทน การทดสอบก่อนเรียน Pre-test

X แทน การเรียนรู้จากบทเรียนผ่านสื่อสังคมที่มีวิธีการสอนโดใช้กรณีตัวอย่าง เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

O_2 แทน การทดสอบหลังเรียน Post-test

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.4.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยครั้งนี้โดยทดลองใช้กับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนบ้านบ่อใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 เพื่อนำผลจากการทดลองมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากที่เรียนจากบทเรียนผ่านสื่อสังคมที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีลำดับขั้นตอนในการเก็บรวบรวม ดังนี้

3.4.2.1 ชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนผ่านสื่อสังคมที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3.4.2.2 เข้าพบอาจารย์ที่รับผิดชอบห้องเรียนที่ผู้วิจัยได้เลือกที่ทำการทดลองเพื่อชี้แจงรูปแบบงานวิจัยและขอความร่วมมือ

3.4.2.3 ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนำเสนอบทเรียนผ่านสื่อสังคมที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.4.2.4 ผู้วิจัยได้เริ่มปฏิบัติกิจกรรมกับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้บทเรียนผ่านสื่อสังคม ที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3.4.2.5 เมื่อดำเนินการทดลองบทเรียนจนครบตามกำหนดเสร็จเรียบร้อย ผู้วิจัยได้ดำเนินการแจกแบบสอบถามความพึงพอใจให้กับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.4.2.6 นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.4.3 ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้ดำเนินการทดลองผู้วิจัยมีกำหนดระยะเวลาในการทดลองและเก็บข้อมูล ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 รายละเอียดที่ แสดงในตารางที่ 3.2

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 3.2

ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559								
วันที่กิจกรรม	ส.ค.				ก.ย.			
	10	17	24	31	7	14	21	28
1. ปฐมนิเทศ	↔							
2. ทดสอบก่อนเรียน	↔							
3. ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน		←	—	—	—	—	→	
4. ทดสอบหลังเรียน							↔	
5. แบบสอบถามความพึงพอใจ								↔
6. การวิเคราะห์ข้อมูล								↔

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือของบทเรียนผ่านสื่อสังคม

3.5.1.1 แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้จากผู้เรียน มาวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551, น. 174)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 - 5.00 หมายความว่า พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 - 4.49 หมายความว่า พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 - 3.49 หมายความว่า พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 - 2.49 หมายความว่า พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 - 1.49 หมายความว่า พึงพอใจน้อยที่สุด

3.5.2 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านสื่อสังคม ด้วยการหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามแนวคิดของเมกุยแกนส์ (Meguigans) ซึ่งหมายถึงนำคะแนนการทดสอบก่อนการเรียน (Pre-test) กับคะแนนการทดสอบหลังการเรียน (Post – test) ค่าอัตราส่วนที่ได้จากสูตรนี้ จะมีช่วงอยู่ระหว่าง 0 -2 ถ้าค่าที่หาออกมาได้มีค่ามากกว่า 1 ถือว่า บทเรียนนั้นได้เกณฑ์ของแมคกุยแกนส์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.6.1 หาค่าสถิติพื้นฐานใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนน

3.6.1.1 ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) เป็นการวัดค่ากลางของข้อมูล โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 105)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \qquad (3\text{-}1)$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N แทน จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

3.6.1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ใช้หาความแปรปรวนของข้อมูลที่ใช้ในการวัด โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 106)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}{N(N-1)}} \qquad (3\text{-}2)$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum$ แทน ผลรวม

3.6.2 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน

การคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนโดยใช้วิธีการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ (Meguigans) ซึ่งมีสูตรดังนี้ (เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต, 2528, น. 284-286)

$$\text{Meguigans Ratio} = \frac{M_2 - M_1}{P - M_1} + \frac{M_2 - M_1}{P} \qquad (3\text{-}3)$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เมื่อ M_1 แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน

M_2 แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน

P แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

บทที่ 4
ผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม ที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม
2. ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม
3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม

4.1 ผลการพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4.1.1 บทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม

จากการทำวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม หลังจากการดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

4.1.1.1 ผู้สอน/ผู้เรียนนำเสนอกรณีตัวอย่าง

4.1.1.2 ผู้เรียนศึกษากรณีตัวอย่าง

4.1.1.3 ผู้เรียนอภิปรายประเด็นคำถามเพื่อหาคำตอบ

4.1.1.4 ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายคำตอบ

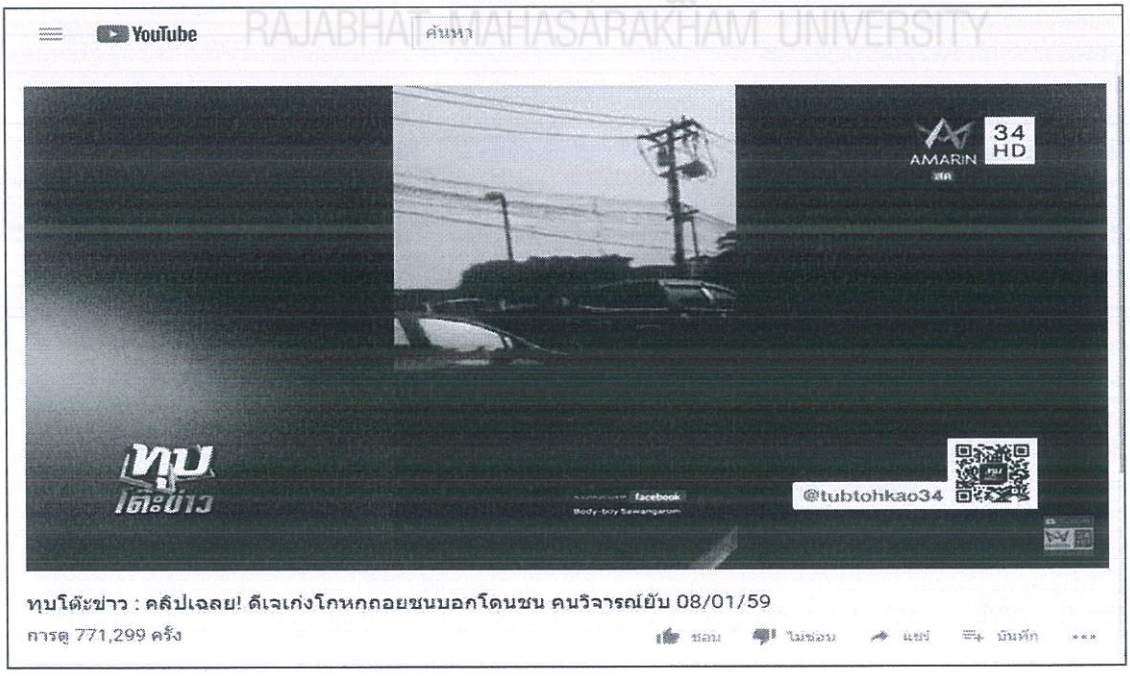
4.1.1.5 ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาและวิธีแก้ปัญหาของผู้เรียน และสรุปการเรียนรู้ที่ได้รับ

4.1.1.6 ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

ขั้นที่ 1 ผู้สอน/ผู้เรียนนำเสนอกรณีตัวอย่าง มีการนำเสนอกรณีตัวอย่างในรูปแบบของวีดิทัศน์ที่นำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อศึกษาความสามารถในกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน

