



รายงานการวิจัย
เรื่อง

การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งลำปาง

Participatory Learning for Enhancing Critical Thinking of early
childhood education students at Suan Dusit Rajabhat University
Lampang Center

นางสาวเอมอร ปันทะสืบ
นางสาวจันทรา แซ่ลิ้ว
นายอินสอน จันดี๊ะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต



รายงานการวิจัย
เรื่อง

การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งลำปาง

Participatory Learning for Enhancing Critical Thinking of early
childhood education students at Suan Dusit Rajabhat University
Lampang Center

นางสาวเอมอร ปันทะสืบ
(ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง)
นางสาวจันทร์ลา แซ่ลิ้ว
(ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง)
นายอินสอน จันดี๊ะ
(ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ปีงบประมาณ 2556)

หัวข้อวิจัย	การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ นักศึกษาศาขการศึกษาศาปฐมว้ย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษา นอกที่ตั้งลำปาง
ผู้ดำเนินการวิจัย	นางสาวเอมอร ปันทะสึบ นางสาวจันทร่า แซ่ลิว นายอินสอน จันตะ
ที่ปรึกษา	ดร.นฤมล เนียมหอม
หน่วยงาน	ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ปี พ.ศ.	2557

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1. เพื่อศึกษการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ
นักศึกษาศาขการศึกษาศาปฐมว้ย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง 2.
เพื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของ
นักศึกษาศาขการศึกษาศาปฐมว้ย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาโปรแกรม การศึกษาศาปฐมว้ย ปีการศึกษา 1/2556 เครื่องมือที่ใช้
ในการวิจัยแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Cornell Critical Thinking Test Level X) สถิติ
ที่ใช้ในงานวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย () ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. และค่าสถิติทดสอบ (t-test)
ผลการวิจัยมีดังนี้ 1. จากการศึกษาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาศาขการศึกษาศาปฐมว้ย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง พบว่านักศึกษายังขาดความสามารถ
ในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งวัดจากคะแนนของแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ค่าเฉลี่ย
อยู่ที่ 37.58 (จากคะแนนเต็ม 71 คะแนน) 2. ผลการเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อน
และหลังการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ฯ มีค่าเท่ากับ
37.58 และ 51.20 ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Research Title	Participatory Learning for Enhancing Critical Thinking of early childhood education students at Suan Dusit Rajabhat University Lampang Center.
Researcher	Miss. Aimon Punthasueb Miss. Juntra Saeliw MR. Insorn Janta
Research Consultants	Dr. Nareumon Neamhom
Organization	Lampang Center. SuanDusitRajabhat University
Year	2014

The purposes of this research were to 1. study of critical thinking of early childhood education students at Suan Dusit Rajabhat University Lampang Center. 2. compare critical thinking before and after the participatory learning of early childhood education students at Suan Dusit Rajabhat University Lampang Center.

The study done was on the target population and those early childhood education students at Suan Dusit Rajabhat Lampang Center term 1, academic year 2013. The research instruments used in this research were the Cornell Critical Thinking Test Level X and the measure of satisfaction form. The data was analyzed by using means (\bar{x}), standard deviation (S.D.), and dependent-samples (t-test). The findings were 1) early childhood education students at Suan Dusit Rajabhat University Lampang Center rather lack of critical thinking. This was shown from the scores in the Cornell Critical Thinking Test which the means (\bar{x}) was 37.58 (of 71).2) The comparisons of critical thinking before and after the participatory learning of early childhood education students at Suan Dusit Rajabhat University Lampang Center were 37.58 and 51.20 respectively. The difference was statistically significant .05.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดีเนื่องด้วยได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตและได้รับความร่วมมือในการทำวิจัยจากนักศึกษาโปรแกรมการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งลำปาง ปีการศึกษา 1/2556

ขอขอบพระคุณ ดร.นฤมล เนียมหอม ที่ปรึกษางานวิจัย และดร.ขวัญภา สุขคร ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งลำปาง ที่ให้ความกรุณาตรวจพิจารณา และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง แก้ไขโครงร่างงานวิจัย รวมถึงอาจารย์ทุกท่านในสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยที่ได้ให้คำปรึกษาในการทำกรวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจแก้ไขงานวิจัย เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยและพัฒนาทุกท่าน ที่ช่วยในการติดต่อประสานงานต่างๆ ดำเนินการให้ขั้นตอนกระบวนการต่างๆในงานวิจัยในชั้นเรียนฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

คณะผู้วิจัย

2556

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	5
แนวคิดเชิงทฤษฎี การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	12
กรอบแนวคิดในการวิจัย	16
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	17
การเก็บรวบรวมข้อมูล	17
เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	17
การวิเคราะห์ข้อมูล	18
บทที่ 4 ผลการวิจัย	21
ผลการวิจัย	21
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	23
สรุปผลการวิจัย	23
อภิปรายผล	23
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	24
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	25

บรรณานุกรม	25
บรรณานุกรมภาษาไทย	25
บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ	26
ภาคผนวก	28
ภาคผนวก ก เครื่องมือวิจัย	29
ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	42
ประวัติผู้วิจัย	44

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	จำนวนคดีเด็กและเยาวชน จำแนกตามเพศ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 – 2554	1
4.1	คะแนนจากแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Cornell Critical Thinking Test Level X) ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมฯ	21
4.2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบทดสอบการคิดอย่างมี วิจารณญาณ (Cornell Critical Thinking Test Level X) ระหว่างก่อนและหลัง การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมฯ	21

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ประเทศไทยมีเด็กและเยาวชนประมาณ 21.8 ล้านคน หรือ ร้อยละ 33.33 ของประชากรทั้งหมดของประเทศ (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2553) เด็กและเยาวชนเหล่านี้จึงถือเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ และเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่สำคัญในอนาคตของชาติ นอกจากนี้ยังเป็นประชากรกลุ่มใหญ่กลุ่มหนึ่งของประเทศที่รัฐต้องดูแลเป็นพิเศษ ดังที่พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงมีแนวคิดและนโยบายเกี่ยวกับเด็กและเยาวชนไว้ว่า เด็กและเยาวชนเป็นสมาชิกสำคัญของครอบครัว สังคม และประเทศชาติ จึงจำเป็นที่จะต้องสร้างให้เด็กและเยาวชนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพด้วยการพัฒนาตนเอง พัฒนากลุ่มและบำเพ็ญประโยชน์ต่อผู้อื่น (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ, 2542) จากความสำคัญของเด็กและเยาวชนทำให้เด็กและเยาวชนได้รับการส่งเสริมจากรัฐในด้านการจัดการศึกษา การพัฒนาบุคลิกภาพและทักษะในการประกอบอาชีพ ในรูปแบบของการจัดบริการทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าและระดับอุดมศึกษา แต่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของสภาพสังคมและเศรษฐกิจ รวมถึงกระแสโลกาภิวัตน์ ที่ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากต่างประเทศในรูปแบบต่าง ๆ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเด็กและเยาวชนไทยในปัจจุบัน ในมิติต่างๆดังนี้ (อมรรัตน์ เทพกำปนาท, 2553) อีกทั้งกระแสการเปลี่ยนแปลงที่ประเทศเตรียมการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายในและนอกประเทศ กระแสโลกาภิวัตน์ ทำให้มนุษย์สื่อสารกันได้อย่างรวดเร็วขึ้น การเปิดรับวัฒนธรรมและความเจริญจากชาติต่าง ๆ เข้ามา โดยไม่มีการกั้นกรอง และปรับตัวให้พร้อม จะทำให้เกิดปัญหาสังคม ยากแก่การแก้ไขได้

จากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางสังคมและเศรษฐกิจ รวมถึงกระแสโลกาภิวัตน์ส่งผลให้เด็กและเยาวชนได้กระทำผิดเป็นจำนวนมาก ดังตาราง

ตารางที่ 1.1 จำนวนคดีเด็กและเยาวชน จำแนกตามเพศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 – 2554

เพศ	ปี พ.ศ.				
	2550	2551	2552	2553	2554
ชาย	46,593	42,779	42,604	40,431	32,260
หญิง	4,535	4,202	3,767	3,626	2,789
รวม	51,128	46,981	46,371	44,057	35,049

ที่มา: สำนักงานพัฒนาระบบงานยุติธรรมเด็กและเยาวชนกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน, 2555

จากข้อมูลกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนข้างต้นจะเห็นว่า ในปีหนึ่งมีจำนวนเด็กและเยาวชนที่กระทำผิดและถูกดำเนินคดีเป็นจำนวน โดยสาเหตุหนึ่งของการกระทำผิดมาจากการไม่รู้จักคิดไตร่ตรองให้รอบคอบ ซึ่งประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551) ที่กล่าวว่า การคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ

เกี่ยวกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา คลุมเครือ มีความขัดแย้ง เพื่อตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อ หรือไม่ควรเชื่อ สิ่งใดควรทำสิ่งใดไม่ควรทำ โดยใช้ความรู้ ความคิดจากประสบการณ์ของตนจากข้อมูลที่รอบด้าน ทั้งข้อมูลเชิงวิชาการ ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม และข้อมูลส่วนตัว เรียกว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วยทักษะย่อย ๆ เพื่อนำมาช่วยในการตัดสินใจได้ถูกต้องยิ่งขึ้น คือ ทักษะความรู้และการแสวงหาความรู้ ถ้ามีความรู้มากจะทำให้คิดได้เร็ว และดีกว่า ทักษะการประเมิน เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถระบุและเลือกข้อมูลที่เหมาะสมเชื่อถือได้ โดยสามารถเปรียบเทียบและชั่งน้ำหนักจากข้อมูลที่มีอยู่ ทักษะการสรุปอ้างอิง จะทำให้สามารถเข้าใจสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดีขึ้น และลึกซึ้งมากขึ้น และทักษะการวิเคราะห์ความคิด คือ ความสามารถในการพิจารณาถึงความเหมาะสมของความคิด และปรับความคิดให้เหมาะสม สามารถสรุปความคิดและสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดในระดับสูง การส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนเกิดการคิดในระดับนี้ได้จำเป็นต้องผ่านการคิดในระดับง่าย ๆ มาก่อน นั่นคือ การคิดพื้นฐานและการคิดระดับกลาง ซึ่งมีขั้นตอนและความซับซ้อนไม่มากนัก เป็นทักษะที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน และในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ เช่น การอ่าน การฟัง การถาม การอธิบาย ไปจนถึงการสังเกต การจำแนก แยกแยะ การเปรียบเทียบ การสรุปความ การเรียงลำดับ การเชื่อมโยง การวิจารณ์ การสรุปผล เป็นต้น เมื่อนำทักษะเหล่านี้มาผสมผสานเข้าด้วยกันก็จะเป็นการคิดระดับสูง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ตั้งแต่ระดับปฐมวัย โดยการฝึกทักษะการคิดขั้นพื้นฐานก่อน และเพิ่มความซับซ้อนให้มากขึ้นเป็นความคิดระดับกลาง ถ้าได้ฝึกฝนอยู่เสมอก็จะกลายเป็นการคิดระดับสูงหรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ แนวทางที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมลงมือทำกิจกรรมโดยได้รับประสบการณ์ด้วยตนเอง เรียนรู้จากของจริงประกอบกับสื่อที่เป็นรูปธรรมจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้สมองในการคิด (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551) นอกจากนี้ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2544) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมว่าเป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ มีแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ โดยใช้กระบวนการทางปัญญา (กระบวนการคิด) กระบวนการทางสังคม (กระบวนการกลุ่ม) ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ และมีส่วนร่วมในการเรียนมากที่สุด สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ โดยการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้นประเมินได้จากผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากเพียงใด ซึ่งสอดคล้องกับอุดมเชยกิจวงศ์ (2545) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมเพื่อเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่อยากเรียนรู้ เกิดกระบวนการกลุ่ม เกิดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา โดยใช้การระดมพลังสมอง และใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น Mind Mapping Metaplan การทำเวทีประชาคม การอภิปราย การแสดงบทบาทสมมติ ฯลฯ เป็นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีความสำคัญเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้กับผู้สอนทุกขั้นตอน

ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาที่ถือว่าเป็นเยาวชนที่สำคัญของชาติ ควรมีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับนักศึกษา เนื่องจากครูจะเป็นถือเป็นต้นแบบของศิษย์ ดังนั้นครูจำเป็นต้องรู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนั้นผู้วิจัยจึงจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้แก่ผู้เรียน เพื่อที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิด พิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูล หรือ

สภาพการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนเองในการสำรวจหลักฐานอย่างรอบคอบ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล อันจะนำไปสู่การคิดและตัดสินใจในการจะกระทำสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง
2. เพื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง

ขอบเขตการวิจัย

- ประชากร ได้แก่ นักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง จำนวน 153 คน
- ระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา (ภาคการศึกษา 1/2556)
- เนื้อหา การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง ทุกรายวิชาในภาคการศึกษา 1/2556

สมมติฐานการวิจัย

นักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง มีคะแนนของแบบทดสอบ Cornell Critical Thinking Test Level X เพิ่มขึ้นหลังการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญ 0.05

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง กระบวนการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ เกี่ยวกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา คลุมเครือ มีความขัดแย้ง เพื่อตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อ สิ่งใดควรทำสิ่งใดไม่ควรทำ โดยใช้ความรู้ความคิดจากประสบการณ์ของตนเองจากข้อมูลที่รอบด้าน ทั้งข้อมูลเชิงวิชาการ ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อม และข้อมูลส่วนตัวของผู้คิด

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวกับการคิด ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1) การระบุประเด็นปัญหา 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล 4) การแยกความแตกต่างของข้อมูล 5) การตั้งสมมติฐาน 6) การลงสรุป 7) การประเมินผล

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในทุก ๆ กระบวนการ ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยลักษณะกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่หลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. เป็นแนวทางในรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมให้กับสาขาวิชาอื่นๆ ได้นำการวิจัยไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษา

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1.1 กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ความสามารถในการเก็บข้อมูลเป็นความสามารถที่สำคัญในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งจะต้องอาศัยทักษะพื้นฐานที่สำคัญ คือ ทักษะการสังเกต การฟัง และการอ่านอย่างรวดเร็วไปพร้อม ๆ กับการวิเคราะห์ข้อมูลจากที่ได้อ่านและฟังอย่างเป็นระบบและเป็นไปตามลำดับขั้นตอน (Thoreson and Daly, 1993) ตลอดจนสามารถสร้างความคิดรวบยอดจากสิ่งที่เห็นที่อ่านที่ฟังได้

การคิดอย่างมีวิจารณญาณถือได้ว่า เป็นพื้นฐานที่สำคัญของการคิดแก้ปัญหาเพราะฉะนั้นในการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา จึงจำเป็นต้องพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นลำดับแรก

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดในระดับสูง การส่งเสริมให้เด็กเกิดการคิดในระดับนี้ได้ นั้นจะต้องผ่านการคิดในระดับง่าย ๆ มาก่อน นั่นคือ การคิดขั้นพื้นฐานและการคิดระดับกลาง ซึ่งมีขั้นตอนและความซับซ้อนในการคิดไม่มากนัก เป็นทักษะที่ใช้อยู่เสมอในชีวิตประจำวันและในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่าง เช่น การอ่าน การฟัง การถาม การอธิบาย ไปจนถึงการสังเกต การจำแนก แยกแยะ การเปรียบเทียบ การสรุปความ การเรียงลำดับ การเชื่อมโยง การวิจารณ์ การลงสรุป เป็นต้น เมื่อนำทักษะเหล่านี้มาผสมผสานเข้าด้วยกันเข้าก็จะเป็นการคิดในระดับสูง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ตั้งแต่ระดับปฐมวัย โดยการฝึกทักษะการคิดขั้นพื้นฐานก่อน และเพิ่มความซับซ้อนให้มากขึ้นเป็นความคิดระดับกลาง ถ้าได้ฝึกฝนอยู่เสมอก็จะกลายเป็นการคิดระดับสูง หรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ แนวทางที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณคือ การให้ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมโดยได้รับจากประสบการณ์ตรง เรียนรู้จากของจริงประกอบกับการใช้สื่อที่เป็นรูปธรรมจะเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้สมองในการคิด (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551)

ความสำคัญของการคิดต่าง ๆ รวมทั้งการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะอยู่ที่ขั้นตอนหรือกระบวนการคิด และจากการที่ได้แสดงความคิดออกมาจะทำให้ผู้อื่นมองเห็น ทำให้มีการฝึกฝนแก้ไข พัฒนาความคิดได้ เนื่องจากจะได้รับข้อมูลสะท้อนกลับไม่ว่าจากการวิพากษ์วิจารณ์โดยตรงหรือการรับรู้โดยทางอ้อมก็ตาม นอกจากนี้ยังเป็นการฝึกฝนให้ผู้เรียนมีความระมัดระวัง รอบคอบ และรู้จักตรวจสอบความคิดที่ไม่เป็นระบบของตนเอง ตลอดจนของผู้อื่นได้เป็นอย่างดีด้วย

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดของนักการศึกษาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีดังนี้

Decaroli (1973) เห็นว่ากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีขั้นตอน ดังนี้

1. การนิยาม เป็นการกำหนดปัญหา ทำความตกลงเกี่ยวกับความหมายของคำและข้อความ และการกำหนดเกณฑ์
2. การแสวงหาหลักฐาน การคิดถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผล หาทางเลือกและการพยากรณ์

3. การประมวลผลข่าวสาร เป็นการระบุข้อมูลที่จำเป็น รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
หาหลักฐาน และจัดระบบข้อมูล

4. การตีความข้อเท็จจริงและการสรุปอ้างอิงจากหลักฐาน การรูดคิ
5. การใช้เหตุผล โดยระบุเหตุและผล ความสัมพันธ์เชิงตรรกศาสตร์
6. การประเมินผล โดยอาศัยเกณฑ์ การกำหนดความสมเหตุและผล
7. การประยุกต์ เป็นการทดสอบข้อสรุป การสรุปอ้างอิง การนำไปปฏิบัติ

Watson และ Glaser (1980) ได้เสนอกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. การอุปนัย
2. การระบุสมมติฐาน
3. การนิรนัย
4. การสรุปโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล
5. การประเมินข้อโต้แย้ง

Robert H. Ennis (1985) เห็นว่ากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีขั้นตอน ดังนี้

1. ทักษะการนิยาม ได้แก่ การระบุจุดสำคัญของประเด็นปัญหา ข้อสรุป ระบุเหตุผลทั้ง
ที่ปรากฏ และไม่ปรากฏ การตั้งคำถามที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ การระบุเงื่อนไขข้อตกลง
เบื้องต้น

2. ทักษะการตัดสินข้อมูล ได้แก่ การตัดสินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การตัดสิน
ความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา การพิจารณาความสอดคล้อง

3. ทักษะการอ้างอิงในการแก้ปัญหาและการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล ได้แก่ การอ้าง
และตัดสินใจในการสรุปแบบอุปนัย การนิรนัยโดยมีความตรง การทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นตามมาอย่าง
น่าเชื่อถือ

นิพนธ์ วงศ์เกษม (2534) เห็นว่ากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. การรู้จักแยกแยะความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น
2. การรู้จักพิจารณาประเด็น
3. การรู้จักพิจารณาข้ออ้างหรือข้อโต้แย้งที่คลุมเครือ
4. การรู้จักข้อมูลที่แสดงถึงอคติ ความลำเอียง การโฆษณาชวนเชื่อ
5. การรู้จักแยกสิ่งที่เกี่ยวข้อง และไม่เกี่ยวข้องกับข้อมูลหรือความคิดเห็น
6. การรู้จักพิจารณาความน่าเชื่อถือได้ของแหล่งข้อมูล
7. การรู้จักพิจารณาเหตุผลที่ผิดๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น
8. การรู้จักสรุปข้อความจากข้อมูลที่มีอยู่

เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2536) เห็นว่ากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีขั้นตอน ดังนี้

1. การระบุหรือทำความเข้าใจกับประเด็นปัญหา ข้อคำถาม ข้ออ้าง (claims) หรือข้อ
โต้แย้ง ซึ่งจะต้องอาศัยความสามารถในการพิจารณาข้อมูลหรือสภาพการณ์ที่ปรากฏ เพื่อกำหนด
ประเด็นปัญหา ข้อสงสัย ประเด็นหลักที่ควรพิจารณา รวมทั้งการพิจารณาความหมายของคำ หรือ
ความชัดเจนของข้อความด้วย

2. การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณาจากแหล่งต่างๆที่มีอยู่ ซึ่งจะต้องอาศัยความสามารถในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งการดึงข้อมูลจากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่

3. การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลและการระบุความพอเพียงของข้อมูล ซึ่งจะต้องอาศัยการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มาของข้อมูล การประเมินความถูกต้องของข้อมูล และการพิจารณาความพอเพียงของข้อมูลทั้งในแง่ของปริมาณและคุณภาพตามประเด็นที่พิจารณา

4. การระบุลักษณะข้อมูล เป็นการแยกแยะความแตกต่างของข้อมูลที่มีอยู่ว่าข้อมูลใดเป็นข้อคิดเห็น ข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริง และจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล รวมทั้งการพิจารณาได้ถึงข้อตกลงเบื้องต้นที่อยู่เบื้องหลังข้อมูลที่ปรากฏ ซึ่งจะต้องอาศัยความสามารถในการพิจารณาแยกแยะความแตกต่างของข้อมูล การตีความข้อมูล การสังเคราะห์ และการระบุข้อสันนิษฐานเบื้องต้น

5. การตั้งสมมติฐาน เพื่อกำหนดขอบเขต แนวทางของการพิจารณาหาข้อสรุปของคำถาม ประเด็นปัญหา หรือข้อโต้แย้ง ซึ่งจะต้องอาศัยความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ และการตั้งสมมติฐาน

6. การลงข้อสรุป โดยพิจารณาเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมจากข้อมูลที่ปรากฏ ซึ่งต้องอาศัยความสามารถในการลงสรุปโดยใช้เหตุผลทั้งแบบอุปนัยและนิรนัย

7. การประเมินข้อสรุป เป็นการประเมินความสมเหตุสมผลของข้อสรุป ซึ่งต้องอาศัยความสามารถในการวิเคราะห์และการประเมิน

จากกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เชี่ยวชาญหลายท่านที่กล่าวมา ผู้วิจัยนำเอากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2536) มาเป็นหลักในการจัดกิจกรรม เนื่องจากกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ เกิดจากการรวบรวมและสังเคราะห์แนวคิดของผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ และสามารถสรุปเนื้อหากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เชี่ยวชาญต่างๆได้ดังนี้

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1. การระบุประเด็นปัญหา
2. การรวบรวมข้อมูล
3. การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล
4. การแยกความแตกต่างของข้อมูล
5. การตั้งสมมติฐาน
6. การลงสรุป
7. การประเมินผล

1.2 คุณลักษณะของผู้มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ

มีผู้เชี่ยวชาญและนักคิดได้กล่าวถึงลักษณะของผู้มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณหลายท่าน

ดังนี้

Ennis (1985) ได้กล่าวถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ไว้ว่า เป็นการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล ที่มุ่งเพื่อการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือสิ่งใดควรทำ อันจะช่วยการตัดสินใจในสภาพการณ์ต่าง ๆ และกล่าวว่าลักษณะของผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีใจกว้าง คือ ยอมรับฟังและพิจารณา ความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่ยึดมั่นในความคิดของตนเองเป็นหลัก ไม่อคติ มีใจเป็นกลาง และตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลประกอบเพียงพอ การมีใจกว้างขวางจะทำให้ได้ข้อมูลที่กว้างขวาง หลากหลาย มากพอต่อการใช้ในการตัดสินใจได้ดีมากขึ้น
2. มีความไวต่อความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น การมีความรู้สึกที่ไวจะทำให้สามารถรับรู้สถานการณ์ ความคิด ความรู้สึกของผู้อื่นได้ดีกว่า
3. เปลี่ยนแปลงความคิดเห็นที่ตนมีอยู่ได้ ถ้ามีข้อมูลที่มีเหตุผลมากกว่า
4. กระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้ การมีข้อมูลและความรู้มาก ทำให้การตัดสินใจย่อมถูกต้องแม่นยำ การคิดวิจาร์ณญาณต้องการข้อมูล ความรู้มากๆ เพื่อประกอบในการตัดสินใจ แม้ว่าบางข้อมูลอาจมีประโยชน์น้อยก็ตาม
5. เป็นผู้ที่มีเหตุผล ไม่ใช้อคติหรืออารมณ์ในการตัดสินใจ การยอมรับข้อมูลใด ๆ หรือการตัดสินใจใดๆ จะไม่เชื่อมั่นในตัวบุคคลหรืออารมณ์ ข้อมูลที่มีเหตุผลจะทำให้การตัดสินใจดีกว่า

Watson และ Glaser (1964) กล่าวว่า ลักษณะของผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

1. จำแนกระดับความน่าจะเป็นของข้อสรุปที่คาดคะเนจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
2. จำแนกได้ว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่ต้องยอมรับก่อนมีการโต้แย้งหรืออธิบายข้อความอื่น
3. จำแนกได้ว่าข้อสรุปใดเป็นผลจากความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนดให้
4. จำแนกได้ว่าข้อสรุปใดเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติทั่วไปที่ได้จากสถานการณ์ที่กำหนดให้
5. จำแนกได้ว่าอาการอันเกิดจากผลใดหนักแน่นน่าเชื่อถือหรือไม่หนักแน่น เมื่อพิจารณาตามความสำคัญและความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา

จากข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าลักษณะของผู้คิดแบบมีวิจารณญาณประกอบด้วย เป็นผู้ที่มีเหตุผล ใจกว้าง มีความกระตือรือร้น สามารถรับรู้ความรู้สึกผู้อื่นได้ไว และสามารถเปลี่ยนความคิดของตนเองได้เมื่อมีข้อมูลที่มีเหตุผลมากกว่า

1.3 การวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบ Cornell Critical Thinking Test Level X ซึ่งเป็นแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ Watson-Glaser (Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal) (1964) นับเป็นแบบสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่สร้างอย่างมีระบบและใช้กันอย่างแพร่หลายแบบสอบฉบับนี้มี 2 ฟอรัม คือ Ym และ Zm เป็นแบบสอบที่ใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ถึงระดับผู้ใหญ่ เป็นแบบทดสอบที่มีลักษณะดังนี้

1. ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 5 ฉบับ แต่ละฉบับวัดความสามารถแต่ละด้าน
2. ลักษณะของข้อสอบประกอบด้วย

2.1 สถานการณ์ ซึ่งอาจเป็นปัญหา ข้อความ ข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลต่างๆ ที่พบในชีวิตประจำวันในสังคมระบอบประชาธิปไตย ที่อาจได้จากการทำงาน การอ่านหนังสือพิมพ์ หรือวารสารต่างๆ การได้ฟัง หรือการมีส่วนร่วมในการอภิปรายเกี่ยวกับประเด็นปัญหา ข้อโต้แย้ง

2.2 ข้อสรุปที่มีความเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้

3. วิธีการตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบต้องตัดสินใจความถูกต้องของข้อสรุปที่เสนอมาให้ในแต่ละสถานการณ์โดยใช้ความสามารถแต่ละด้านทั้ง 5 ด้านคือ การอนุมาน การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น การนิรนัย การตีความ และการประเมินข้อโต้แย้ง

ต่อมาในปี ค.ศ.1980 Watson และ Glaser ได้ปรับปรุงแบบทดสอบนี้อีกครั้งโดยยังใช้ชื่อแบบทดสอบ Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal) เหมือนเดิม แบบทดสอบฉบับนี้มี 2 รูปแบบ คือ A และ B ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 5 ฉบับ ข้อสอบรวมทั้งหมด 80 ข้อ