ภาพที่ 4.1 หน้าจอขั้นตอนที่ 1 ผู้สอน/ผู้เรียนนำเสนอกรณีตัวอย่าง

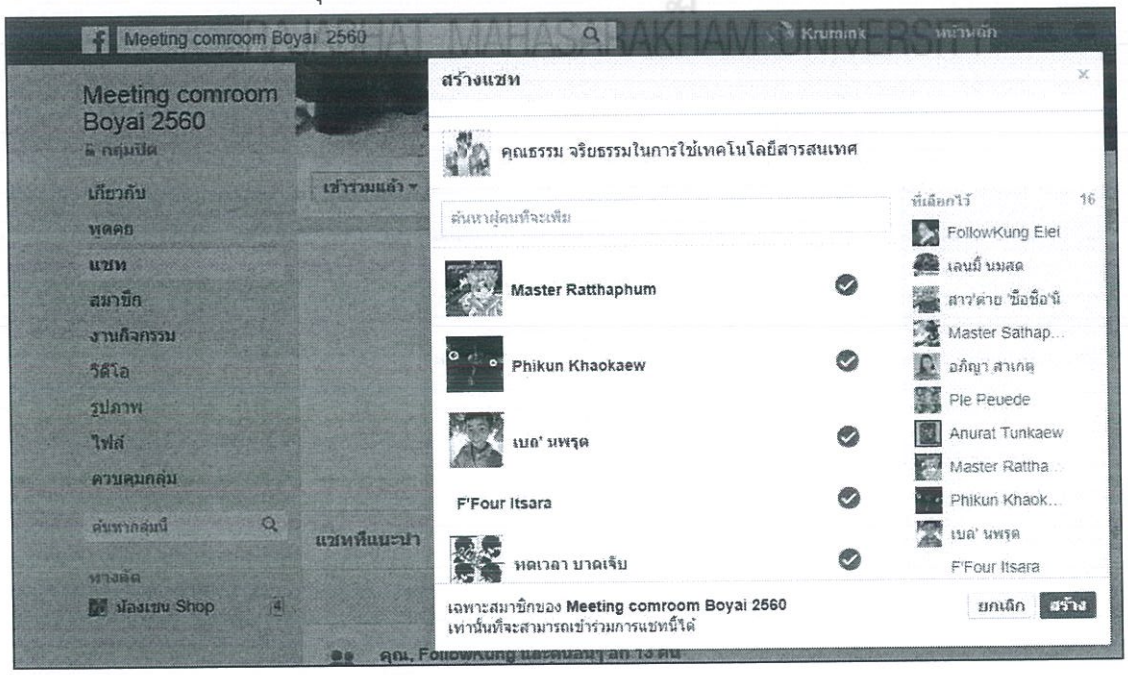
ขั้นที่ 2 ผู้เรียนศึกษากรณีตัวอย่างจากวีดิทัศน์ที่นำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 4.2 ขั้นตอนที่ 2 ผู้เรียนศึกษากรณีตัวอย่าง

ภาพที่ 4.3 หน้าจอขั้นตอนที่ 2 ผู้เรียนศึกษากรณีตัวอย่าง

ขั้นที่ 3 ผู้เรียนอภิปรายประเด็นคำถามเพื่อหาคำตอบในรูปแบบของการสร้างกลุ่มสนทนาเพื่อร่วมกันอภิปรายภายในกลุ่มหลังจากที่ได้รับชมวิดีทัศน์



ภาพที่ 4.4 หน้าจอขั้นตอนที่ 3 ผู้เรียนอภิปรายประเด็นคำถามเพื่อหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายคำตอบ โดยผู้สอนได้ทำการแพร่ภาพสด โต้ตอบกับผู้เรียนผ่านการแสดงความคิดเห็นระหว่างการแพร่ภาพสดนั้น

ขั้นที่ 5 ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาวิธีแก้ปัญหาของผู้เรียน และสรุปการเรียนรู้ที่ได้รับเทคนิคและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการใช้วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างให้มีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 6 ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนนำเสนอด้วยการแสดงความคิดเห็นคำตอบและเหตุผลซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดที่กว้างขึ้น มองปัญหาในแง่มุมที่หลากหลายขึ้น การอภิปรายจึงควรมุ่งความสนใจไปที่เหตุผลหรือที่มาที่ผู้เรียนใช้ในการแก้ปัญหาเป็นสำคัญ

4.1.2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บ โดยนำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาเพื่อประเมินโดยใช้แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บผลที่ได้จากการประเมินแต่ละด้าน

ตารางที่ 4.1

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บ

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ด้านส่วนนำของบทเรียน	4.33	0.53	เหมาะสมมาก
2. ด้านเนื้อหาบทเรียนและการดำเนินเรื่อง	4.44	0.53	เหมาะสมมาก
3. ด้านแบบการตอบคำถาม	4.39	0.53	เหมาะสมมาก
4. ด้านตัวอักษรและสี	4.45	0.56	เหมาะสมมากที่สุด
5. ด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์	4.42	0.53	เหมาะสมมาก
6. ด้านการจัดการบทเรียน	4.41	0.55	เหมาะสมมาก
7. ด้านความสอดคล้องกับการเรียนรู้ที่มีการใช้วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง	4.62	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.44	0.50	เหมาะสมมาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์การพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเว็บโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.44, S.D. =0.50) เมื่อพิจารณารายด้าน 7 ด้านพบว่าเนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้และกระบวนการกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับทฤษฎี จึงทำให้คุณภาพบทเรียนบนเว็บมีค่าเฉลี่ยรวมมีความเหมาะสมมาก และจากการเรียงลำดับด้านความสอดคล้องกับการเรียนรู้ที่มีการใช้วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.62, S.D. = 0.58) และด้านการจัดการบทเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.41, S.D. = 0.55)

4.2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านสื่อสังคม

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบ่อใหญ่ (บ่อใหญ่เรืองศิลป์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 40 คน เพื่อวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านสื่อสังคม โดยวัดการเรียนรู้จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ โดยใช้วิธีการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ของแมคกุยแกนส์ แสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	ประสิทธิภาพ (แมคกุยแกนส์)
ก่อนเรียน	40	688	17.20	1.29	1.10
หลังเรียน	40	1330	33.25	1.17	

จากตารางที่ 4.2 แสดงผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ซึ่งคะแนนเต็มเท่ากับ 40 คะแนน โดยการทำแบบทดสอบก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.20 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.29 คะแนน และการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 33.25 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.17 คะแนนเมื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนโดยใช้สมการแมคกุยแกนส์มีค่าเท่ากับ 1.10 ซึ่งค่าที่หาออกมาได้มีค่ามากกว่า 1 ถือว่าบทเรียนนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4.3 ผลการเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น

ผลการวิเคราะห์คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นโดยที่ให้นักเรียนกลุ่มทดลองทำแบบวัดทักษะในการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียนซึ่งได้ผลดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3

การเปรียบเทียบคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	df	p
ก่อนเรียน	18.40	3.28	39	.000*
หลังเรียน	34.23	1.78		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางพบว่าเมื่อนาผลที่ได้มาหาค่าโดยใช้ค่าสถิติ t-test (Dependent Samples) ปรากฏว่า t ที่ได้คำนวณได้เท่ากับ -21.492 ผลที่ได้คือคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่าบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคมเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณทาให้กลุ่มทดลองมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยในครั้งนี้คะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่ที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

4.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านสื่อสังคม

หลังจากเรียนเนื้อหาจากบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม ผู้วิจัยศึกษาความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเว็บ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ด้านการสร้างองค์ความรู้	4.63	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
2. ด้านการมีปฏิสัมพันธ์	4.55	0.54	พึงพอใจมากที่สุด
3. ด้านการมีส่วนร่วม	4.53	0.57	พึงพอใจมากที่สุด

(ต่อ)

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
4. ด้านการเรียนรู้ทักษะกระบวนการ	4.50	0.54	พึงพอใจมากที่สุด
5. ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้	4.40	0.47	พึงพอใจมาก
6. ด้านอื่น ๆ	4.57	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.54	0.54	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม โดยผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.54, S.D. = 0.54) เมื่อพิจารณารายด้านทั้ง 6 ด้าน พบว่าจากการเรียงลำดับด้านอื่น ๆ มีความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.57, S.D. = 0.58) และด้านการประยุกต์ใช้ความรู้มีความพึงพอใจมาก ($\bar{X}$ = 4.40, S.D. = 0.47)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคมเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้สรุปผลการศึกษาตามลำดับ ดังนี้

1. สรุปผล
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

5.1.1 ผลการพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านสื่อสังคมโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อบทเรียนผ่านสื่อสังคมโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X}$ = 4.44, S.D. = 0.50)

5.1.2 ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคมเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของ แมคกุยแกนส์ มีค่าเท่ากับ 1.10 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1.00 จึงกล่าวได้ว่าบทเรียนผ่านสื่อสังคมที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างเป็นฐานมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ของแมคกุยแกนส์

5.1.3 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เรียนมีกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนรู้ผ่านบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียน

5.1.4 ความพึงพอใจต่อการพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยการพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.54, S.D. = 0.54)

5.2 อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง การบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

5.2.1 คุณภาพบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อบทเรียนผ่านสื่อสังคมด้านเนื้อหาบทเรียนและการดำเนินเรื่องอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{x}$ = 4.44, S.D. = 0.53) ด้านความสอดคล้องกับการเรียนรู้แบบการร่วมมืออยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.62, S.D. = 0.58) ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วบทเรียนผ่านสื่อสังคมที่มีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างมีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{x}$ = 4.44, S.D. = 0.50) ถือเป็นบทเรียนที่มีคุณภาพ ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยพัฒนาบทเรียนผ่านสื่อสังคมตามรูปแบบของ ADDIE (มนต์ชัย เทียนทอง, 2554, น. 91) อย่างเป็นกระบวนการและสอดรับกับหลักการออกแบบบทเรียนในรูปแบบ ADDIE จุดเด่นของบทเรียนบนเว็บที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น คือ มีเนื้อหาและกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายในการเรียนรู้เป็นการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้เคลื่อนไหวทางสมองด้วยกิจกรรมที่ไม่ง่ายและยากจนเกินไป กิจกรรมเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ทำให้นักเรียนมีทักษะส่งผลให้ผู้เรียนมีความสนใจอยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ จึงทำให้การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถนำไปจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดีซึ่งประกอบด้วยขั้นวิเคราะห์ขั้นออกแบบ ขั้นพัฒนา ขั้นทดลองใช้และขั้นประเมินผล ซึ่งประกอบด้วยที่มีวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง ซึ่งมีขั้นตอนการสอน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ผู้สอน/ผู้เรียนนำเสนอกรณีตัวอย่าง 2) ผู้เรียนศึกษากรณีตัวอย่าง 3) ผู้เรียนอภิปรายประเด็นคำถามเพื่อหาคำตอบ 4) ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายคำตอบ 5) ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับปัญหา วิธีแก้ปัญหาของผู้เรียน และสรุปการเรียนรู้ที่ได้รับเทคนิคและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการใช้วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างให้มีประสิทธิภาพ

5.2.2 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านสื่อสังคมที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่าบทเรียนผ่านสื่อสังคมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.10 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของแมคกุยแกนส์สามารถนำไปใช้เป็นบทเรียนได้เนื่องมาจากการพัฒนาบทเรียนผ่านสื่อสังคม ที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนมีส่วนร่วมและในกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนภายในกลุ่มและสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามลำดับ ขั้นตอนการเรียนที่เป็นระบบ โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำมาใช้ทดลองเก็บข้อมูล ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงส่งผลให้การพัฒนาบทเรียนผ่านสื่อสังคมที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ บทเรียนผ่านสื่อสังคมที่พัฒนาขึ้นเน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน นำเสนอด้วยข้อความกราฟิกและภาพเคลื่อนไหว จึงเป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ

5.2.3 ผลการเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้จากบทเรียนบนเว็บมีกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยออกมาเช่นนี้เป็นเพราะว่า ผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมการเรียนโดยกระตุ้นให้นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจ ค้นคว้าลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งครูเป็นเพียงคนจัดกิจกรรมให้มีการแก้ปัญหา แลกเปลี่ยนแนวคิดกับเพื่อนทั้งในห้องเรียนและสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ โดยมีการอภิปรายนำเสนอและหาข้อสรุปร่วมกัน เป็นการพัฒนานักเรียนให้เกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นหากนักเรียนมีกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทัศนีย์ คำอิ่ม และคณะ (2551, น. 135) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมส่งเสริมการ คิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้ข่าวและเหตุการณ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดทุ่งสวน จังหวัดกำแพงเพชร พลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสาบารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสุเมตตา คงสง (2553) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ผลการศึกษาพบว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษหลังการเข้าร่วมกิจกรรมสร้างเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และอยู่ในระดับสูงถึงสูงที่สุดและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษหลังการเข้าร่วมกิจกรรมสร้างเสริมการคิดอย่าง มีวิจารณญาณครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และอยู่ในระดับสูงถึงสูงที่สุด

5.2.4 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนผ่านสื่อสังคม ที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.54, S.D. = 0.54) เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบทเรียนผ่านสื่อสังคมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วยข้อความ ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวทำให้ผู้เรียนเข้าใจ

เนื้อหาได้ง่าย มีกิจกรรมหลากหลายทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้น ไม่เบื่อหน่าย และเร้าความสนใจสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ สอดคล้องกับทฤษฎีแรงจูงใจของ Maslow (1970, pp. 15-22) กล่าวว่า หากความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนองอย่างเพียงพอแล้วจะเกิดความพึงพอใจในระดับหนึ่งซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลถึงประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยสอดคล้องกับงานวิจัยของขนิษฐา คนกล้า (2554, น. 81) กล่าวว่า บทเรียนทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และหลังจากที่เรียนแล้วผู้เรียนยังได้ฝึกทบทวนและมีความท้าทายในการเรียน ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทบทวนบนอินเทอร์เน็ต โดยใช้เทคนิคที่มีวิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน ควรจะพัฒนาให้เป็นลักษณะการใช้ Live Video เพื่อผู้เรียนจะได้มีปฏิสัมพันธ์ได้ดียิ่งขึ้น

5.3.1.2 การเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านสื่อสังคมเพื่อให้ได้ผลดีและเกิดประโยชน์มากที่สุด ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่

5.3.1.3 ควรนำเครือข่ายสังคมออนไลน์มาใช้ประกอบการเรียนการสอนเป็นสื่อการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรเพิ่มเทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อสร้างแรงจูงใจและทัศนคติในการเรียนและส่งเสริมกระบวนการกลุ่มของผู้เรียนเพื่อช่วยเหลือกัน

5.3.2.2 ควรนำการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมไปใช้จัดการเรียนรู้เพื่อศึกษาและพัฒนาคุณลักษณะอื่น ๆ นอกเหนือจากความสามารถในการแก้ปัญหา เช่น การคิดการสื่อสาร เป็นต้น

บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. (2551). *ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.* กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

กมลชนก ใยปางแก้ว. (2552). ใน *เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ.* ปทุมธานี: โรงเรียนจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

กมลวรรณพร สิงหามาตร. (2552). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ Inquiry Cycle(5Es) เรื่องพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

การศึกษานอกโรงเรียน. (2543). *กรมเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การศึกษานอกโรงเรียน. (2545). *แนวทางการปฏิรูปเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา.* กรุงเทพฯ: กราฟฟิกโกร.

กิดานันท์ มลิทอง. (2548). *ไอซีทีเพื่อการศึกษา.* กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศักดิ์. (2549). *การคิดเชิงมโนทัศน์.* กรุงเทพฯ: ซัคเซสมีเดีย.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงานความสามารถในการแข่งขันระดับนานาชาติ. (2542). *แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ.* กรุงเทพฯ.: อรรถพลการพิมพ์,2542.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงานความสามารถในการแข่งขันระดับนานาชาติ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.* กรุงเทพฯ: สำนักงาคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

จันทร์จิรา พีระวงศ์. (2553). *การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จารุณี ชามาตย์. (2552). *การพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

จิรดา บุญอารยะกุล. (2542). *การนำเสนอลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบทเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จีรนันท์ วงศ์ก้อม. (2552). *ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สมบัติและการจาแนกสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ Inquiry (Cycle).* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ฉลอง มีเนียม. (2549). *ผลการเรียนรู้จากการเรียนแบบรายบุคคลและแบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้บทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

เฉลิม วราวิทย์. (2531). แนวคิดใหม่ในแพทยศาสตรศึกษา. วารสารครุศาสตร์, 16(3), 35.

ชวาล แพรัตกุล. (2517). *เทคนิคการเขียนข้อสอบ.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. (2551). *ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2546). *การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์และบทเรียนเครือข่าย* (พิมพ์ครั้งที่ 6). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ทวิพงศ์ ศรีสุวรรณ. (2553). *การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญญาเป็นฐานบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ วิชาฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

ทองจันทร์ หงส์ลดารมภ์. (2531). *ทักษะการแก้ปัญหากับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก หน่วยแพทย์ศาสตร์ศึกษา.* กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: บริษัทด่านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.

ธิติมา อุปศรี. (2553). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยสารและสมบัติของสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดงใหญ่ (ราษฎร์คุรุวิทยาคาร).* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เลย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

นริศรา จันทะนาม. (2553). *การศึกษาการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สารในชีวิตประจำวันโดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ Inquiry(cycle).* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สุวีริยสาส์น.

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2547). *การวัดประเมินการเรียนรู้ (การวัดประเมินแนวใหม่).* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ประสาท อิศรปรีดาสารัตถะ. (2547). *จิตวิทยาการศึกษา.* มหสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ปรียาพร วงศ์อนุตร. (2554). *โรคจิตวิทยาการบริหารงานบุคคลน์.* กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

ปณิตา วรรณพิรุณ. (2551). *การพัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปทีป เมธาคุณวุฒิ. (2543). *การจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). *การพัฒนาการคิด.* กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพริ้นติ้ง.

ประภัสสร วงษ์ศรี. (2541). *การรับรู้อัตสมรรถนะความภาคภูมิใจในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ประวิทย์ สิมมาทัน. (2547). *การผลิตและการนำเสนอมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา.* มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ประวิทย์ สิมมาทัน. (2552). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ประเวศ วะสี. (2550). *ระบบการเรียนรู้ใหม่ไปให้พ้นวิกฤตแห่งยุคสมัย.* กรุงเทพฯ: ร่วมด้วยช่วยกัน.

ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2543). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบจำลองสถานการณ์. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา,* 12(2), 47-58.