นอกจากนี้ Ennis (1985) เป็นอีกผู้หนึ่งที่มีชื่อเสียงในด้านนี้ได้รวบรวมรายชื่อแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ใช้กันโดยทั่วไป ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั่วไป (Critical Thinking Tests) การวัดที่พยายามให้ครอบคลุมการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้งหมด แบบทดสอบชนิดนี้จะมีทั้งชนิดที่เป็นแบบเลือกคำตอบ (multiple-choice tests) และแบบทดสอบที่เป็นแบบความเรียง (essay tests)

2. แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณเฉพาะด้าน (aspect-specific critical thinking tests) เป็นแบบทดสอบที่มุ่งวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณเฉพาะด้าน ซึ่งจะเป็แบบทดสอบชนิดเลือกคำตอบ (multiple-choice tests)

แบบทดสอบที่ใช้วัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณในงานวิจัยส่วนใหญ่ได้แก่ แบบทดสอบที่เอนนิส (Ennis) ได้ร่วมกับมิลล์แมน (Millman) สร้างแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในปี ค.ศ. 1961 และได้พัฒนามาเป็นระยะ ซึ่งฉบับปรับปรุงล่าสุด คือ ปี ค.ศ. 2005 ซึ่งได้สร้างแบบวัดมา 2 ฉบับ ใช้วัดบุคคลต่างระดับกัน ดังนี้

1) แบบวัด Cornell Critical Thinking Test Level X เป็นแบบวัดที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – ระดับมหาวิทยาลัย ลักษณะ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 71 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 ตอน

2) แบบวัด Cornell Critical Thinking Test Level Z เป็นแบบวัดที่ใช้กับเด็กนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีปัญญาเลิศ นักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย และวัยผู้ใหญ่ ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 52 ข้อ แบ่งออกเป็น 7 ตอน

จากแบบทดสอบมาตรฐานที่ผู้วิจัยได้ศึกษามาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเลือกแบบทดสอบมาตรฐานของ Ennis มาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยเลือก แบบวัด Cornell Critical Thinking Test Level X แบบวัดที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – ระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งตรงกับกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้คัดเลือกมาทำการวิจัยในครั้งนี้

1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ธัญสิตา อินตา (2545) ได้ศึกษาการพัฒนาหาคำคุณภาพ และหาเกณฑ์ของแบบวัดความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2545 จำนวน 1,558 คน ข้อสอบเป็นแบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 54 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า ความเที่ยงตรงเชิงปรากฏ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง .80 - 1.00 ค่าความยาก .22 - .78 ค่าอำนาจจำแนก .20 - .83 ค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพ 2.112 - 9.761 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับสถิติ .01 หรือ .05 ทุกข้อ ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง .306 - .554

นันทิกา นาคฉายา (2546) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ของนักเรียนโดยใช้เทคนิคการประเมินในชั้นเรียนตามแนวคิดของแองเจโลและครอส และเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดวิจารณ์ของนักเรียน ที่ได้จากแบบสอบการคิดวิจารณ์ ที่มีโครงสร้างตามทฤษฎีของเดรสเซลและเมย์ฮิวส์ ก่อนและหลังการใช้เทคนิคการประเมินในชั้นเรียน เปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดวิจารณ์ของนักเรียน 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ได้รับการสอนจากครูที่ใช้เทคนิคการประเมินในชั้นเรียนอย่างเดียว กลุ่มที่ได้รับการสอนจากครูที่ได้รับการบูรณาการเทคนิคการประเมินในชั้นเรียน ร่วมกับการวิจัยในชั้นเรียน และกลุ่มที่ได้รับการสอนจากครูที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนตามปกติ นอกจากนี้ยังศึกษาข้อมูลป้อนกลับที่ได้จากแบบทดสอบในชั้นเรียน เพื่อนำมาวิเคราะห์เนื้อหาและจัดกลุ่มข้อมูลให้เป็นระเบียบ รวมทั้งวิเคราะห์ความเหมาะสมในการใช้และปัญหาที่พบ ในระหว่างการทำแบบทดสอบในชั้นเรียนไปใช้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนยโสธรพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายโสธร เขต 1 สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 82 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนทักษะการคิดวิจารณ์ของนักเรียนทั้งสองห้อง (กลุ่มทดลอง) หลังการใช้แบบทดสอบในชั้นเรียนสูงกว่าก่อนการใช้แบบทดสอบในชั้นเรียน และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนห้องที่ไม่ได้ใช้แบบทดสอบในชั้นเรียน (กลุ่มควบคุม) คะแนนทักษะการคิดวิจารณ์ของนักเรียน ก่อนและหลังการใช้แบบทดสอบในชั้นเรียน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุวิมล แสงศรี (2550) ได้ศึกษากิจกรรมพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่ศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย 2 จังหวัดสงขลา จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยกิจกรรมพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางวิทยาศาสตร์ แบบประเมินกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางวิทยาศาสตร์ และแบบบันทึกผลการสอนสำหรับครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าร้อยละ และค่าที (Match - paired t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.28 / 84.15 2) นักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้กิจกรรมพัฒนาพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางวิทยาศาสตร์มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางวิทยาศาสตร์หลังได้รับการฝึกกิจกรรมสูงกว่าก่อนการฝึกกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับดี

วิภาวี เรื่องสกุล (2554) ได้ทำวิจัยเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการศึกษาจากระบบโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับเด็กและเยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนในกรุงเทพมหานครผลการวิจัยพบว่า การพัฒนากิจกรรมการศึกษาจากระบบโรงเรียน สามารถพัฒนากิจกรรมได้ทั้งหมด 15 กิจกรรม แต่ละกิจกรรมมีความสอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ 15 ประการ โดยกิจกรรมแต่ละกิจกรรมดำเนินกิจกรรมผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 7 ขั้นตอนที่มีความต่อเนื่องในแต่ละขั้นตอน ดังนี้ 1) การระบุหรือทำความเข้าใจกับประเด็นปัญหา 2) การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็น 3) การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล 4) การแยกแยะความแตกต่างของข้อมูล 5) การตั้งสมมติฐาน 6) การลงสรุป 7) การประเมินผล แต่ละกิจกรรมมีความเชื่อมโยงต่อเนื่อง และเป็นฐานซึ่งกันและกันตั้งแต่กิจกรรมที่ 1 ถึงกิจกรรมที่ 15 และ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยจากแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Facione; Giancarlo et al. (1995) ได้ศึกษาลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยการใช้แบบวัด The California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI) วัดทักษะ 6 ด้าน คือ 1) การยอมรับผิด ความคิดเห็น 2) การจัดระบบการคิด 3) การวิเคราะห์ 4) การค้นหาความจริง 5) การเชื่อมั่นในตนเอง และความเป็นผู้นำของนักศึกษาที่มีจำนวน 587 คน และพบว่า นักศึกษามีจุดแข็งในองค์ประกอบใจกว้างและช่างสงสัย ชอบไต่ถาม จุดอ่อนอยู่ที่การจัดระบบข้อมูล และการค้นหาความจริง นอกจากนี้ลักษณะของผู้คิดวิจาร์ณญาณมีความสัมพันธ์กับโครงสร้างการเรียนรู้ การซึมซับประสบการณ์ และความสามารถในการคาดหมายมีความยืดหยุ่นในตนเอง การศึกษาเบื้องต้นการสำรวจความพอใจและความเป็นไปได้ของความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของผู้คิดวิจาร์ณญาณ และความสามารถในการคิดวิจาร์ณญาณ นอกจากนี้การศึกษาการพัฒนามนุษย์ การศึกษาวิจัยจากข้อมูลเชิงประจักษ์ เกี่ยวกับลักษณะของการคิดวิจาร์ณญาณมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับทุกระดับการศึกษา

McCrink (1999) ได้ศึกษาถึงผลของวิธีการสอนของครู และรูปแบบการเรียนของผู้เรียนที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตไมอามี ประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 79 คน ผลการศึกษาพบว่าวิธีการสอนของครูส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ครูที่สอนโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาประกอบการเรียนการสอน จะทำให้ผู้เรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณมากกว่าครูที่สอนตามปกติ

จากการศึกษาข้างต้นจะเห็นว่างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดแบบมีวิจารณญาณเป็นสิ่งที่สามารถส่งเสริมได้ โดยต้องอาศัยกระบวนการและวิธีการที่เหมาะสม ซึ่งกระบวนการคิดแบบมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการที่มีลำดับขั้นตอน คือ 1) การระบุหรือทำความเข้าใจกับประเด็นปัญหา 2) การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็น 3) การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล 4) การแยกแยะความแตกต่างของข้อมูล 5) การตั้งสมมติฐาน 6) การลงสรุป 7) การประเมินผล

2. แนวคิดเชิงทฤษฎี การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

2.1 แนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม นั้น พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2544) กล่าวว่าเป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ มีแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ โดยใช้กระบวนการทางปัญญา (กระบวนการคิด) กระบวนการทางสังคม (กระบวนการกลุ่ม) ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ และมีส่วนร่วมในการเรียนมากที่สุด สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ โดยการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น ประเมินได้จากผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากเพียงใด

อุดม เขยกิจวงศ์ (2544) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning) เป็นการเรียนรู้จากผู้สอนซึ่งเน้นเนื้อหาวิชาเป็นหลักไม่เพียงพอสำหรับการดำเนินชีวิต การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลายและยืดหยุ่น เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องปรับตัวให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของสังคม เพราะความรู้และความจริงในสังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ผู้เรียนจะต้องพยายามค้นหาความรู้ที่เปลี่ยนแปลง และวิธีการต่างๆที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดและลงมือทำในกิจกรรมที่หลากหลาย ผู้เรียนต้องค้นคว้าหาความรู้ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้

2.2 ความหมายของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

สำหรับความหมายของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมนี้ ได้มีผู้เชี่ยวชาญและนักการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ให้ความหมายไว้อย่างมากมาย ดังนี้

สุมนทนา พรหมบุญ และคณะ (2540) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม คือ การที่เด็กแต่ละคนมีส่วนร่วม และการมีส่วนร่วม ก็คือ การที่เด็กเอาจิตใจร่วมซึ่งทำให้ตัวเองเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ครูอยากจะให้รู้ ไม่โดยทางตรงก็ทางอ้อม การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นมิติใหม่ของการเรียนการสอนที่เรียกว่า การศึกษา 100 % โดยมีครูเป็นผู้จัดการให้เกิดการเรียนรู้ให้เต็มร้อย ศูนย์กลางของการเรียนรู้จึงอยู่ที่ผู้เรียน

อุดม เขยกิจวงศ์ (2544) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมเพื่อเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่อยากเรียนรู้ เกิดกระบวนการกลุ่ม เกิดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา โดยใช้การระดมพลังสมอง และใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น Mind Mapping Metaplan การทำเวทีประชาคม การอภิปราย การแสดงบทบาทสมมติ ฯลฯ เป็นการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีความสำคัญ เป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้กับผู้สอนทุกขั้นตอน

วรรัตน์ อภินันทกุล (2551) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม คือ กิจกรรมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ๆที่ท้าทายอย่างต่อเนื่อง โดยเป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงของผู้เรียน กิจกรรมการเรียนเป็นการเรียนรู้ที่อาศัยประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมีการสื่อสารหลายทาง เช่น การพูด การเขียน เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และปฏิสัมพันธ์ที่มีทำให้เกิดการขยายผลของเครือข่ายความรู้ที่ทุกคนมีอยู่ออกไปอย่างกว้างขวาง

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในทุก ๆ กระบวนการ ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยลักษณะกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่หลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน

2.3 ความสำคัญของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

สุมณฑา พรหมบุญ และคณะ (2540) ได้กล่าวว่าการเปลี่ยนแปลงต่างๆในสังคมปัจจุบันที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้การเรียนการสอนที่มุ่งเน้นเนื้อหาวิชาเป็นหลักย่อมไม่เพียงพอสำหรับการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพได้ ผู้สอนจึงต้องสอนให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลายและยืดหยุ่น ได้เรียนรู้จากผู้สอน ผู้ปกครอง ชุมชนและสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง ดังนั้นการสนับสนุนให้โรงเรียนนำวิธีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมาใช้จึงมีความสำคัญมาก ดังนี้

1. ความรู้ และความจริงเกี่ยวกับสิ่งต่างๆในโลกถูกค้นพบใหม่เสมอ ๆ ความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ในสังคมเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ผู้เรียนจึงต้องเรียนรู้วิธีที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

2. การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ช่วยเตรียมผู้เรียนให้พร้อมที่จะเผชิญกับชีวิตจริง เพราะลักษณะของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ได้ลงมือปฏิบัติ ได้ทำกิจกรรมกลุ่ม ได้ฝึกฝนทักษะการเรียนรู้ ทักษะการบริหาร การจัดการ การเป็นผู้นำ-ผู้ตาม และที่สำคัญเป็นการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้เรียนมากที่สุดวิธีหนึ่ง

3. การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ช่วยให้ผู้เรียนฝึกฝนความเป็นประชาธิปไตย ฝึกการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ฝึกการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ช่วยให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน ต่อผู้สอน และต่อสังคม

4. การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ช่วยลดปัญหาทางวินัย เพราะผู้เรียนทุกคนจะได้ฝึกฝนจนกระทั่งเกิดวินัยในตนเอง ผู้เรียนทุกคนจะได้การยอมรับจากผู้สอน จากเพื่อน ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้เกิดการยอมรับตนเอง เกิดความสุขในการอยู่ร่วมกับเพื่อนๆ ปัญหาทางวินัยจึงลดน้อยลง และหมดไปในที่สุด

5. การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ การทำกิจกรรมของผู้เรียนสูงขึ้น การช่วยเหลือกันในกลุ่มเพื่อน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้ ซึ่งการนำการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจะสามารถช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.4 กระบวนการของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

อลิศรา ชูชาติ (2544) ได้กล่าวถึงขั้นตอนและกระบวนการของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นได้รับประสบการณ์ ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดไตร่ตรอง ตรวจสอบ พิจารณาประสบการณ์ที่ผ่านมาในอดีต และประสบการณ์ในสถานการณ์จำลองที่จัดให้ เพื่อผู้เรียนนำประสบการณ์ดังกล่าวมาแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน ซึ่งจะส่งผลต่อการเสริมสร้างประสบการณ์ในชีวิตมากยิ่งขึ้น

2. ขั้นพิจารณาประสบการณ์ ผู้เรียนจะได้อธิบายประสบการณ์ว่าเกิดอะไรขึ้น บุคคลได้กระทำอะไร พุดอะไร คิดอย่างไร รู้สึกอย่างไรต่อประสบการณ์นั้นและต่อบุคคลที่อยู่ในประสบการณ์ เหตุการณ์นี้มีความสำคัญต่อเราอย่างไร มีอะไรบ้างที่เรายังไม่เข้าใจในเหตุการณ์นั้น การแลกเปลี่ยนประสบการณ์จะช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

3. ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ ผู้เรียนพยายามทำความเข้าใจกับประสบการณ์นั้นอย่างลึกซึ้งโดยละเอียด เพื่อก่อให้เกิดการหยั่งรู้ และเข้าใจสถานการณ์อย่างถ่องแท้

4. ขั้นสรุปบทเรียน ผู้เรียนประมวลประสบการณ์ที่เกิดขึ้น นำไปเปรียบเทียบกับประสบการณ์อื่นๆและสรุปเป็นบทเรียนที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง

5. ขั้นวางแผน ผู้เรียนนำบทเรียนที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงาน

6. ขั้นลงมือปฏิบัติ การนำแผนที่วางไว้ไปปฏิบัติจริง รวมทั้งการติดตามผลของการปฏิบัติ การลงมือปฏิบัติคือประสบการณ์ใหม่ที่ผู้เรียนจะได้รับ เป็นจุดเริ่มต้นของวงจรของการเรียนรู้ ขั้นต่อไปที่สะท้อนของกระบวนการเรียนรู้ที่ไม่มีที่สิ้นสุดของกระบวนการเรียนรู้

อดุม เขยกิจวงศ์ (2544) กล่าวถึงกระบวนการของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมไว้ว่ามีดังต่อไปนี้

1. เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุข สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน โดยได้เรียนในสิ่งที่ตนชอบ สนใจ และถนัด ถ้าผู้เรียนทำสำเร็จจะเกิดความภูมิใจ และเกิดกำลังใจในการที่จะก้าวต่อไปข้างหน้า อยากคิดสิ่งใหม่ๆอยู่ตลอดเวลา ทำให้เกิดเจตคติมองโลกในแง่ดี

2. ต้องให้ผู้เรียนได้ค้นพบความสามารถของตนเอง เป็นการเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนโดยปฏิบัติ ถ้าปฏิบัติได้สำเร็จเกิดความภูมิใจในตัวเอง และการที่ผู้เรียนค้นพบความสามารถของตนเองทำให้รู้จักตนเองมากขึ้น เห็นคุณค่าของตนเองซึ่งก่อให้เกิดความภูมิใจ

3. เน้นให้ผู้เรียนเรียนสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง โดยความรู้ต้องสัมพันธ์กับธรรมชาติวิถีชีวิตของคนในแต่ละชุมชน การเรียนสิ่งที่มีความหมายเป็นการตอบสนองของความสนใจ ความต้องการ/ปัญหาของผู้เรียน

4. มีกิจกรรมและสื่อหลากหลายประกอบการเรียนรู้

5. มีการประเมินผลการเรียนรู้ทุกขั้นตอน ซึ่งในการประเมินผลการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต้องประเมิน 2 ทาง คือ ผู้อื่นประเมินและตัวเองประเมิน เนื้อหาที่จะประเมินตัวเองเป็นสิ่งที่มีความหมายต่อผู้เรียนว่าผู้เรียนสามารถนำไปใช้ชีวิตประจำวันได้ ไม่จำกัดเนื้อหา และสามารถนำไปประยุกต์และบูรณาการได้

จากการศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ ของผู้เชี่ยวชาญในการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยสามารถสรุปกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีขั้นตอนดังนี้

- ขั้นประสบการณ์
- ขั้นถกคิดและอภิปราย
- ขั้นสรุปความคิด
- ขั้นนำไปปรับใช้

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

อัจฉริยา เขียวซาร์ (2550) ได้วิจัยเรื่อง กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาการเพาะเห็ดเป็นอาชีพเสริมเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนตำบลสันป่ายาง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อค้นหาและพัฒนาอาชีพเสริมที่เหมาะสมกับศักยภาพ วิถีชีวิต และทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนตำบลสันป่ายาง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของกลุ่มชาวบ้านในชุมชน ผลการวิจัยพบว่า การรวมกลุ่มในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ซึ่งเงื่อนไขในการรวมกลุ่มเกิดจากทั้งภายในชุมชนและภายนอกชุมชน โครงสร้างการบริหารจัดการในรูปแบบคณะกรรมการในการร่วมมือกันปฏิบัติกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ของกลุ่ม มีการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกกลุ่มทั้งจากการถ่ายทอดองค์ความรู้ภายในกลุ่มและภายนอกกลุ่มจากการฝึกอบรม การศึกษาดูงาน ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาที่นำไปสู่การพึ่งพาตนเองเพื่อแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตในชุมชน

นรินทร์ สาโรวาท (2552) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานของแกนนำในการป้องกันและแก้ไขปัญหาเชื้อเอชไอวีและโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องในชุมชนมุสลิม ศึกษาผลการใช้รูปแบบการฝึกอบรม และศึกษาปัจจัยและเงื่อนไขในการใช้รูปแบบการฝึกอบรม โดยทำการศึกษากับชุมชนมุสลิมทั้งหมดในพื้นที่เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร จำนวน 44 ชุมชน และแกนนำในชุมชนจาก 8 ชุมชน โดยผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการฝึกอบรมโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานของแกนนำในการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาเอชไอวีและโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องในชุมชนมุสลิม ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 9 ขั้นตอนประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมาย การกำหนดปัญหา การกำหนดปัจจัยทางจิตใจที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน การกำหนดปัจจัย ทางกายภาพที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน การวางแผน การสร้างหลักสูตรและออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การดำเนินการ การติดตามและสนับสนุน และการประเมินผลและป้อนกลับการฝึกอบรมสามารถพัฒนาให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจสูงขึ้นถึงร้อยละ 60 และมีทัศนคติต่อการอยู่ร่วมกับผู้ติดเชื้อเอชไอวีในระดับดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และหลังจากผ่านการอบรมผู้ผ่านการอบรมยังได้ร่วมกันพัฒนาการปฏิบัติงานเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาเอชไอวีและโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของชุมชนในชุมชนมุสลิม อย่างต่อเนื่อง

Matin et al (1991) ศึกษาประสิทธิภาพของระบบการพยาบาลที่สนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในการดูแลตนเอง โดยศึกษาในประชากรที่ติดเชื้อเอดส์ ใช้วิธีการสอนชี้แนะแนวทาง รวมทั้งการให้คำปรึกษา เพื่อให้มีความรู้เรื่องเอดส์ รวมถึงมีเจตคติและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอดส์ โดยประเมินผลของการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์ต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในกลุ่มผู้ฉีดยาเสพติดเข้าทางเส้นเลือดจำนวน 189 คน โดยจัดโปรแกรมให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลแล้วติดตามผลหลังจากนั้น 6 เดือน พบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการใช้กระบอกและเข็มฉีดยาร่วมกันลดลง ร้อยละ 35 เหลือร้อยละ 12 และมีพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อเอดส์ โดยการใช้ถุงยางอนามัยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 49 เป็นร้อยละ 56

Schmelzkopf (2002) ได้ทำการวิจัยโดยนำการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมาใช้จัดการเรียนการสอนในวิชาการท่องเที่ยวทางภูมิศาสตร์กับนักศึกษา มหาวิทยาลัยมอนเมาท์ ประเทศสหรัฐอเมริกา มี

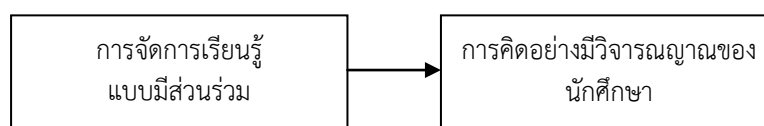
วัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนสามารถบูรณาการภูมิศาสตร์และการท่องเที่ยวให้เป็นหนึ่งเดียวกันได้อย่างสมบูรณ์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาสามารถนำความรู้ทางภูมิศาสตร์และการท่องเที่ยวมาบูรณาการกันได้อย่างเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ อีกทั้งการกระตุ้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการมีส่วนร่วมและฝึกปฏิบัติทางสังคมยังส่งผลให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาอื่นๆ และในชีวิตจริงได้อีกด้วย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาความรู้และเป็นการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

ตัวแปรตาม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์
การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง จำนวน 153 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบ Cornell Critical Thinking Test Level X เรื่องการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ ไปวัดกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างก่อนการจัดการรู้ (Pre-test)
2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ตั้งแต่มิถุนายน พ.ศ. 2556 จนถึง
ตุลาคม พ.ศ. 2556
3. ผู้วิจัยนำแบบวัด Cornell Critical Thinking Test Level X ไปวัดกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อ
เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง (post-test)

เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบทดสอบ Cornell Critical Thinking Test Level X

แบบทดสอบ Cornell Critical Thinking Test Level X เป็นแบบทดสอบที่ เอนนิส (Ennis) ได้ร่วมกับมิลล์แมน (Millman) สร้างแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในปี ค.ศ. 1961 และได้พัฒนาเป็นระยะ ซึ่งฉบับปรับปรุงล่าสุด คือ ปี ค.ศ. 2005

แบบทดสอบ Cornell Critical Thinking Test Level X เป็นแบบทดสอบที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – ระดับมหาวิทยาลัย มีลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ทั้งหมด 4 ตอน จำนวนทั้งหมด 71 ข้อ ผู้วิจัยได้นำแบบวัดนี้ไปตรวจสอบความเที่ยงตรง โดย

1) ผู้วิจัยนำแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Cornell Critical Thinking Test Level X) ของ Robert H. Ennis (1985) มาดัดแปลงภาษาและสถานการณ์ตัวอย่างให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ(Multiple choice) มี 4 ตอน รวมทั้งสิ้น 71 ข้อ (รวมตัวอย่าง 76 ข้อ) ซึ่งใช้ในการประเมินความรู้เรื่องความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ

ตอบถูก	คะแนนเท่ากับ	1
ตอบผิด	คะแนนเท่ากับ	0

2) ผู้วิจัยนำแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้ที่ปรึกษาตรวจ เพื่อพิจารณาความเหมาะสม ถูกต้องในขั้นต้น จากนั้นนำแบบทดสอบมาแก้ไขตามคำแนะนำของที่ปรึกษา ผู้วิจัยนำแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยเกณฑ์การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ มีดังต่อไปนี้

- ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการคิดแบบมีวิจารณญาณ 1 ท่าน
- ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษาปฐมวัย 1 ท่าน
- ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย 1 ท่าน

ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การวัดค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ (Item-objective Congruency Index: IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งถือว่ามีความสอดคล้องกับเนื้อหา (ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ, 2550) สอดคล้องกับ คณะกรรมการผลิตและบริหารชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินการศึกษา (2545) ที่ระบุว่า ค่า IOC ที่มีค่า 0.50 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อสอบวัดหรือเป็นตัวแทนจุดประสงค์ของวิชา ทั้งนี้เนื่องจากการตรวจสอบพบว่า มีข้อความในชุดแบบทดสอบความรู้เรื่องความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่สอดคล้องทั้งหมด 71 ข้อ (รวมตัวอย่าง 76 ข้อ)

3) ผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาไปหาความเที่ยง (Reliability) ทั้งฉบับ โดยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้เรียน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และมีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน จากนั้นนำมาหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบด้วยวิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบราค (Cronbach's Alpha Coefficient) นำผลการวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาระดับความยาก (Level of Difficulty หรือว่าค่า p) เลือกแบบวัดความรู้ที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 - 0.80 โดยมีค่าเฉลี่ยทั้งฉบับอยู่ที่ 0.56 และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination of Power หรือว่าค่า r) มีค่าระหว่าง 0.30 ขึ้นไป

4) ผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่ได้ผ่านการตรวจสอบทั้งความตรงตามเนื้อหาและหาความเที่ยงแล้วไปจัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ SPSS for Window Version 17.0 โดยกำหนดขั้นตอนดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากแบบทดสอบ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่าง
2. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังการทดลองจากแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มทดลองด้วยค่าสถิติที (Dependent t-test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบในแต่ละข้อ โดยใช้สูตร IOC หาค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดดังนี้ (สมนึก ภัทธิยธนี, 2544)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือระหว่าง ข้อสอบกับจุดประสงค์
	ΣR	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (วรณีย์ แกมเกต, 2549) มีสูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
	$\sum f$	แทน	ผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนนนั้น
	N	แทน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

3. การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (วรณีย์ แกมเกต, 2549) มีสูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	$S.D.$	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$x.$	แทน	คะแนนที่กำหนดตามสเกล
	$f.$	แทน	จำนวนผู้ตอบแต่ละข้อคำถาม
	N	แทน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

4. การหาความเที่ยงด้วยวิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient : α) (ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ, 2550) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right)$$

เมื่อ	α	แทน	ความเที่ยงของแบบสอบถาม
	k	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	s_i^2	แทน	ความแปรปรวนของข้อสอบแต่ละข้อ

s_r^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ คำนวณจาก

$$s^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม
 x แทน คะแนนรวมของผู้ทำแบบสอบถาม

5. สถิติที (t-test) โดยใช้สูตรดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2550)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}, df = n - 1$$

เมื่อ D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
 n แทน จำนวนคู่

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งลำปาง คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window (Statistical Package for the Social Science for Window) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบ ตารางประกอบ คำบรรยาย ตามลำดับดังนี้

ตารางที่ 4.1 คะแนนจากแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Cornell Critical Thinking Test Level X) ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมฯ

การวิจัย	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
คะแนนแบบทดสอบการคิดอย่างมี วิจารณญาณ (คะแนนเต็ม 71 คะแนน)	37.58	2.79	51.20	1.58
รวม	37.58	2.79	51.20	1.58

จากตารางที่ 4.1 แสดงคะแนนจากแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Cornell Critical Thinking Test Level X) ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมฯ พบว่า คะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม มีค่าเท่ากับ 37.58 และ 51.20 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบทดสอบการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ (Cornell Critical Thinking Test Level X) ระหว่างก่อนและหลังการ
จัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมฯ

การวิจัย	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
คะแนนแบบทดสอบการคิด อย่างมีวิจารณญาณ (คะแนนเต็ม 71 คะแนน)	37.58	2.79	51.20	1.58	2.53	0.010*
รวม	37.58	2.79	51.20	1.58	2.53	0.010*

*p < 0.05

จากตารางที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ๓ มีค่าเท่ากับ 37.58 และ 51.20 ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า หลังการจัดการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ๓ กลุ่มตัวอย่างมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ๓ มีค่าเท่ากับ 2.79 และ 1.58 ซึ่งหลังการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ๓ มีค่าลดลง แสดงให้เห็นว่า คะแนนมีการเกาะกลุ่มมากขึ้น

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งลำปาง พบว่า คะแนนจากแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Cornell Critical Thinking Test Level X) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ๓ มีค่าเท่ากับ 37.58 และ 51.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ๓ มีค่าเท่ากับ 2.79 และ 1.58 จากผลการวิจัยดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า หลังการจัดการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ๓ กลุ่มตัวอย่างมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้และคะแนนจากแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Cornell Critical Thinking Test Level X) มีการเกาะกลุ่มมากขึ้น

อภิปรายผล

การเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้ในการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า หลังการเข้าร่วมจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมทำให้นักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นอย่างแตกต่างกับก่อนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากงานวิจัยข้างต้นแสดงให้เห็นว่าผลของการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีผลต่อนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง โดยทำให้ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น อันสอดคล้องกับผลการวิจัยของผู้วิจัยในครั้งนี้ที่มีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้กำหนดเอาไว้ ด้วยเหตุผลที่ผู้วิจัยจะนำเสนอการอภิปราย ดังนี้

1. ผู้วิจัยใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 7 ขั้นตอนในวิธีการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ซึ่งแต่การจัดการเรียนรู้ในแต่ละครั้งใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณบางขั้นตอนเท่านั้น เนื่องจากมีการบูรณาการการจัดการเรียนรู้ในแต่ละครั้งทำให้การเรียนรู้มีความต่อเนื่องกัน เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานกลุ่มและระดมสมองในการคิดวิเคราะห์ในเรื่องต่างๆที่ครูได้กำหนดหัวข้อให้ และให้ผู้เรียนออกมาแสดงความคิดเห็นได้อย่าง

อิสระ หรือการนำผู้เรียนออกไปร่วมกิจกรรมต่างๆของทางชุมชนเพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพในการช่วยเหลือและพัฒนาชุมชนอย่างเต็มที่ เป็นต้น

2. มีการนำเทคนิคการสอนแบบต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นมีความเหมาะสม และมีความหลากหลาย น่าสนใจ เนื่องจากนักศึกษาสามารถมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ และสามารถสะท้อนความคิด มุมมองต่างๆได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งยังรู้สึกสนุกสนานในการเรียน และร่วมในการเรียนรู้ด้วยความกระตือรือร้น ทั้งนี้เทคนิคในการจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัยได้เลือกนำมาใช้ ได้แก่ เกม การบรรยาย การตั้งคำถาม กรณีศึกษา การระดมความคิด และการแสดงบทบาทสมมติ เป็นต้น ซึ่งการเรียนรู้จากกรณีศึกษา เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเรื่องที่เกิดขึ้น และพิจารณาข้อมูลที่ได้รับอย่างมีเหตุผล (FAO, 1994) การระดมความคิด เป็นการใช้คำถามให้ทุกคนแสดงความคิดเห็นโดยปราศจากการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดนั้น (FAO, 1994) การแสดงบทบาทสมมติเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมต่างๆออกมา และช่วยวิเคราะห์ความรู้สึกและพฤติกรรมตนเองได้อย่างลึกซึ้ง (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2546) ส่วนเทคนิคในการจัดกิจกรรมอื่นๆ ที่ผู้วิจัยได้พิจารณานำมาใช้นั้นก็ล้วนเป็นประโยชน์ และเป็นส่วนเติมเต็มทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการทำการวิจัยโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง คือ ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาในรายวิชาและเรื่องที่ทำการวิจัย ผู้วิจัยต้องสามารถบูรณาการงานวิจัยให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนในรายวิชานั้นๆ โดยต้องไม่เกิดผลกระทบต่อรายวิชานั้นๆ

2. ในการนำการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้ ผู้วิจัยควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ทั้งนี้เนื่องจากแบบทดสอบ Cornell Critical Thinking Test เป็นแบบทดสอบที่แยกเป็น Level X และ Level Z ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของอายุของกลุ่มเป้าหมาย นอกจากนี้เนื้อหาที่ใช้ในการทดสอบจากต้นฉบับเป็นเนื้อหาที่ค่อนข้างยาก ดังนั้นในการนำแบบทดสอบดังกล่าวมาใช้ควรมีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่จะทำการทดสอบ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการติดตามผลการจัดการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม กับมีผลต่อนักศึกษาศาขาศาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง เพื่อจะได้อ้างอิงความคงอยู่ของความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่เปลี่ยนแปลงไปในเชิงบวก และควรมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพิ่มมากขึ้น เช่น แบบสอบถามการติดตามผล แบบสัมภาษณ์ควบคู่ไปด้วย

2. ควรมีการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อลำปาง เสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณของให้กับกลุ่มเป้าหมายอื่นๆ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรมภาษาไทย

- การปกครอง, กรม. สำนักบริหารการทะเบียน. จำนวนประชากรเด็กและเยาวชนเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรทั่วประเทศ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.dopa.go.th> [2556, กุมภาพันธ์ 19]
- ทิตินา แชมมณี. *กลุ่มสัมพันธ์เพื่อการทำงานและการจัดการเรียนการสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: นิชินแอดเวอร์ไทซิง กรุ๊ป, 2545. นันทิกา นาคฉายา. *การประยุกต์ใช้เทคนิคประเมินในชั้นเรียนตามแนวคิดของแองเจโลและครอสเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- ธัญสิตา อินถา. *การพัฒนาแบบวัดความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545.
- นันทิกา นาคฉายา. *การประยุกต์ใช้เทคนิคประเมินในชั้นเรียนตามแนวคิดของแองเจโลและครอสเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- นิพนธ์ วงศ์เกษม. *ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการคิดวิจารณ์ญาณและความสนใจในอาชีพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดอนตูม จังหวัดราชบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534.
- นิรันดร์ สาโรวาท. *การพัฒนาแบบการฝึกอบรมโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานของแกนนำในการป้องกันและแก้ไขปัญหาเชื้อเอชไอวีและโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องในชุมชนมุสลิม*. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. *การพัฒนาการคิด*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคโนโลยีปริทัศน์, 2551.
- พินิจและคัมครองเด็กและเยาวชน, กรม. *สถิติคดีประจำปี 2554*. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.moj.go.th> [2556, กุมภาพันธ์ 19]
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิด วิธี และเทคนิคการสอน*. กรุงเทพมหานคร: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์, 2544.
- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์. *การพัฒนาแบบการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณสำหรับนักศึกษาคณะ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- วรรัตน์ อภินันท์กุล. *แนวคิดและทฤษฎีที่นำสู่ทางการศึกษานอกระบบโรงเรียน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.

- วิภาวี เรืองสกุล . ผลของการจัดกิจกรรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณสำหรับเด็กและเยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนใน
 กรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน คณะครุ
 ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554.
- สุนันทา พรหมบุญ และอรพรรณ พรสีมา. การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. *วารสารสารพัฒนาหลักสูตร*.
 26 (กรกฎาคม – ตุลาคม 2540): 28 – 29.
- สุวิมล แสงศรี. *กิจกรรมพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น
 มัธยมศึกษาปีที่ 3.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์บัณฑิต
 วิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550.*
- อมรรัตน์ เทพกำปนาท. *ผลกระทบต่อเด็กและเยาวชนไทยในปัจจุบัน*. กรุงเทพมหานคร: กลุ่ม
 ประชาสัมพันธ์ สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม, 2553.
- อัจฉริยา เขียวซาร์ . *กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาการเพาะเห็ดเป็นอาชีพเสริมเพื่อ
 สร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนสันป่ายาง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์
 ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2550.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. *หลักการสอน (ฉบับปรับปรุง)*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอ
 เดียนส์ไตร์, 2546.
- อุดม เขยกิจวงศ์. *ปรัชญาการศึกษานอกระบบโรงเรียน*. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนส์ไตร์, 2544.

บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ

- Dewey, J. *Experience and education*. New York: Collier, 1938.
- Decaroli, J. What research say to classroom teacher: Critical thinking. *Social
 Education* 37 (January 1973): 67-69.
- Dressel, P.L and Mayhew, L.B. *General education: Exploration in evaluation*.
 Washington, D.C.: American Council on Education, 1957.
- Ennis, R. H. A logical basic for measuring critical thinking skill. *Education Leadership*
 (October 1985): 46.
- Facione, P. A., et al. The disposition toward critical thinking. *Journal of General
 Education* 44,1 (1995).
- Good, C. V. *Dictionary of education*. New York: Mc Graw-Hill, 1973.
- Hudgins, B. B. *Learning and thinking*. Illinors: F.E. Peacock, 1977.
- Matin et al. Behavioral change in injection drug users : Evaluation on HIV/AIDS
 education program. AIDS-CARE, 1991.
- McCrink and Suarez, C L. *The role of innovation teaching methodology styles on
 critical thinking*. Dissertation Abstracts International, 1999.

Thoreson, Kathy. And Lisa Daly. Powerthink (Level four). Minneapolis MN: Good Neighbor Press. Inc, 1993.

Watson, G. and Glaser, E.M. *Watson-Glaser critical thinking appraisal manual*. New York: Haarcourt, Brace and World, 1964.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เครื่องมือวิจัย

แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
(Cornell Critical Thinking Test Level X)

การสำรวจในดาวเสาร์

เมื่อ 2 ปีก่อน ประเทศไทยได้มีการส่งทีมสำรวจอวกาศทีมที่ 1 ขึ้นไปสำรวจดาวเสาร์ แต่หลังจากขึ้นไปสำรวจไม่นานก็ไม่ได้รับการติดต่อกลับจากทีมสำรวจที่ 1 อีกเลย ในกลางเดือนมิถุนายนของปี พ.ศ. 3011 รัฐบาลไทยจึงได้ส่งทีมสำรวจที่ 2 ขึ้นไปตรวจสอบว่าเกิดอะไรขึ้นกับทีมสำรวจที่ 1

ในแบบทดสอบนี้คุณจะได้รับรายงานข้อมูลจากทีมสำรวจของคุณ และจะถูกตั้งคำถามที่คุณต้องพิจารณาว่า ข้อมูลนั้นเป็นจริงหรือไม่ โดยคำถามมีทั้งหมด 4 ตอน ใน 2 ตอนแรกเมื่อตอบคำถามแล้วไม่กลับไปพิจารณาอีกครั้ง ถ้าคุณไม่รู้ว่าจะตอบอะไรจริงๆ ให้เว้นว่างเอาไว้

ตอนที่ 1

เกิดอะไรขึ้นกับทีมสำรวจที่ 1

งานแรกที่คุณจะต้องทำคือ หาคำตอบว่าเกิดอะไรขึ้นกับทีมสำรวจทีมที่ 1 ทีมของคุณลงจอดบนดาวเสาร์ และพบกระท่อมที่ทำด้วยเหล็กที่ทีมที่ 1 สร้างขึ้น เมื่อมองจากภายนอกบริเวณกระท่อมดูค่อนข้างดี อากาศที่นี่สบายดี เหมือนที่ภาคเหนือบ้านเรา

คุณและเจ้าหน้าที่อนามัยคือคนแรกๆ ที่ไปถึงกระท่อมนั้น คุณร้องเรียกและเคาะประตูแต่ไม่มีคนตอบกลับ เจ้าหน้าที่อนามัยคาดว่าทีมที่ 1 น่าจะตายทั้งหมดแล้ว คุณพยายามที่จะหาคำตอบว่าจริงตามที่เจ้าหน้าที่อนามัยบอกหรือไม่

ให้ตอบคำถาม ก, ข หรือ ค เมื่อคุณอ่านข้อมูลที่คุณพบและพิจารณาว่าข้อมูลนั้น เป็นอย่างไร โดยให้ตอบ

- ก. ถ้าข้อมูลนั้นสนับสนุนความคิดของเจ้าหน้าที่อนามัยว่า ทีม 1 ตายหมดแล้ว
- ข. ถ้าข้อมูลตรงข้ามกับความคิดของเจ้าหน้าที่อนามัยว่า ทีม 1 ตายหมดแล้ว
- ค. ถ้าข้อมูลที่ได้ไม่เกี่ยวข้อง