ปริญญาพร เรืองสุทธิ์. (2553). *ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ปิยะรัตน์ คัญทัพ. (2545). *รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบเว็บเควสท์ในระดับประถมศึกษากรณีศึกษาโรงเรียนนานาชาติเกศินี.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ปิยะวัฒน์ ถนอมในเมือง. (2551). *การพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ Web Quest กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการทำปุ๋ยอินทรีย์วิชาเกษตรกรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
Rajabhat Maha Sarakham University

พวงเพชร เกตุวีระพงศ์. (2552). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนเพื่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พิสุทธา อารีราษฎร์. (2550). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบอัจฉริยะเพื่อการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนการเรียนรู้วิชาโครงสร้างข้อมูล.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พิสุทธา อารีราษฎร์. (2551). *การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา.* มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พิมลรัตน์ ธนรัตนพิมลกุล. (2541). *ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูแนะแนวในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดเชียงใหม่.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล. (2540). *ความรู้พื้นฐานในการพัฒนาสื่อ e-Learning.* กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริม.

ไพศาล วรคำ. (2554). *การวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ไพศาล วรคำ. (2555). *การวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ภพ เลาหไพบูล. (2542). *แนวการสอนวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง)* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

มันต์ชัย เทียนทอง. (2554). *ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุริวิยาสาส์น.

ล้วน สายยศ และคณะ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุริวิยาสาส์น.

ศนิชา เลิศการ. (2547). *ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ศิริรัตน์ วงศ์ศิริ และรักช้อน รัตน์วิจิตต์เวช. (2551). *คู่มือครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: บริษัทอักษรเจริญทัศน์ จำกัด.

สมคิด อิสระวัฒน์. (2538). *ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของคนไทย.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

สาธุตา เลื่อมใส. (2554). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น เรื่อง การเนิดสัตว์โลก.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

สุรพงษ์ บรรจุสุข. (2547). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนความคงทนและความพึงพอใจทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับ และอนุกรมที่เรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้โดยวิธีสอนแบบร่วมมือการเรียนรู้กับตามคู่มือครูคณิตศาสตร์.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อชิระ อุตมาน. (2554). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

Ckicering, Arthur W. (1964). *Commuting versus Vesident Students.* San Francisco : Jossey – Bass.

Clark, Babara lrene, (1995). *Understanding Teaching : An Interactive Multimedia Profession Development Observation Tool for Teacher.* Thesis Ph.D. Arizona State University.

Dorothy H. and Hmelo (1975). *Problem-Based Learning A Research Perspective on Learning Interactions.* New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Knowles, Malcolm S. (1975). *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers.* Chicago : Follett Publishing Company.

Larisey, Marian M. (1994). *Student Self – Assessment: A Tool for Learning. Adult Learning.* Chicago : Follett Publishing Company.

Leary, J.J. (1995). *Computer Simulation Laboratory Experiments and Computer Game : ADesigner's Analysins.* Proceeding of the Sixth IFIP World Conference on Computer in Education. Great Britain : Hartnolls Ltd.

Marker, June C. and Nelson, Aleene B. (1995). *Teaching Model in Education of the Gifted.* Taxas: Pro – ed.

Skager, Rodney, Dave, R. H. (1978). *Lifelong Education and Evaluation Practice, UNESCO Institute for Education.* New York: Hambury and Pergamon Press.

Watson. G and Glazer Z E.M. (1964). *Watson – Glaser Critical Thinking Appraisal Manual.* New York: Brace and World Inc.

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

รายอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

อาจารย์ที่ปรึกษา

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน
   คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2. อาจารย์ ดร.พงศ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์
   คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกต ภูมิสายดร
   คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2. อาจารย์นราวิชญ์ ศรีเปารยะ
   คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สุขศรีงาม
   คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
4. นายอรรคเดช ทองกอง
   ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านบ่อใหญ่
5. นายวิเชียร การดี
   ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบ่อใหญ่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๒/๔๓๙๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๑๑ มกราคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาบรบือบ่อใหญ่หนองโก

ด้วย นางสาวทศพร คำก้อน รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๐๘๐๓๐๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามรูปแบบ ADDIE MODEL ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยฯ จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ท. ดร.ณัฏฐชัย จันทขุม)
คณบดีคณะครุศาสตร์
ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
โทรศัพท์. ๐๙๐-๐๒๐๐๐๙๓
โทรสาร. ๐-๔๓๗๑ - ๓๒๐๖ , ๐-๔๓๗๒ - ๓๕๐๘ ต่อ ๔๑๐ www.edurmu.org

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ที่ คศบ.ว ๐๑๕๔/๒๕๖๐ **วันที่** ๑๑ มกราคม ๒๕๖๐

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลงกต ภูมิสายดร

ด้วย นางสาวทศพร คำก้อน รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๐๘๐๓๐๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามรูปแบบ ADDIE MODEL ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ

เพื่อ ☐ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษาการวิจัย
☐ ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
☐ ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
☐ อื่นๆ ระบุ .....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ท.ดร.ณัฏฐชัย จันทชุม)
คณบดีคณะครุศาสตร์
ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดี

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ที่ คศบ.ว ๐๑๕๔/๒๕๖๐ **วันที่** ๑๑ มกราคม ๒๕๖๐

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน อาจารย์นราวิชญ์ ศรีเปารยะ

ด้วย นางสาวทศพร คำก้อน รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๐๘๐๓๐๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามรูปแบบ ADDIE MODEL ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ

เพื่อ ☐ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษาการวิจัย
☐ ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
☐ ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
☐ อื่นๆ ระบุ .....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ท.ดร.ณัฏฐชัย จันทชุม)
คณบดีคณะครุศาสตร์
ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดี

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๒/ว๔๓๙๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๑๑ มกราคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน นายอรรคเดช ทองกอง

ด้วย ด้วย นางสาวทศพร คำก้อน รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๐๘๐๓๐๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามรูปแบบ ADDIE MODEL ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของการวิจัย

เพื่อ ☐ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษาการวิจัย
☐ ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
☐ ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
☐ อื่นๆ ระบุ.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ท. ดร.ณัฏฐชัย จันทชุม)
คณบดีคณะครุศาสตร์
ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดี

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
โทรศัพท์. ๐๔๐-๐๒๐๐๐๙๓
โทรสาร. ๐-๔๓๗๑ – ๓๒๐๖ , ๐-๔๓๗๒ – ๓๕๐๘ www.edurmu.org

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ ข.1

ผลการวิเคราะห์คุณภาพบทเรียนบนเว็บ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ด้านส่วนนำของบทเรียน	4.33	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
1.1 ความครอบคลุมของการให้ข้อมูลพื้นฐาน เช่น จุดประสงค์ คำชี้แจงของบทเรียน เมนูหลัก ฯลฯ	4.25	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
1.2 ความใหม่และตรงประเด็นของการให้ข้อมูลพื้นฐาน	4.25	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
1.3 การเร้าความสนใจผู้เรียน	4.50	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
2. ด้านเนื้อหาบทเรียนและการดำเนินเรื่อง	4.44	0.53	เหมาะสมมาก
2.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
2.2 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
2.3 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.25	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
2.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.50	0.58	เหมาะสมมาก
2.5 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน	4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
2.6 การออกแบบโครงสร้างบทเรียน	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
2.7 ความน่าสนใจของการดำเนินเรื่อง	4.25	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
2.8 ความชัดเจนของขั้นตอนของโครงงาน	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
2.9 เวลาในการนำเสนอขั้นตอนของโครงงาน	4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
3. ด้านแบบทดสอบ	4.39	0.53	เหมาะสมมาก
3.1 ความชัดเจนของคำสั่งและคำถามของแบบทดสอบ	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
3.2 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์โดยรวม	4.50	0.50	เหมาะสมมาก
3.3 จำนวนของแบบทดสอบ	4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
3.4 ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้	4.50	0.58	เหมาะสมมาก
3.5 ความเหมาะสมของคำถาม	4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
3.6 ความถูกต้องของคำตอบและความเหมาะสมของตัวลวง	4.25	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
3.7 ความถูกต้องของวิธีการรายงานผลคะแนนของแบบทดสอบ	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
4. ด้านตัวอักษรและสี	4.45	0.56	เหมาะสมมากที่สุด
4.1 ความเหมาะสมของรูปแบบของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
4.2 ความเหมาะสมของขนาดของตัวอักษรที่ใช้	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
4.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
4.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังบทเรียน	4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
4.5 ความเหมาะสมของสีของภาพกราฟิก	4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด

(ต่อ)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ ข.1 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
5. ด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์	4.42	0.53	เหมาะสมมาก
5.1 การออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้บทเรียนใช้งานง่ายสะดวก	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
5.2 การควบคุมเส้นทางการเดินของบทเรียน	4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
5.3 การเชื่อมโยงเนื้อหาของบทเรียน	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
5.4 การให้ผลย้อนกลับเสริมแรง	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
5.5 การโต้ตอบกับบทเรียน	4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
5.6 ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอ	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
6. ด้านการจัดการบทเรียน	4.41	0.55	เหมาะสมมาก
6.1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของบทเรียน	4.50	0.58	เหมาะสมมาก
6.2 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของบทเรียน	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
6.3 การควบคุมบทเรียน เช่น การใช้คีย์บอร์ด การใช้เมาส์	4.50	0.58	เหมาะสมมาก
6.4 เครื่องมือสนับสนุนการเรียน เช่น Web Board, Chat	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
6.5 ความเหมาะสมในการจัดการของบทเรียนเพื่อจัดเก็บไฟล์ข้อมูลของผู้เรียนแต่ละคน/กลุ่ม	4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
6.6 ความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหาบทเรียน	4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
6.7 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน	4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
6.8 การใช้ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในการจัดการบทเรียน	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
7. ด้านความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน	4.62	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
7.1 บทเรียนสนับสนุนขั้นการคิดและกำหนดหัวข้อเรื่องหรือปัญหา	4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
7.2 บทเรียนสนับสนุนขั้นการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
7.3 บทเรียนสนับสนุนขั้นการจัดทำเค้าโครงของโครงงาน	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
7.4 บทเรียนสนับสนุนขั้นการลงมือทำโครงงาน	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
7.5 บทเรียนสนับสนุนขั้นการเขียนรายงาน	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
7.6 บทเรียนสนับสนุนขั้นการแสดงผลงาน	4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
รวมทุกด้าน	4.44	0.50	เหมาะสมมาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบวัดการคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์

คำชี้แจง 1.แบบทดสอบฉบับนี้มี 30 ข้อ แบ่งเป็น 5 ตอน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2.ให้นักเรียนอ่านข้อความจากสถานการณ์ให้เข้าใจแล้วเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว โดยทำเครื่องหมาย (X) ลงในช่องว่าง

ตอนที่ 1 ด้านการอนุมาน

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านข้อความที่กำหนดให้ แล้วพิจารณาสรุปความตามข้อความที่ปรากฏในสถานการณ์จากข้อความนั้น อย่างรอบคอบ

แบบวัดนี้ มี 5 ตัวเลือก ใช้พิจารณาข้อสรุปทั้ง 6 ข้อ โดยให้นักเรียนเลือกตอบข้อที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมาที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วจึงทำเครื่องหมาย (X) ตามตัวเลือกจากข้อนั้น

ก. จริง เพราะเป็นจริงตามข้อมูลที่ปรากฏในสถานการณ์ที่กำหนด

ข. น่าจะเป็นจริง เพราะตามข้อมูลที่ปรากฏในสถานการณ์ไม่เพียงพอที่จะกล่าวเช่นนั้น

ค. ข้อมูลยังไม่เพียงพอ เพราะข้อมูลที่ปรากฏยังไม่เพียงพอที่จะกล่าวเช่นนั้น

ง. น่าจะไม่เป็นจริง เพราะข้อมูลที่ปรากฏไม่ได้บ่งบอกไว้เช่นนั้น

จ. ไม่จริง เพราะไม่มีตอนใดในข้อมูลนี้กล่าวไว้เช่นนั้นเลย

ตัวอย่าง

ผิวหนังภายนอกของคนเราจะเปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิของอากาศรอบ ๆ ตัว เมื่ออากาศร้อนเส้นเลือดฝอยใต้ผิวหนังจะขยายตัว และนำเอาโลหิตในร่างกายของคนเราออกมา เพื่อระบายความร้อนออกไปจากตัวเรา หน้าตา และตัวเราจึงมักจะแดงขึ้นเมื่ออากาศร้อน คนผิวขาวจะเห็นถนัดกว่าคนผิวคล้ำ แต่พออากาศเย็น เส้นเลือดจะหดตัวลง และนำเลือดมาสู่ผิวหนังน้อยลง ทั้งนี้เพื่อมิให้ร่างกายของคนเราสูญเสียความร้อนออกไป ซึ่งเป็นไปตามการปรับตัวของสมองของเรา ที่มีต่อร่างกายของเรา

(ข้อความนี้ใช้พิจารณาข้อสรุปที่ 1 - 5)

ข้อสรุปต่อไปนี้จริงตามข้อความที่กำหนดให้หรือไม่

1. ผิวหนังของคนเราสามารถบอกความร้อนหนาวได้
2. เมื่อถึงฤดูร้อนคนที่มีผิวขาวจะหน้าแดง
3. ร่างกายของเรามีการปรับสภาพร่างกายเพื่อให้เกิดความสมดุล
4. เมื่อร่างกายสูญเสียความร้อน ควรดื่มน้ำเย็นมาก ๆ
5. เมื่ออากาศร้อนหรือเย็น ผิวหนังของคนเราจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพอุณหภูมิของอากาศรอบ ๆ ตัว

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เฉลย

1. ข้อ จ. ไม่จริง เพราะผิวหนังบางคนมีความหยาบกร้าน ไม่สามารถบอกความรู้สึกได้
2. ข้อ ข. น่าจะเป็นจริง เพราะคนผิวขาวจะมองเห็นเส้นเลือดที่ผิวหน้าได้ชัดเจน
3. ข้อ ค. ข้อมูลยังไม่เพียงพอ เพราะข้อมูลไม่ได้กล่าวไว้
4. ข้อ ง. น่าจะไม่จริง เพราะการดื่มน้ำชนิดอื่น ๆ ก็สามารถช่วยในการลดปริมาณการสูญเสียความร้อนได้
5. ข้อ ก. จริง เพราะผิวหนังของคนเราจะมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาพอุณหภูมิรอบ ๆ ตัว

สถานการณ์ที่ 1

นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ที่เดินทางมาท่องเที่ยวตามสถานที่สำคัญต่าง ๆ ควรจะต้องระมัดระวังเรื่องอาหารการกิน ในช่วงอากาศร้อนอาหารที่เป็นอาหารสดจะเสียหายง่าย และมักจะมีโอกาสปนเปื้อนของจุลินทรีย์ จึงขอให้ระมัดระวังเรื่องอาหารการกินเป็นอย่างมาก พร้อมกับขอให้หลีกเลี่ยงอาหารพวกยำ ส้มตำ และควรหาซื้ออาหารที่ปรุงสุกใหม่ ๆ และเลือกเข้าร้านอาหารที่มีป้าย Clean Food Good Taste อาหารสะอาดรสชาติอร่อย รับประทาน ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยจากโรคทางเดินอาหาร

(ข้อความนี้ใช้พิจารณาข้อสรุปข้อที่ 1- 3)

1.นักท่องเที่ยวที่รับประทานอาหารพวกผัด ทอด ย่าง จะปลอดภัยจากโรคทางเดินอาหาร

2.เชื้อแบคทีเรียเป็นบ่อเกิดทำให้อาหารเป็นพิษ

3.นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศควรรับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ ๆ เพื่อให้ปลอดภัยจากโรคทางเดินอาหาร

สถานการณ์ที่ 2

ระวังอาหารผสมสารบอแรกซ์เพื่อให้กรอบ ทำให้เกิดความผิดปกติของไตและสมองบางส่วน ถ้าได้รับในปริมาณที่มากเกินไป จะเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนเป็นเลือด ช็อก และเสียชีวิตได้

(ข้อความนี้ใช้พิจารณาข้อสรุปข้อที่ 4)

4. ถ้ารับประทานบอแรกซ์ในปริมาณที่พอเหมาะ ก็จะไม่ทำให้เกิดอาการผิดปกติ

สถานการณ์ที่ 3

สุขภาพดีด้วยการนอนหลับให้เพียงพอ เพราะเวลาที่คุณนอนหลับ ร่างกายจะซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอและสร้างฮอร์โมนที่ควบคุมการทำงานของระบบฮอร์โมนเพศให้เป็นปกติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ข้อความนี้ใช้พิจารณาข้อสรุปข้อที่ 5 - 6)

5.ในแต่ละวันเพื่อให้สุขภาพดี แข็งแรง ปราศจากโรคภัย ควรนอนอย่างน้อยวันละ 8 - 10 ชั่วโมง

6. การนอนหลับเป็นการพักผ่อนที่ดีที่สุด

ตอนที่ 2 ด้านการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น

คำสั่ง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความย่อย ๆ ซึ่งมีทั้งหมด 6 ข้อ (จากข้อ 7 - 12) แต่ละข้อว่าเป็นข้อตกลงตามที่ปรากฏในข้อความที่กำหนดให้ในกรอบสี่เหลี่ยมหรือไม่ แล้วทำเครื่องหมาย X เลือกตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่ง จาก 2 ตัวเลือกต่อไปนี้ คือ

ก. เป็นข้อตกลงที่อยู่ในข้อความที่กำหนดให้ (ถ้านักเรียนคิดว่าข้อความย่อย ๆ นั้นเป็นไปตามข้อความที่กำหนดให้)

ข.ไม่ได้เป็นข้อตกลงที่อยู่ในข้อความที่กำหนดให้ (ถ้านักเรียนคิดว่าข้อความย่อย ๆ นั้นไม่เป็นไปตามข้อความที่กำหนดให้)

ตัวอย่าง

ยาเสพติด มีพิษร้าย ทำลายชาติ

(ข้อตกลงนี้ใช้พิจารณาข้อตกลงย่อยที่ 1)

ข้อความต่อไปนี้เป็นไปตามข้อตกลงในข้อความที่กำหนดให้ หรือไม่

1. ถ้าเสพสิ่งเสพติด ทำให้ชีวิตเศร้าหมอง ทำลายชาติ
2. สิ่งเสพติดทุกชนิดก่อให้เกิดปัญหาสังคมในปัจจุบัน
3. ชา กาแฟ เป็นสิ่งเสพติดที่ไม่เป็นพิษต่อร่างกาย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เฉลย

1.ข้อ ก. เป็นข้อตกลง เพราะข้อความที่กล่าวบ่งบอกถึงผลของการใช้สารเสพติด

2.ข้อ ข. ไม่เป็นไปตามข้อตกลง เพราะมีสิ่งเสพติดบางชนิดที่นำประโยชน์ไม่ก่อให้เกิดปัญหา

3.ข้อ ข. ไม่เป็นไปตามข้อตกลง เพราะ ในข้อตกลงไม่ได้กล่าวถึงผลของการใช้ ชา กาแฟ

สถานการณ์ที่ 1

การดื่มสุราเป็นอันตรายต่อสุขภาพและบั่นทอนสติสัมปะชัญญะ

(ข้อตกลงนี้ใช้พิจารณาข้อตกลงย่อยที่ 7 - 8)

7.การดื่มสุราเป็นอันตรายต่อสุขภาพมากกว่าการดื่มเครื่องดื่มชนิดอื่นๆ

8.การดื่มสุราทำให้ความสามารถในการขับขี่ยานพาหนะลดลง

สถานการณ์ที่ 2

เก็บออมวันนี้ เป็นเศรษฐีในวันหน้า

(ข้อตกลงนี้ใช้พิจารณาข้อตกลงย่อยที่ 9 – 10)

9.การรู้จักประหยัดและอดออม มีเงินเก็บ ทำให้เกิดความสุขสบายในภายภาคหน้า

10. การกล้าได้กล้าเสียในการลงทุนทำให้มีเงินตอบแทนมากมาย จึงมีเงินเก็บมากขึ้น

สถานการณ์ที่ 3

การซื้อสิทธิ์ ขายเสียง ผิดกฎหมาย ทำลายชาติ

(ข้อตกลงนี้ใช้พิจารณาข้อตกลงย่อยที่ 11 - 12)

11.การขายเสียงเป็นการทำลายชาติ ผิดกฎหมาย

12.ถ้ารักความเป็นประชาธิปไตยอย่าซื้อสิทธิ์ขายเสียง จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ สรุปได้อย่างไร

ตอนที่ 3 การนิรนัย

คำสั่ง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความที่เป็นเหตุเป็นผลของกัน และกัน จากข้อความหลัก 2 ข้อความแล้วพิจารณาข้อความที่สรุปในแต่ละข้อ จำนวน 6 ข้อ (จากข้อ 13 - 18) และทำเครื่องหมาย X เลือกตอบเพียงข้อเดียว จากตัวเลือก 2 ตัวเลือก ดังต่อไปนี้

เลือก ก. ถ้าข้อความที่สรุป สรุปตามข้อความหลักตามที่ให้ไว้

เลือก ข. ถ้าข้อความที่สรุป สรุปไม่ได้ตามข้อความหลักตามที่ให้ไว้

ศูนย์วิทยทรัพยากร มหาสารคาม
MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตัวอย่าง

วันหยุดบางวันได้ไปเที่ยว วันนี้ไปเที่ยวสนุกสนาน

(ข้อตกลงนี้ใช้พิจารณาข้อตกลงย่อยที่ 1)

1.วันหยุดได้ไปเที่ยวสนุกสนาน

2.วันหยุดบางวันต้องทำงาน

3.วันไหนไม่ได้ไปเที่ยว น่าเบื่อ

เฉลย

1.ข้อ ก. สรุปตามข้อความหลักที่ให้ไว้

2.ข้อ ข. ไม่ได้สรุปตามข้อความหลักที่ให้ไว้

3.ข้อ ข. ไม่ได้สรุปตามข้อความหลักที่ให้ไว้

สถานการณ์ที่ 1

ใช้สินค้าไทย เงินทองไม่รั่วไหลไปต่างประเทศ

(ข้อความนี้ใช้พิจารณาข้อสรุปข้อที่ 13 - 15)

13. คนไทยทุกคนต้องสนับสนุนการซื้อสินค้าของไทย

14. คนไทยซื้อสินค้าต่างชาติทำให้เสียดุลการค้า

15. คนไทยทุกคนต้องผลิตสินค้าใช้เอง

สถานการณ์ที่ 2

เที่ยวทั่วไทย ไม่ไปไม่รู้

(ข้อความนี้ใช้พิจารณาข้อสรุปข้อที่ 16)

16.เที่ยวทั่วไทยรู้จักเมืองไทยดีขึ้น

สถานการณ์ที่ 3

แค่ขยับ = ออกกำลังกาย

(ข้อความนี้ใช้พิจารณาข้อสรุปข้อที่ 17 - 18)

17.ทำงานบ้านก็เป็นการออกกำลังกาย

18.สุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงต้องออกกำลังกาย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตอนที่ 4 ด้านการตีความ

คำสั่ง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความย่อยจำนวน 5 ข้อความ (จากข้อ 19 - 23) ภายใต้เรื่องราวที่เสนอว่าได้กล่าวไว้ในเรื่องราวนั้นหรือไม่ แล้วทำเครื่องหมาย x เลือกตอบเพียงหัวข้อเดียว จากตัวเลือก 2 ตัวเลือก

เลือก ก. ถ้านักเรียนเห็นว่าเป็นจริงตามเรื่องราวที่เสนอไว้

เลือก ข.ถ้านักเรียนเห็นว่าไม่เป็นจริงตามเรื่องราวที่เสนอไว้

ตัวอย่าง

ยาเป็นสิ่งที่ให้ทั้งคุณและโทษ กล่าวคือ ถ้ารู้จักใช้ก็จะให้คุณประโยชน์ แต่ถ้าใช้ไม่ถูกต้องจะกลายเป็นโทษหรืออันตรายต่อร่างกายจนถึงขั้นเสียชีวิตได้ การใช้ยาจึงต้องใช้ด้วยความระมัดระวังและใช้เท่าที่จำเป็นจริง ๆ ไม่ควรหลงเชื่อการโฆษณายา ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นแต่เฉพาะสรรพคุณของยาชนิดนั้น ๆ โดยไม่ได้กล่าวถึงส่วนที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย

(ข้อตกลงนี้ใช้พิจารณาข้อตกลงย่อยที่ 1 - 3)

1.การใช้ยาให้ถูกต้องกับโรคก็เกิดประโยชน์ต่อร่างกาย

2.เมื่อยามีทั้งให้คุณ และโทษ ก็ไม่ควรประมาทในการนำมาใช้รักษา

3.เพื่อให้การใช้ยาบางชนิดให้ได้ผล อาจต้องใช้วิธีลองผิดลองถูก

เฉลย

1. ข้อ ก. เพราะสามารถรักษาโรคให้หายได้
2. ข้อ ก. เพราะการใช้ยาโดยไม่ระมัดระวัง อาจให้โทษจนเสียชีวิต
3. ข้อ ข. การใช้ไม่ควรหลงเชื่อโฆษณา และการสองใช้ยาเพราะเห็นว่ามีอาการของโรคที่คล้ายกัน

สถานการณ์ที่ 1

การกินบ่อยและมากอยู่นาน ๆ จะทำให้น้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งกระตุ้นเบต้าเซลล์ให้หลั่งอินซูลินออกมามากขึ้น จึงเป็นเหตุให้เบต้าเซลล์ต้องทำงานหนักและเสื่อมโทรมลง ทำให้เกิดโรคเบาหวาน

(ข้อความนี้ใช้พิจารณาข้อสรุปที่ 19)

19. ข้อสรุปเป็นจริงตามเรื่องราวที่กำหนดให้หรือไม่

สถานการณ์ที่ 2

คราบสกปรกที่จับอยู่ตามมือ ตามขา หรือตามหน้าของเราเป็นน้ำมันซึมออกจากผิวหนัง น้ำมันนี้เมื่อถูกฝุ่นละอองในอากาศในอากาศจะจับเอาฝุ่นละอองนั้นไว้ ทำให้ผิวหนังของเราสกปรก เมื่ออาบน้ำโดยไม่ฟอกสบู่ น้ำไม่สามารถล้างน้ำมันออกมาไปได้ สิ่งสกปรกก็ยังคงเกาะติดผิวหนังเราอยู่ แต่เมื่อเราใช้สบู่ฟอกตัว ฟองสบู่จะไปรวมกับน้ำมัน ทำให้น้ำมันหลุดออกมาจากผิวหนัง และเมื่อเราราดน้ำล้างเอาฟองสบู่ออก น้ำและสิ่งสกปรกก็หลุดไปจากร่างกายเราได้