ตัวอย่างข้อ 1 คุณไปถึงกระท่อม เห็นว่า ของทุกอย่างมีฝุ่นปกคลุมเต็มไปหมด

ตอบ ข้อนี้ น่าจะตอบ ก. เพราะมีความเป็นไปได้ตามที่เจ้าหน้าที่อนามัยบอกว่าตายหมด เพราะถ้ายังไม่ตาย น่าจะกลับมาที่กระท่อมและไม่น่าจะมีฝุ่นมากอย่างนี้

ตัวอย่างข้อ 2 สมาชิกบางคนในทีมที่ 2 ของคุณพบยานบินของทีมที่ 1 อยู่ใกล้ๆ

ตอบ ข้อนี้ น่าจะตอบ ค. เพราะข้อมูลนี้ไม่ได้ช่วยในการตัดสินใจว่าเจ้าหน้าที่อนามัยพูดถูกหรือไม่ เพราะยานบินจอดอยู่ แต่ทีมที่ 1 อาจจะเดินสำรวจอยู่ก็ได้

3. มีกระท่อมอยู่ 10 หลัง คุณเข้าไปยังหลังที่ 2 และก็พบว่า มีฝุ่นปกคลุมทุกสิ่งทุกอย่างเหมือนหลังแรก
4. คุณเข้าไปยังกระท่อมหลังที่ 3 พบว่าไม่มีฝุ่นบนเตาเลย
5. คุณพบที่เปิดกระป๋องข้างๆ เตาในบ้านหลังที่ 3
6. ในบ้านหลังที่ 3 คุณพบสมุดบันทึกของสมาชิกคนหนึ่งของทีมที่ 1 เขียนโดย คุณสมหวัง วันที่ล่าสุดที่เขียน คือ วันที่ 2 กรกฎาคม 3009 หรือ 1 เดือนหลังจากการมาถึงดาวนี้
7. คุณพบว่าเตียงนอน 2 หลัง ในบ้านหลังที่ 3 มีฝุ่นหนา
8. คุณอ่านบันทึกหน้าแรกของสมหวัง วันที่ 2 มิถุนายน 3009 เขียนว่า “วันนี้เราได้มาถึงดาวแล้ว หลังจากผ่านการเดินทางอันเหน็ดเหนื่อย” เราสร้างกระท่อมใกล้กับบริเวณที่ยานบินเราลงจอด
9. คุณอ่านบันทึกหน้าที่ 2 ของสมหวัง เขียนไว้วันที่ 3 มิ.ย. 3009 เขียนว่า “ที่นี่มีอาหารและเสบียงเป็นจำนวนมาก ทั้ง เบ็ด กระรอก และกวางและสามารถจับได้โดยง่ายด้วย”
10. คุณอ่านบันทึกหน้าที่ 3 ของสมหวัง เขียนวันที่ 4 มิ.ย. 3009 “น้ำจากลำธารใกล้ๆ นี้ ถูกตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่อนามัยแล้วว่าสามารถดื่มได้อย่างปลอดภัย แต่เรายังไม่กล้าดื่ม เราจะลองให้หนูตะเภาที่ซื้อมาจากโลกดื่มก่อน”
11. คุณอ่านบันทึกหน้าสุดท้ายของสมหวังเขียนวันที่ 2 ก.ค. 3009 เขียนว่า “ฉันกำลังป่วยและหมดแรงลงเรื่อยๆ และสามารถทนอยู่ได้อีกไม่นาน”
12. ท้ายสุดของบันทึก เขียนด้วยลายมือที่สิ้นเหว่าว่า “ฉันกำลังจะตายแล้ว”
13. เจ้าหน้าที่อนามัย เข้าตรวจสอบกระท่อมแต่ละหลัง พบว่า แต่ละหลังก็มีฝุ่นปกคลุมอยู่ทั่ว
14. คุณตรวจสอบบ้าน 3 หลังแรก พบว่า ผ้าห่มและผ้าปูที่นอนถูกเอาออกจากเตียงและนำไปพับอย่างเรียบร้อยในตู้เสื้อผ้า
15. เจ้าหน้าที่อนามัย ก็รายงานตรงกันกับบ้าน 3 หลังแรกว่า บ้านที่เหลือมีผ้าห่มและผ้าปูที่นอนถูกพับอย่างเรียบร้อยแล้วนำไปไว้ในตู้เสื้อผ้า
16. คุณสังเกตเห็นหลุมฝังศพของสมหวัง ข้างหลังกระท่อมมีป้ายที่หลุมฝังศพเขียนว่า “เขาตายอย่างสมเกียรติ”
17. รถบรรทุกของทีมสำรวจทีมแรกหายไป
18. ในกระท่อมหลังที่ 10 คุณพบกระดาดไนต์ลงวันที่ 15 มี.ค. 3011 เขียนไว้ว่า “ถ้ามีคนมาตามหาเราละก็ เราใช้รถบรรทุกออกไปสำรวจข้างนอก เราวางแผนที่จะไปในทิศที่ดวงอาทิตย์ขึ้น” ลงชื่อ กัปตัน โชคชัย หัวหน้าทีมสำรวจทีม 1
19. คุณเห็นข้อความด้านล่างของไนต์ไบนั้น เขียนว่า “ปล. เราวางแผนที่จะกลับมาภายใน 1 สัปดาห์”
20. สมาชิก 8 คนในทีมของคุณขับรถไปตามทางที่ดวงอาทิตย์ขึ้น ขับไปได้ 20 ไมล์ก็พบรถของทีมที่ 1 จอดอยู่ข้างๆ ลำธาร แต่ไม่มีใครอยู่ในรถเลย
21. คุณพบกระดาดไนต์ในรถเขียนว่า “เครื่องยนต์เสีย เราวางแผนว่าจะเดินไปตามลำธาร บางทีอาจจะเจอแม่น้ำข้างหน้าก็ได้ ลงชื่อ กัปตัน โชคชัย”
22. สมาชิกคนหนึ่งของทีมที่ 2 เป็นช่างเครื่องยนต์ เข้าไปตรวจสอบพบว่า เครื่องยนต์ของทีมที่ 1 ที่จอดทิ้งไว้ขัดข้องจริง

23. คุณสังเกตเห็นว่ายางล้อหน้าแบน
24. คุณเริ่มขับรถไปตามลำธาร ตามทิศทาง ของทีมที่ 1 ทางที่ขับไปนั้นราบเรียบดีมาก หลังจากขับไปได้ 10 นาที คุณก็เห็นควันลอยอยู่ด้านหน้า เท่าที่คุณรู้มา ที่นี่ไม่มีภูเขาไฟ ไม่น่าจะมีควันไฟ
25. คุณขับไปเรื่อยๆ แต่ทางเริ่มชันเกินกว่าที่จะขับรถได้ ดังนั้นทั้ง 8 คน จึงใช้วิธีเดินเท้าต่อไปยังกลุ่มควันดังกล่าว

ตอนที่ 2

เริ่มมีดแล้ว ดังนั้นทีมของคุณจึงหยุดพักค้างแรม และเริ่มออกเดินทางต่อในตอนเช้า หลังจากเดินต่อไปอีกเป็นชั่วโมง คุณก็พบหมู่บ้านที่บ้านแต่ละหลังทำด้วยหินโดยบังเอิญ ไม่มีคนอยู่ในหมู่บ้านเลย ในฐานะที่คุณเป็นหัวหน้าทีมสำรวจ คุณจะได้รับรายงานข้อมูลต่างๆ จากสมาชิกคนอื่นๆ ต่อไปนี้จะเป็ข้อมูลให้คุณตัดสินใจว่าข้อมูลไหนน่าเชื่อถือกว่ากัน

เลือกตอบข้อ ก ถ้า ก ให้ข้อมูลน่าเชื่อถือ

เลือกตอบข้อ ข ถ้า ข ให้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือกว่า

เลือกตอบข้อ ค ถ้าข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

ตัวอย่าง ข้อ 26

ก. ช่างเครื่องตรวจสอบน้ำและรายงานว่ น้ำปลอดภัยดื่มได้

ข. เจ้าหน้าที่อนามัยพูดว่า “ยังบอกไม่ได้ว่าน้ำปลอดภัยสำหรับดื่มหรือไม่”

ค. ข้อ ก และ ข น่าเชื่อถือพอกัน

ข้อที่ถูกต้องคือ ตอบ ข. เพราะเจ้าหน้าที่อนามัยน่าจะมีความรู้เรื่องความปลอดภัยของน้ำมากกว่าช่างเครื่องยนต์

27. ก. เจ้าหน้าที่อนามัย บอกว่า น้ำปลอดภัยดื่มได้
ข. สมาชิกในทีมที่เป็นทหารบอกว่า น้ำไม่ปลอดภัยที่จะดื่ม
ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน
28. ก. ช่างเครื่องยนต์บอกว่า น้ำสะอาดดี
ข. เจ้าหน้าที่อนามัย บอกหลังจากทดสอบว่าน้ำปลอดภัยดื่มได้
ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน
29. ก. ทหารคนหนึ่งมองไปที่ควันที่เขาเห็นอยู่ ห่างออกไปแค่ 100 หลา หลังกระท่อมหินหลังใหญ่ที่สุด เขาบอกว่า ควันมาจากไฟที่ห่างออกไป 100 หลา
ข. ทหารอีกคนหนึ่ง ผู้ซึ่งอยู่หลังกระท่อมหินหลังใหญ่ที่สุดนั้นบอกว่า “ไม่ใช่” “ไฟอยู่ไกลกว่านั้น”
ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

30. ก. ช่างเครื่องวิ่งรอบกระท่อมหินอย่างรวดเร็ว 1 รอบ ได้ยินเสียงในกระท่อมหลังที่อยู่ใกล้ที่สุด เขา จึงรายงาน ว่า “ต้องมีคนอยู่ในกระท่อมแน่ ๆ”
 ข. เจ้าหน้าที่อนามัยที่อยู่ในกระท่อมหลังที่ใกล้ที่สุด รายงานว่า “ไม่มีใครอยู่ในบ้าน”
 ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

31. ก. หลังจากตรวจสอบกระท่อมหลังที่ใกล้ที่สุด เจ้าหน้าที่อนามัย บอกว่า “ทีมสำรวจแรกเป็นผู้สร้างกระท่อมนั้น”
 ข. นักมานุษยวิทยา (ผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับชนชาติ และเผ่าของมนุษย์) ได้ตรวจสอบกระท่อมหินหลังนั้นด้วย ได้กล่าวว่า “ทีมที่ 1 อาจจะได้เป็นผู้สร้างกระท่อม”
 ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

หลังจากนั้นคุณพาทิมของคุณขึ้นไปยังยอดเขาที่อยู่ด้านหลังของกระท่อมหินหลังใหญ่ที่สุด เพื่อที่คุณจะสามารถเห็นควีนว่ามาจากไหน ในระหว่างนั้น คุณมองเห็นบางสิ่งเคลื่อนไหวได้ในระยะไกล มีสิ่งมีชีวิต 40 คน อยู่รวมกันรอบ ๆ กองไฟ

กัปตันของคุณเสนอให้รางวัลแก่ผู้ที่เห็นทีมที่เราตามหาอยู่เป็นคนแรก คุณก็ต้องการได้รับรางวัลนั้นเช่นกัน แต่ในขณะที่เดียวกันก็ต้องระวังอย่าให้พวกเขาเห็นเราเพราะอาจได้รับอันตรายในกลุ่มของคุณมีกล้องส่องทางไกล 2 ตัว ที่จะนำมาเพื่อส่องดูสิ่งมีชีวิตนั้น

32. ก. ช่างเครื่องมองผ่านกล้องและบอกว่า “สิ่งนั้นมีผิวสีแทน (น้ำตาล) มีขนเป็นจุด ๆ”
 ข. นักมานุษยวิทยา มองผ่านกล้องและบอกว่า “เขาไม่มีขนเป็นจุดๆ แต่เขาสวมใส่ชุดขนสัตว์”
 ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน
33. ก. ช่างเครื่องบอกว่า “ฉันคิดว่ามีทั้งหมด 40 คน”
 ข. นักมานุษยวิทยา บอกว่า “ไม่ ฉันคิดว่ามีเพียง 37 คน”
 ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

34. ก. นักมานุษยวิทยา บอกอย่างตื่นเต้นว่า “นั่นกัปตัน โชคชัย อยู่ทางซ้ายของพวกเขา”
 ข. จากนั้น ช่างเครื่องบอกว่า “นั่น สิบเอกสมหวังนี่ ยืนอยู่ทางขวา”
 ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

35. ก. ทหารคนหนึ่งขอยืมกล้องจากนักมานุษยวิทยามาดูมั่ง บอกว่า ไข้อยู่ นั่นสิบเอกสมหวัง อยู่ทางขวา
 ข. ในขณะเดียวกัน เจ้าหน้าที่อนามัยขอยืมกล้องจากช่างเครื่องมาดู บอกว่า นั่นคือ กัปตัน โชคชัย ยืนอยู่ทางขวา
 ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

36. ก. เจ้าหน้าที่อนามัยมองผ่านกล้อง บอกว่า “คนทางซ้ายไม่ใช่กัปตัน โชคชัย”
 ข. นักมานุษยวิทยา ตอบว่า ใช่ คนทางซ้ายคือกัปตัน
 ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

จากนั้น คนที่อยู่ทางซ้ายเดินเข้าไปในกลุ่ม และมีอีกคนหนึ่งเดินมาแทนที่

37. ก. เจ้าหน้าที่อนามัย บอกว่า “คนที่มาแทนนั้น ไม่ใช่สมาชิกของนักสำรวจทีมแรก”
 ข. นักมานุษยวิทยา เห็นด้วย
 ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

38. ก. นักมานุษยวิทยา พูดต่อว่า “ดูนั่น กัปตันโชคชัยหันหน้ามาทางเรา เป็นคน ๆ เดียวกับคนที่ฉันบอกว่าเป็น กัปตันโชคชัยตอนแรก”

ข. เจ้าหน้าที่อนามัย บอกว่า “ใช่ นั่นกัปตันหันหน้ามาทางเรา แต่เขาไม่ใช่คนที่เคยอยู่ทางซ้าย คนๆ นั้นตอนนั้นหันหลังให้เราอยู่”

- ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

คุณขอให้พวกเขาช่วยนับจำนวนคนทั้งหมดในกลุ่ม เพื่อให้คุณสามารถรายงานตัวเลขที่แน่นอนได้

39. ก. เจ้าหน้าที่อนามัยที่มีทักษะในการนับจากการใช้กล้องจุลทรรศน์ เพื่อนับวัตถุเล็กๆ มาก่อนเขา รายงานว่า “มีทั้งหมด 39 คน โดยการใช้กล้องโทรทัศน์

ข. ทหารนายหนึ่งบอกว่า “ไม่ใช่ มีแค่ 38 คน จากการส่องด้วยกล้องส่องทางไกล”

- ค. ข้อ ก และ ค มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

40. ก. ช่างเครื่องใช้กล้องส่องทางไกลของเขาและนับจำนวน “ใช่แล้ว มีคนทั้งหมด 39 คน”

ข. ทหารคนเดิมยังคงบอกว่า “มีแค่ 38 คน”

- ค. ข้อ ก และ ค มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

ผู้คนที่อยู่รอบกองไฟลุกขึ้น และเดินออกจากกองไฟไปยังหมู่บ้าน คุณรีบนำทีมของคุณ ขยับเข้าไปใกล้มากขึ้น และสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน คุณต้องการทราบว่าคนในหมู่บ้านนั้นเป็นมิตรหรือไม่ ทีมสำรวจที่ 1 ถูกจับหรือไม่ และเหลืออยู่อีกกี่คน ช่างเครื่องเป็นผู้จัดบันทึกในสิ่งที่แต่ละคนพูด

41. ก. ทหารคนหนึ่งนับจำนวนคนที่เคลื่อนย้ายไปมาในหมู่บ้าน เขารายงานว่า “มีเพียง 32 คนที่กลับมาจากกองไฟ”

ข. ทหารอีกคนหนึ่งบอกว่า “คุณจะต้องนับพลาดไป 2 คนแน่ ๆ ฉันนับได้ 34 และนับแบบเรียงแถวทีละคนด้วย”

- ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

42. ก. นักมานุษยวิทยา รายงานว่า “มีอยู่คนหนึ่งสวมหมวกสีเขียวตอนเขาเดินกลับมา แต่เขาไม่ได้เดินกลับมาคนเดียว ฉันดูอย่างละเอียดตอนที่เขาเดินผ่านกระท่อมหลังใหญ่”

ข. เจ้าหน้าที่อนามัย บอกว่า “มี 2 คนที่ใส่หมวกสีเขียว ครั้งแรกฉันเห็นอยู่ทางด้านซ้าย ต่อมาเห็นอยู่ทางขวา”

ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

43. ก. ทหารคนหนึ่ง บอกว่า “มีอยู่ 5 ครั้ง เมื่อนาทีที่แล้วที่คนที่ไม่ใส่หมวกสีเขียวพูดกับอีกคนหนึ่ง และชี้นิ้ว ทันใดนั้น คนๆนั้นก็วิ่งไปตามที่เขาชี้”

ข. ทหารอีกคนหนึ่ง กล่าวเสริมว่า เขาต้องเป็นหัวหน้าแน่ๆ เลย

ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

44. ก. “คุณันชี” “กัปตันโชคชัยกับนักสำรวจอีก 2 คน กำลังเดินไปหาคนที่ใส่หมวกสีเขียว ที่กำลังชี้ นิ้วไปที่กระท่อมหลังใหญ่” “คนที่ใส่หมวกสีเขียวกำลังสั่งให้พวกเขาเข้าไปในกระท่อม” นักมนุษยวิทยา

ข. ยังมี จำ เอค และพวกอีกคน ก็ถูกสั่งให้เข้าไปในกระท่อมด้วย นักมนุษยวิทยา กล่าวเพิ่ม

ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

45. ก. ยังมีกลุ่มนักสำรวจ อีก 2 – 3 กลุ่ม ที่เข้าไปในกระท่อม เจ้าหน้าที่อนามัยถามช่างเครื่องที่กำลังบันทึกอยู่ว่า “คุณคิดว่าตอนนี้มีคนเข้าไปข้างในกี่คน ตามที่ฉันบอกคุณไป ฉันคิดว่าน่าจะมี 13 คน”

ข. ช่างเครื่องตอบว่า “ตามที่ฉันบันทึกไว้มี 14 คน”

ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

46. ก. นักมานุษยวิทยา กล่าวว่า “คนที่สวมหมวกสีเขียวกำลังตรงไปที่กระท่อมพร้อมพวกอีก 3 คน”

ข. เจ้าหน้าที่อนามัยกล่าวว่า “คุณันชี มีอีกคนสวมหมวกสีเขียว อย่างนั้นแสดงว่า คนที่ใส่หมวกเขียวคนแรกไม่ได้เป็นหัวหน้า เพราะมีใส่หมวกเขียว 2 คน ลองเช็คจำนวนคนที่เข้าไปในกระท่อมหน่อย”

ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

47. ก. นักมานุษยวิทยา พยายามบอกลักษณะของคน que เข้าไปข้างในว่าเป็นแบบไหน และเขากล่าวว่า “ผมเห็นคนที่เข้าไปในกระท่อม 18 คน”

ข. ช่างเครื่องไม่เห็นด้วย พูดว่า ตามที่ผมบันทึกที่คุณบอกมา ผมบันทึกได้แค่ 17 คน

ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

48. ก. นักมนุษยวิทยา พิจารณากระท่อมหลังใหญ่แล้วบอกว่า “คุณเห็น 2 คนนั้นไหม” บางทีเขาอาจจะ เป็น รปภ. ของนักสำรวจก็ได้ โอ้ คุณันชี!! เคลื่อนไหวแล้ว มีคนกำลังเดินไปหยุดที่ประตู ห่างจากประตู 15 ฟุต และมีอีกคนที่ยืนอยู่ข้างประตูเดินตรงมาที่เขา

ข. เจ้าหน้าที่อนามัย กล่าวว่า “ใช่ ฉันเห็นเขาเดินอยู่ 10 รอบแล้ว ที่คุณให้ข้อมูลมายังผิด คนที่อยู่ข้างประตูเดินออกไปก่อนที่ อีกคนจะเดินเข้าไปหา”

ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

49 ก. ช่างเครื่องที่ก็กำลังดูอยู่เหมือนกัน พูดว่า “ฉันคิดว่า เจ้าหน้าที่อนามัยพูดถูกนะ”

ข. นักมนุษยวิทยาพูดว่า “ฉันคิดว่าเค้านับผิด”

ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

50. ก. ทหารคนหนึ่ง บอกว่า “โอ้ ลองดูที่ชายตัวสูงนั่นสิ เค้าเดินแปลกๆ นะ เค้าเดินแบบว่าแขนซ้ายสูงขึ้นเกือบถึงไหล่ขวา ก่อนที่เท้าซ้ายจะแตะถึงพื้น”

ข. ทหารอีกคนหนึ่งตอบว่า “มันแปลกจริงๆ ฉันสังเกตเขามาประมาณ 5 นาทีแล้ว แต่คุณพูดกลับกัน เขาบอกว่าแขนซ้ายสูงขึ้นเกือบถึงไหล่ขวา หลังจากที่เท้าซ้ายแตะพื้น”

ค. ข้อ ก และ ข มีความน่าเชื่อถือเท่ากัน

ตอนที่ 3

คุณพยายามที่จะตัดสินใจว่า ชาวบ้านในหมู่บ้านที่เห็นนั้น เป็นมิตรหรือไม่ ถ้าไม่เป็นมิตรก็อาจจะต้องเข้าไปช่วยเหลือตำรวจ

ในแต่ละคำถามในตอนนี้ คุณต้องตัดสินใจว่าจะอะไรจะเป็นผลที่ตามมาจากการให้ข้อมูลในแต่ละข้อ สมมติว่าข้อมูลในแต่ละข้อที่ให้มานั้นเป็นความจริง ลองพิจารณาว่าข้อมูลอื่นๆ ในข้อ ก, ข หรือ ค น่าจะเป็นจริงตามข้อมูลนั้น คุณอาจเว้นไว้ถ้าไม่รู้ว่าจะตอบข้อใดในตอน 3 นี้ คุณสามารถย้อนไปดูคำถามอีกครั้งได้ หลังจากผ่านมาแล้ว

ตัวอย่างข้อ 51 ช่างเครื่อง กล่าวว่า “ถ้าสิ่งมีชีวิตนั้นเป็นคนจากโลกแล้ว พวกเขาจะต้อนรับพวกเรา และแน่นอนเลยว่า เค้าน่าจะเป็นคนจากโลกเรา”

ก. สิ่งมีชีวิตเหล่านี้ จะไม่ต้อนรับเรา

ข. สิ่งมีชีวิตเหล่านี้ ไม่ได้มาจากโลก

ค. สิ่งมีชีวิตนี้ จะต้อนรับพวกเรา

ถ้าข้อมูลที่ให้มาตามที่ช่างเครื่องบอกนั้นเป็นความจริง ข้อที่ถูกต้องคือ ค เพราะช่างเครื่องบอกแล้วว่าเขาเป็นคนจากโลกแน่นอน

แต่ละข้อต่อจากนี้มีคำตอบที่ถูกต้องเพียง 1 ข้อ คือ ก, ข หรือ ค เท่านั้น

52. ถ้าสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นมาจากโลกแล้ว ยานบินอีกลำหนึ่งต้องลงจอดที่ดาวเสาร์ สิ่งมีชีวิตเหล่านี้จะต้องมาจากโลกอย่างแน่นอน

ก. ยานบินอีกลำลงจอดที่ดาวเสาร์

ข. สิ่งมีชีวิตเหล่านี้ ไม่ได้มาจากโลก

ค. ยานบินไม่ได้จอดที่ดาวเสาร์

53. ถ้าสิ่งมีชีวิตเหล่านี้มาจากโลกแล้ว ยานบินอีกลำหนึ่งต้องลงจอดที่ดาวเสาร์แต่ไม่มียานบินลำอื่นใดอีกที่ลงจอดบนเสาร์

- ก. ยานบินอีกลำลงจอดบนดาวเสาร์
- ข. สิ่งมีชีวิตนี้ไม่ได้มาจากโลก
- ค. สิ่งมีชีวิตนี้ มาที่นี้ด้วยกรณีอื่นๆ

54. “เมื่อไหร่ก็ตามที่มียามรักษาความปลอดภัย กลุ่มคนเหล่านั้นจะไม่เป็นมิตร” “ผู้หญิงสองคนนั้นเป็นยามรักษาความปลอดภัย”

- ก. กลุ่มคนเหล่านั้น เป็นมิตร
- ข. กลุ่มคนเหล่านั้น ไม่เป็นมิตร
- ค. ถ้ากลุ่มคนเหล่านั้น ไม่เป็นมิตรแล้ว เราจะต้องระวังตัวอย่างมาก

55. คนบนโลกทุกคน พูดได้ / เขาเหล่านั้นเป็นคนจากโลกแล้ว

- ก. เขาสามารถพูดได้
- ข. เขาไม่สามารถพูดได้
- ค. ถ้าคนเหล่านั้นพูดได้ แสดงว่า เป็นคนจากโลก

56. ถ้ากลุ่มของสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ ถูกต้อนรับด้วยท่าทางที่เป็นมิตรเขาจะเป็นมิตร / กลุ่มสิ่งมีชีวิตไม่เป็นมิตรกับนักสำรวจ

- ก. นักสำรวจ ต้อนรับพวกเขาด้วยท่าทางที่เป็นมิตร
- ข. นักสำรวจต้อนรับพวกเขาด้วยท่าทางที่ไม่เป็นมิตร
- ค. กลุ่มสิ่งมีชีวิตนี้ เป็นพวกไม่เป็นมิตรตั้งแต่แรกแล้ว

57. ถ้ามีใครเดินทางมาที่ดาวดวงนี้ จะต้องเป็นข่าวในหนังสือพิมพ์บนโลกมนุษย์ / ไม่มีข่าวการลงจอดยานที่ดาวเสาร์อื่นใด นอกจากยานของนักสำรวจ

- ก. ถ้าหนังสือพิมพ์ลงข่าวการลงจอดแสดงว่า มีการลงจอดของยานจริง
- ข. กลุ่มสิ่งมีชีวิตนี้มาจากโลก
- ค. กลุ่มสิ่งมีชีวิตนี้ไม่ได้มาจากโลก

58. ถ้ากลุ่มสิ่งมีชีวิตเป็นพวกไม่เป็นมิตรกับคนภายนอก เขาจะทำให้ให้นักสำรวจอดอาหาร / นักสำรวจไม่ได้ถูกอดอาหาร

- ก. นักสำรวจของเราเป็นมิตรมากๆ
- ข. กลุ่มสิ่งมีชีวิตนั้น ไม่เป็นมิตรต่อนักสำรวจ
- ค. กลุ่มสิ่งมีชีวิตนั้นไม่ถึงขั้นไม่เป็นมิตรต่อนักสำรวจของเรา

59. “กลุ่มนี้เป็นมิตรกับนักสำรวจของเรา / ปกติถ้ากลุ่มหนึ่งเป็นมิตรต่อสิ่งมีชีวิตอีกกลุ่มหนึ่ง เขาจะไม่จับสมาชิกกลุ่มนั้นเป็นนักโทษ”

- ก. นักสำรวจของเรา ไม่ถูกจับกุมเป็นนักโทษ
- ข. นักสำรวจถูกจับเป็นนักโทษ
- ค. กลุ่มที่ไม่เป็นมิตรพยายามจับอีกกลุ่มหนึ่งเป็นนักโทษ

60. มีการรายงานข่าว เกี่ยวกับการลงจอดบนดาวดาวเสาร์ เพียง 2 ครั้ง คือครั้งที่ทีมสำรวจที่ 1 และ 2 ลงจอด / การลงจอดยานของคนจากโลกบนดาวดวงไหนก็ตามจะถูกรายงานในหน้าหนังสือพิมพ์

- ก. กลุ่มสิ่งมีชีวิตนั้น ไม่ได้มาจากโลก
- ข. กลุ่มสิ่งมีชีวิตนั้นมาจากโลก
- ค. หนังสือพิมพ์ไม่เคยรายงานผิดพลาด

61. ถ้ากลุ่มคนเหล่านี้เป็นมิตรกับกลุ่มคนอีกกลุ่มหนึ่ง เขาจะไม่จับอีกกลุ่มหนึ่งให้เป็นนักโทษ / กลุ่มคนที่ไม่ถูกจับนั้นจะออกไปทำงานในตอนกลางวัน / นักสำรวจของเราไม่ได้ออกไปทำงาน

- ก. กลุ่มสิ่งมีชีวิตนั้น เป็นมิตรกับทีมสำรวจ
- ข. กลุ่มคนเหล่านี้พยายามที่จะจับคนอื่นๆ ไม่ว่าใครก็ตามเข้าคุก
- ค. กลุ่มคนเหล่านี้ไม่เป็นมิตรกับทีมสำรวจของเรา

62. “คุณนสิ มีคนในทีมสำรวจปีนหน้าต่างออกมาและวิ่งหนีออกมา แต่เขาต้องหยุดวิ่งและเอายกมือไว้ที่ศีรษะเมื่อถูกทหารเล็งปืนไปที่เขาและพูดว่า” / ผู้ที่เป็นมิตรน่าจะอนุญาตให้ทีมสำรวจออกจากกระท่อมได้

- ก. กลุ่มที่ไม่เป็นมิตรจับทีมสำรวจเข้าคุก
- ข. กลุ่มคนเหล่านี้ดูแลทีมสำรวจอย่างดี
- ค. กลุ่มคนเหล่านี้ไม่เป็นมิตร

63. “ถ้าเราสามารถพูดกับทีมสำรวจที่ 1 ได้ เราจะทราบว่าคุณกลุ่มคนเหล่านั้นเป็นมิตรหรือไม่?” / เราสามารถบอกให้ทีมที่ 1 โดยการแอบย่องมาด้านหลังกระท่อมได้ ตอนที่ยามไม่ได้อยู่ตรงนั้น

- ก. เราสามารถรู้ว่า กลุ่มคนเหล่านั้นเป็นมิตรหรือไม่
- ข. เราไม่สามารถรู้ว่า กลุ่มคนเหล่านั้นเป็นมิตรหรือไม่
- ค. เราไม่สามารถย่องไปด้านหลังกระท่อมได้ ถ้ายามดูแลพื้นที่อย่างแข็งขัน

64. “ถ้าพวกเขามาจากโลกมนุษย์ เขาจะถูกฝึกฝนมาอย่างดี / ถ้าเขาถูกฝึกฝนมาอย่างดี เขาต้องรู้สึกประหลาดใจ เขาต้องมาจากโลกอย่างแน่นอน”

- ก. เขาไม่ได้ถูกฝึกมาอย่างดี
- ข. พวกเขามาด้วยสันติ
- ค. เราต้องทำให้เขาประหลาดใจ

65. ถ้าเราโจมตีพวกเขา เราอาจฆ่าพวกเขาและเราก็จะไม่ได้ข้อมูลเกี่ยวกับดาวดวงนี้ / เราต้องไม่สูญเสียข้อมูลใดๆ เกี่ยวกับดาวดาวเสาร์นี้

- ก. เราต้องโจมตีเขา
- ข. เราต้องฆ่าพวกเขา
- ค. เราต้องไม่โจมตีเขา

ตอนที่ 4

รายงานกลับและการตัดสินใจเพื่อดำเนินการ

หลังจากเฝ้ามองหมู่บ้านนั้นเป็นชั่วโมงแล้ว คุณก็พาทีมกลับไปที่พักเดิมของคุณ คุณสั่งให้จำชวลิต ให้รายงานเหตุการณ์ทั้งหมดให้กับต้นฟิ่ง (กับต้นไม่ได้ไปด้วย)

ในการรายงาน จำชวลิต เขาให้ข้อมูลแบบคิดเอาเอง สรุปเอาโดยไม่ได้ถามใคร หน้าที่ของคุณคือ เลือกข้อมูลที่คุณคิดว่าเขาน่าจะทักทักเขาเอง

ตัวอย่างข้อที่ 66 “นักสำรวจหนีออกมาไม่ได้ เพราะพวกเขาพังกำแพงหินออกมาไม่ได้” ในที่นี้ข้อมูลอะไรที่ทักทักเขาเอง

- ก. นักสำรวจ กระโดดหนีออกทางประตูได้
 - ข. ยามรักษาความปลอดภัยเฝ้าดูอยู่ตลอด
 - ค. มีทางที่สามารถจะหนีได้หลายทาง ยกเว้นทางกำแพงหิน เพราะมันเป็นไปไม่ได้
- ข้อนี้ตอบข้อ ค

67. เพราะว่ามีนักสำรวจถูกจับติดคุก พวกเราจึงคุยกับเขาไม่ได้ ถ้าเราเข้าไปเราจะถูกจับ ข้อมูลอะไรที่เขาทักทักเขาเอง

- ก. ตามปกติ นักโทษไม่ได้รับอนุญาตให้พูดกับใครอยู่แล้ว ถ้า รปภ. ไม่อนุญาต
- ข. ตามปกติ ถ้าเราพูดกับใครในเรื่องหนึ่ง เขาจะเล่าเรื่องนั้นต่อ
- ค. ตามปกติ ถ้าเราพูดกับใครในเรื่องหนึ่ง เขาจะไม่เล่าต่อ

68. “ถ้าเราพูดกับพวกเขา (คนบนดาว) อย่างมีเหตุมีผล เขาจะปล่อยเพื่อนของเรา” อย่างไรก็ตามพวกเขาเหล่านั้นเป็นคน และการปล่อยเพื่อนของเรานั้นก็เป็นเรื่องของมนุษยธรรม ข้อมูลอะไรที่เขาทักทักเขาเอง

- ก. เพื่อนคุณพูดกับมนุษยธรรมอย่างมีเหตุมีผล , พวกเขาจะประพจน์ตัวอย่างมีมนุษยธรรม
- ข. อะไรก็ตามที่มนุษย์ทำมักมีเจตนาที่จะช่วยเหลือผู้คน
- ค. คุณต้องพูดกับมนุษยธรรมอย่างมีเหตุมีผล เพื่อให้พวกเขาทำตามที่ต้องการ

69. “คนที่สวมหมวกสีเขียวทั้ง 2 คน เป็นผู้หญิง ฉันรู้เพราะฉันเห็นว่าผมของเธอยาว ตอนที่เธอลอดหมวก” ข้อมูลอะไรที่เขาทักทักเอาเอง

- ก. ผู้หญิงต้องมีผมยาว
- ข. ผู้หญิงเท่านั้นที่มีผมยาว
- ค. คนที่สวมหมวกสีเขียวน่าจะเป็นผู้หญิง

70. “เพราะประมาณครึ่งหนึ่งของชาวบ้านทั้งหมด ไร้ผมสั้น ฉันคิดว่าอย่างน้อยครึ่งหนึ่งเป็นผู้ชาย” ข้อมูลอะไรที่เขาทักทักเอาเอง

- ก. ชาวบ้านครึ่งหนึ่งเป็นผู้หญิง
- ข. ผู้ชายทุกคนมีผมสั้น
- ค. ผู้ชายเท่านั้นที่มีผมสั้น

71. ถ้าอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของชาวบ้านเป็นผู้ชายแล้ว ถ้ามีการต่อสู้กันเราจะต้องต่อสู้กับคนอย่างน้อยครึ่งหนึ่งเลย ข้อมูลอะไรที่เขาทักทักเอาเอง

- ก. ผู้หญิงทุกคนไม่ใช่นักสู้
- ข. ผู้ชายทุกคนเป็นนักสู้
- ค. เราไม่สามารถชนะได้ถ้าพวกเขาทุกคนเป็นนักสู้หมด

72. พวกเขาไม่ต้องกังวลใจในการต่อสู้ เพราะพวกเขามีปืนแค่ 10 กระบอกเท่านั้น ข้อมูลอะไรที่เขาทักทักเอาเอง

- ก. ปืนสามารถทำให้เราบาดเจ็บได้
- ข. มีดไม่สามารถทำให้เราบาดเจ็บได้
- ค. มีเพียงปืนเท่านั้นที่ทำร้ายเราได้

73. พวกเขา มีปืนเพียง 10 กระบอก ฉันรู้เพราะฉันเห็นมี 2 คนถือปืนอยู่และอีก 8 กระบอกที่เหลือวางรวมกันอยู่กลางหมู่บ้าน ข้อมูลอะไรที่เขาทักทักเอาเอง

- ก. ปืนทั้งหมดที่พวกเขามีวางโชว์ให้เราเห็นทั้งหมด
- ข. ปืนกระบอกที่ 8 มีกระสุนอยู่
- ค. ปืนเป็นอาวุธเพียงอย่างเดียวของเขา

74. “พวกเขาไม่มีหน่วยลาดตระเวนกลุ่มอื่นอีก ที่ฉันรู้เพราะฉันดูอย่างละเอียดแล้วว่าไม่มี” ข้อมูลอะไรที่เขาทักทักเอาเอง

- ก. หน่วยลาดตระเวนรับคำสั่งจากคนที่ต้องการสืบหาข้อมูล
- ข. หน่วยลาดตระเวนจะถูกเห็นได้โดยง่ายด้วยการสังเกตเผ่าดู
- ค. ถ้าคุณเห็นหน่วยลาดตระเวน แสดงว่าเขาไม่ระวังตัว

75. ชาวบ้านไม่รู้ว่าเราอยู่ใกล้ๆนั้นเพราะเขาไม่มีหน่วยลาดตระเวน ข้อมูลอะไรที่เขาทักท้วงเอาเอง
- ก. ถ้าคนกลุ่มหนึ่งรู้ว่าอีกกลุ่มหนึ่งไม่หวังดีอยู่ใกล้ๆ คนกลุ่มนั้นจะต้องมีหน่วยลาดตระเวน
 - ข. ถ้ามีหน่วยลาดตระเวนแล้วเราจะรู้ว่าอีกกลุ่มอยู่ใกล้ๆ
 - ค. ถ้าชาวบ้านนั้นส่งหน่วยลาดตระเวนออกไป เขาจะรู้ถึงความผิดปกติ

76. พวกชาวบ้านไม่ได้มาจากโลกมนุษย์แน่ๆ เพราะเราไม่ได้ยินข่าวว่ามีใครลงจอดบนดาวดาวเสาร์ จากคนบนโลกของเรา ข้อมูลอะไรที่เขาทักท้วงเอาเอง

- ก. ข่าวการไปดาวดวงใดก็ตามจะถูกประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน
- ข. ข่าวการไปดาวดวงใดก็ตามจะถูกประกาศให้นักสำรวจอื่นๆทราบด้วย
- ค. นักสำรวจจากโลกไม่ได้ยินข่าวการลงจอดจากนักสำรวจจากดาวดวงอื่น

นี่คือเรื่องราวตอนจบ..ทีมสำรวจที่ 2 ตัดสินใจที่จะส่งคนไปดูว่าชาวบ้านกลุ่มนั้นจะปล่อยทีมสำรวจที่ 1 โดยไม่ต้องต่อสู้กันหรือไม่ แต่พวกเขาก็ยังเตรียมความพร้อมที่จะต่อสู้ถ้าจำเป็น โชคดีที่พวกชาวบ้านตกลงที่จะปล่อยตัวทีม 1 เมื่อทราบว่าพวกเขามาดี ไม่มีอันตราย และยินดียินดีต้อนรับคนจากดาวดวงอื่นที่เป็นมิตร

ภาคผนวก ข

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ
ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Cornell Critical Thinking Test Level X)

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. นางสาววิภาวี เรืองสกุล | ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
(ค.ม.) สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน คณะครู
ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วิทยานิพนธ์เรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการศึกษานอก
ระบบโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
สำหรับเด็กและเยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและ
เยาวชนในกรุงเทพมหานคร. |
| 2. นางสาวพวงผกา สุขวัฒนา | ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย
(ค.ม.) สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา คณะครู
ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3. นางสาวชนิสรา ใจชัยภูมิ | ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย
(คบ.กศ.ม.) สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครูศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต |

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติคณะผู้วิจัย ลำดับที่ 1

- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวเอมอร ปันทะสีบ
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss. Aimon Punthasueb
- ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
- หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์
การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง E-mail : aim_ks46@hotmail.com
- ประวัติการศึกษา
 - ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย
 - ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ สาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน
- ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย งานวิจัยชั้นเรียนเรื่อง : การจัดการ
เรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อเสริมสร้างพลังกลุ่มของนักศึกษารายวิชานวัตกรรมแห่งการ
เรียนรู้ ปีการศึกษา 2555

ประวัติคณะผู้วิจัย ลำดับที่ 2

- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวจันทร์ลา แซ่ลิ้ว
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss. Juntra Saewliw
- ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
- หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอก
ที่ตั้ง ลำปาง E-mail : maxma1921@hotmail.com
- ประวัติการศึกษา
 - ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการปฐมวัยศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 - ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ การศึกษาปฐมวัย

ประวัติคณะผู้วิจัย ลำดับที่ 3

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นายอินสอน จันดี๊ะ
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) MR. INSORN JANTA
2. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษา
นอกที่ตั้ง ลำปาง E-mail arrow_4925@hotmail.com
4. ประวัติการศึกษา
ศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาการศึกษานอกระบบ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการบริหารทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยพายัพ
5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ สาขาการศึกษานอกระบบ
6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย งานวิจัยชั้นเรียนเรื่อง การศึกษา
ทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโดยใช้บทบาทสมมติในการจัดกิจกรรม
พลศึกษารายวิชากิจกรรมพลศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ปีการศึกษา 2555