(ข้อความนี้ใช้พิจารณาข้อสรุปข้อที่ 20-22)

20. สบู่ทุกชนิดสามารถกำจัดน้ำมันที่เกาะตามผิวหนังให้หลุดออกไปได้

21. การใช้น้ำบางชนิดล้างตัว ก็สามารถกำจัดน้ำมันที่ซึมออกมาจากผิวหนังได้ไม่จำเป็นต้องใช้สบู่

22. ผู้ชายจะมีน้ำมันซึมออกมาจากผิวหนังมากกว่าผู้หญิง ต้องใช้สบู่ที่มีความเข้มข้นมากกว่า

สถานการณ์ที่ 2

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (แนคเทค) ได้จัดกิจกรรมส่งเสริมนักเรียนที่มีใจรักคอมพิวเตอร์เข้าร่วมแข่งขันความสามารถในการเลือกซื้อและประกอบคอมพิวเตอร์เพื่อพิสูจน์ให้ชาวโลกเห็นว่า **ฝีมือคนไทย ไม่แพ้ใครในโลก**

(ข้อความนี้ใช้พิจารณาข้อสรุปข้อที่ 23)

23. การทำงานด้านเทคโนโลยียังด้อยจึงต้องพิสูจน์ให้ชาวโลกรู้

ตอนที่ 5 ด้านการประเมินข้อโต้แย้ง

คำสั่ง ให้นักเรียนพิจารณา ข้อความ (จากข้อ 24-30) แล้วประเมินข้อโต้แย้งในเรื่องราวที่เสนอไว้ในแต่ละหัวข้อ แล้วทำเครื่องหมาย X แล้วตอบตัวเลือกใด ตัวเลือกหนึ่งจากตัวเลือก 2 ตัวเลือก

เลือก ก. เพื่อประเมินข้อโต้แย้งข้อความ ถ้านักเรียนคิดว่าข้อความดังกล่าวมีเหตุผลดี

เลือก ข. เพื่อประเมินข้อโต้แย้งของข้อความ ถ้านักเรียนคิดว่าข้อความดังกล่าวมีเหตุผลยังไม่เพียงพอ

ตัวอย่าง

การประกอบอาชีพอิสระ จะต้องเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์อันดี เพื่อผลประโยชน์ในธุรกิจของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นลูกค้า บุคคลรอบข้าง หรือคู่แข่งขันก็ตาม เพราะการมีมนุษยสัมพันธ์อันดีจะทำให้มีความคล่องตัวในการดำเนินงานเป็นอย่างยิ่ง

(ข้อความนี้ใช้พิจารณาข้อสรุปที่ข้อที่ 1-3)

1. การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี จะทำให้การทำงานในด้านต่าง ๆ เกิดความราบรื่น
2. การใช้บุคคลที่มีรูปร่างหน้าตาดีทำงาน ก็สามารถทำงานให้เกิดความคล่องตัวได้เช่นกัน
3. ไม่จำเป็น บางคนก็ใช้คุณสมบัติด้านอื่น ๆ ก็สามารถทำงานให้สำเร็จได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เฉลย

1. ข้อ ก. มีเหตุผลดี เพราะทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีในหมู่คณะ การทำงาน เกิดความราบรื่น

2. ข้อ ข. มีเหตุดีไม่เพียงพอไม่เพียงพอที่จะเชื่อมั่นว่า การทำงานสำเร็จได้ด้วยรูปร่างหน้าตา

3. ข้อ ก. มีเหตุผลดี เพราะยังมีคุณสมบัติอีกประการที่ทำการทำงานเกิดความคล่องตัว และสำเร็จตามเป้าหมาย

สถานการณ์ที่ 1

เจอคอนเสิร์ตมันส์ๆ ...สั่นทั้งตัว...สั่นทั้งใจ...แต่ภาพความมันกลับคมชัดอย่างคาดไม่ถึงด้วย...

(ข้อความนี้ใช้พิจารณาข้อสรุปที่ 24-26)

24. จริง เพราะเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย

25. ไม่จริง เพราะกล้องดิจิตอลบางตัวก็ไม่สามารถทำให้เกิดความคมชัดได้

26. สมควรนำมาใช้เพราะเป็นเทคโนโลยีที่ก้าวล้ำนำสมัยทำให้การถ่ายภาพต่าง ๆ เกิดความสวยงามชัดเจนขึ้น

สถานการณ์ที่ 2

เผยคนไทย 10 ล้านเสี่ยงเป็นโรคหัวใจ เพราะจากการวิเคราะห์ปัญหาขณะนี้พบว่า แนวโน้ม การเจ็บป่วยของคนไทยคนคนไทยมาจากพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะเรื่องการบริโภคและขาดการออกกำลังกายเป็นประเด็นสำคัญ (ข้อความนี้ใช้พิจารณาข้อสรุปที่ 27-29)

27.จริงเพราะคนไทยมีการบริโภคอาหารชนิดต่าง ๆ โดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัย

28.ไม่จริง เพราะคนไทยบางคนก็เป็นโรคหัวใจที่มาจากสาเหตุอื่น

29.ไม่จริง เพราะปัจจุบันมีการรณรงค์ให้คนไทยรู้จักการรักษาสุขภาพร่างกายมากขึ้น

สถานการณ์ที่ 3

แม่ลูกอ่อนดื่มแอลกอฮอล์ ลูกจะดื่มนมน้อยลง เนื่องจากกลิ่นแอลกอฮอล์เมื่อผ่านไปยังน้ำนม จะทำให้เด็กไทยได้กลิ่นเหม็น รสไม่อร่อย จึงดูดได้น้อยนั่นเอง

(ข้อความนี้ใช้พิจารณาข้อสรุปข้อที่ 30)

30.จริง เพราะเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ชนิดต่าง ๆ ทำให้นมมีรสไม่อร่อย มีผลทำให้ทารกดื่มนมได้น้อยลง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บ

.....

คำชี้แจง

แบบประเมินฉบับนี้ มีความประสงค์ที่จะสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาเกี่ยวกับบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6ในด้านความครอบคลุม ความสอดคล้องตามองค์ประกอบหลักของการเรียนทั่วไป ตลอดจนข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น แบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1. เป็นคำถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นคำถามในรูปแบบของมาตราประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

โดยค่าระดับความคิดเห็นในแบบประเมินค่านี้ มี 5 ระดับ ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับ มากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับ มาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับ น้อยที่สุด

ตอนที่ 2. เป็นข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุณาทำเครื่องหมาย ถูก ลงในช่องว่างหมายเลขที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อแนะนำและข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อการปรับปรุง
	5	4	3	2	1	
1. องค์ประกอบของบทเรียนมีความครอบคลุมตามองค์ประกอบหลักของรูปแบบการเรียนทั่วไป						
2. องค์ประกอบของบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ						
2.1 ปัจจัยนำเข้า						
2.1.1 การกำหนดเป้าหมายในการเรียน						
2.1.2 การวิเคราะห์ผู้เรียน						
2.1.3 การออกแบบเนื้อหาสื่อการเรียน						
2.1.4 การกำหนดกิจกรรมการเรียน						
2.2 กระบวนการเรียนแบบบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ						
2.2.1 กระบวนการเรียนแบบที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ						
- ลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ						
- ทำแบบทดสอบก่อนเรียน						
- แสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
- แสดงเนื้อหา						
- เลือกกิจกรรมจากผลการวัดระดับการเรียน						
2.2.2 การวินิจฉัย						
- ตรวจสอบระดับการเรียน						
- ตรวจสอบหน่วยการเรียน						
- ตรวจสอบผลการประเมินความก้าวหน้า						
2.2.3 ฐานความช่วยเหลือ						
2.3 การควบคุม 2.3.1 การควบคุมการเรียนของผู้เรียน						
2.3.2 การตรวจสอบผลการเรียนของผู้เรียน						
2.4 ผลผลิต						
2.4.1ความพึงพอใจของผู้เรียน						

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบของบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)

.....

.....

.....

2. ด้านกระบวนการเรียนแบบปรับเหมาะ (Process)

.....

.....

.....

3. ด้านการควบคุม (Control)

.....

.....

.....

4. ด้านผลผลิต (Output)

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

5. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

..ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยในครั้งนี้..

ผู้วิจัย นางสาววณิรตา คำก้อน
นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคนิคและวิธีการ

.....

คำชี้แจง

แบบประเมินฉบับนี้ เป็นแบบประเมินด้านเทคนิคการพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับความเหมาะสมและความสอดคล้องของระบบ เพื่อนำข้อเสนอแนะมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น แบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นคำถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบและเทคนิคการนำเสนอบทเรียน ซึ่งเป็นคำถามในรูปแบบของมาตราประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

โดยค่าระดับความคิดเห็นในแบบประเมินค่านี้ มี 5 ระดับ ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับ มากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับ มาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับ น้อยที่สุด

ตอนที่ 2 เป็นข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านเนื้อหา การนำเสนอ ภาษา ตัวอักษรภาพประกอบ

กรุณาทำเครื่องหมาย ถูก ลงในช่องว่างหมายเลขที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อแนะนำและข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อการปรับปรุง
	5	4	3	2	1	
1. ประสิทธิภาพทางการเรียน 1.1 ระบบการเรียนแบบปรับเหมาะก่อให้เกิดแรงจูงใจ						
1.2 ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน						
1.3 คุณค่าทางความรู้ที่ได้รับจากระบบการเรียนที่มีการนำเสนอเนื้อหาแบบย้อนกลับเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ						
1.4 ความเหมาะสมของจำนวนตัวเชื่อม (Link) ที่ใช้ในการเรียน						
1.5 คู่มือแนะนำการใช้ระบบประกอบการเรียน						
2. เทคนิคการนำเสนอบทเรียน 2.1 ดึงดูดความสนใจ						
2.2 ความสัมพันธ์ของการใช้สีประกอบ						
2.3 การใช้ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม						
2.4 การออกแบบหน้าจอ						
2.5 ภาพนิ่งหรือวีดีโอประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา						
2.6 การจัดวางเนื้อหาบทเรียนและภาพประกอบ						
2.5 การจัดวางเมนูต่างๆ						
2.6 การใช้เทคนิคการเชื่อมต่อในแต่ละหัวข้อ						
3. การปฏิสัมพันธ์ 3.1 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนผ่านเครื่องมือสื่อสารบนระบบ						
3.2 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนผ่านเครื่องมือสื่อสารบนระบบ						
3.3 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับระบบผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์						
4. ด้านการออกแบบเนื้อหา 4.1 เนื้อหามีความถูกต้องและเหมาะสม						
4.2 มีการนำเสนอเนื้อหาที่เข้าใจง่าย						
4.3 ภาพรวมความเหมาะสมของระบบบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ						

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมและความสอดคล้องของบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่

6.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

..ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยในครั้งนี้..

ผู้วิจัย นางสาววณิรตา คำก้อน
นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม
เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้านเนื้อหา.....

คำชี้แจง

แบบประเมินฉบับนี้ เป็นแบบประเมินด้านความเหมาะสมของเนื้อหาที่นำมาทดลองใช้กับการพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคมเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ที่มีการจัดกิจกรรมแตกต่างกัน ตามระดับความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อนำข้อเสนอแนะมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น แบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นคำถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านเนื้อหา การนำเสนอและภาพประกอบ ซึ่งเป็นคำถามในรูปแบบของมาตราประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

โดยค่าระดับความคิดเห็นในแบบประเมินค่านี้ มี 5 ระดับ ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับ มากที่สุด
4 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับ มาก
3 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง
2 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย
1 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับ น้อยที่สุด

ตอนที่ 2 เป็นข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านเนื้อหา การนำเสนอ ภาษา ตัวอักษรภาพประกอบ

กรุณาทำเครื่องหมาย ถูก ลงในช่องว่างหมายเลขที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อแนะนำและข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อการปรับปรุง
	5	4	3	2	1	
1. โครงสร้างของเนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์ของรายวิชา						
2. เนื้อหามีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของรายวิชานี้						
3. เนื้อหามีความถูกต้อง /ชัดเจนตามหลักวิชา						
4. การเรียงลำดับการนำเสนอเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์						
5. เนื้อหามีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน						
6. การจัดลำดับของเนื้อหามีความสอดคล้องในแต่ละบทเรียน						
7. เนื้อหามีความทันสมัยเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ได้จริง						
8. ความยาวของเนื้อหาการเรียนการสอนในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม						
9. การจัดกิจกรรมการเรียนสอดคล้องกับเนื้อหา						
10. ภาษาที่ใช้ในเนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน						
11. เนื้อหาภายในบทเรียนสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน						
12. ภาษาที่ใช้ในเนื้อหามีความถูกต้องทั้งตัวสะกดและไวยากรณ์						
13. ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในเนื้อหามีความเหมาะสม						
14. การใช้รูปภาพและคำบรรยายมีความถูกต้องเหมาะสม						
15. มีการเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาจากแหล่งอื่นๆ (Link)						
16. แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เนื้อหารายวิชา						
17. มีรูปแบบการนำเสนอที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน						
18. เนื้อหาส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้						
19. เนื้อหาและกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยบรรลุเป้าหมายตามความสามารถในการเรียนรู้						
20. เนื้อหาและกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ปัจจุบันได้						

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านเนื้อหาและความสอดคล้องของเนื้อหาในการเรียนบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคมเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

..ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยในครั้งนี้..

ผู้วิจัย นางสาววณิรตา คำก้อน
นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบสอบถามความพึงพอใจ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ใช้เพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังเรียนหลังจากที่ผ่านการเรียนบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคมเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนบนเว็บ เพื่อนำไปใช้ในการประกอบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ขอให้นักเรียนตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง ที่ตรงกับความพึงพอใจของนักเรียนมากที่สุด

2. แบบสอบถามมี 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเว็บมีทั้งหมด 30 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการออกแบบบทเรียนบนเว็บ
2) ด้านเนื้อหาบทเรียน
3) ด้านการวัดและประเมินผล

ตอนที่ 2 ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียนบนเว็บที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคมเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจของนักเรียนมากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
ด้านการออกแบบบทเรียนบนเว็บ					
1. หน้าแรกมีความน่าสนใจ					
2. มีการจัดองค์ประกอบของภาพ ข้อความและสื่ออื่น ๆ ได้เหมาะสม					
3. บทเรียนมีความสะดวกต่อการใช้งาน					
4. คำอธิบายขั้นตอนการใช้บทเรียนเข้าใจง่าย					
5. การใช้บทเรียนมีขั้นตอนที่ชัดเจน					
6. การจัดรูปแบบของเนื้อหาง่ายต่อความเข้าใจ					
7. บทเรียนแต่ละหน้ามีความต่อเนื่องอย่างเป็นขั้นตอน					
8. วิธีการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับสื่อมีความเหมาะสม					
9. การจัดปริมาณของเนื้อหาแต่ละหน้ามีความเหมาะสม					
10. สามารถนำเข้าข้อมูล สื่อ ต่าง ๆ ได้สะดวก					
11. รูปแบบเอกสารสามารถบันทึกข้อมูลได้สะดวก					
12. มีการให้คำแนะนำช่วยเหลือในบทเรียน					
13. ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะได้โดยสะดวก					
ด้านเนื้อหาบทเรียน					
14. มีการชี้แจงวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
15. เนื้อหาบทเรียนมีความเหมาะสม					
16. การใช้คำศัพท์มีความเหมาะสม					
17. ปริมาณของเนื้อหาบทเรียนมีความเหมาะสม					
18. การลำดับเนื้อหาในแต่ละตอนมีความต่อเนื่อง					
19. มีรูปแบบในการนำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสม					
20. สามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้					
ด้านการวัดและการประเมินผล					
21. คำชี้แจงของการทำแบบทดสอบสื่อความหมายชัดเจน					
22. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีรูปแบบที่เหมาะสม การวัดผลและประเมินผลที่มีวิธีสอนร่วมกับสื่อสังคมเหมาะสม					

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
23. ชนิดของแบบทดสอบมีความเหมาะสม					
24. แบบทดสอบมีจำนวนข้อที่เหมาะสมกับเวลา					
25. การลำดับแบบทดสอบมีความต่อเนื่องอย่างเป็นขั้นตอน					
26. สามารถแสดงความคิดเห็นได้เพิ่มเติมได้					

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจ คิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียนบนเว็บ

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

..ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยในครั้งนี้..

ผู้วิจัย นางสาววณิรตา คำก้อน
นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาววณิรตา คำก้อน
วันเดือนปีเกิด	วันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2528
ที่อยู่ปัจจุบัน	404 หมู่ 6 ตำบลสมเด็จ อำเภอสมเด็จ
	จังหวัดกาฬสินธุ์ รหัสไปรษณีย์ 46150
ตำแหน่งปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนบ้านโดท่างาม
	สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2552	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2557	ประกาศนียบัตรบัณฑิต (ป.บัณฑิต) สาขาวิชาชีพครู
	มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
พ.ศ. 2562	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY