

การปฏิบัติการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิต
ในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนสพวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29

An Action of Analysis Thinking Skill using Mind Mapping Packages on the Social Studies Strand,
and Culture, Civil Duty, Substance, in Saphuewittayakan school, for Matthayom Suksa 3,
the Secondary Educational Service Area Office 29

ฉลาด ธรรมวงศ์* และ อีรุณี เอกะกุล**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์วิจัย 1) เพื่อปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มทดลอง โดยการเขียน Mind Mapping ก่อนและหลังการปฏิบัติการ และ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองหลังปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม กับนักเรียนกลุ่มควบคุม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสพวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 1 – 3 แบบทดสอบหลังเรียน และแบบสอบถาม

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติพารามेटริกเปรียบเทียบค่าวิฤตจากการแจกแจงแบบ t กลุ่มเดียวเปรียบเทียบก่อนและหลังทดลอง และสถิติพารามेटริกเปรียบเทียบค่าวิฤตจากการแจกแจงแบบ t สองกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังทดลอง

ผลการวิจัยพบว่า

1. การใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ จัดการเรียนรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้ที่ 1-13 ในวงจรปฏิบัติการที่ 1-3 หลังปฏิบัติการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเขียน Mind Mapping พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านองค์ประกอบ การคิดวิเคราะห์ด้านความสัมพันธ์และการคิดด้านหลักการดีขึ้น เพราะว่า นักเรียนสามารถจำแนกแยกแยะหรือจัดกลุ่มให้เป็นระบบได้ นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมได้ตรงตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

2. การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มทดลอง การสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านการเรียนโดยกระบวนการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มทดลอง หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

*ครูศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

**รองศาสตราจารย์ ดร., คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี : ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านการเรียนโดยกระบวนการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ABSTRACT

The purpose of this research were three types: 1) to practice an analytic thinking by using mind mapping, on the Social Studies Strand, Religion and Culture, Civil duty, Substance, in Saphue Wittayakan School, for Matthayom Suksa 3, the Secondary Educational Service Area Office 29. 2) to compare the learning achievements of the experimental group before and after learning, by using mind mapping, on the Social Studies Strand, Religion and Culture, Civil duty, Substance, in Saphue Wittayakan School, for Matthayom Suksa 3, The Secondary Educational Service Area Office 29. 3) and to compare the learning achievements of the experimental group and control group before and after learning, by using mind mapping, on the Social Studies Strand, Religion and Culture, Civil Duty, Substance, in Saphue Wittayakan School, for Matthayom Suksa 3, the Secondary Educational Service Area Office 29.

The research findings were as follows:

1. In using the operation research process to manage the lesson plans 1-13 in the operation circuits 1-3 in the post instruction based on the mind mapping writing, the students in the study were better able to think about the components, relations and principles.
2. Regarding the comparison of the results of teaching the experimental group before and after learning, it was found that average scores of the activities were higher. Upon the completion of the circuits 1-3, it was found that the performance of the experimental students who learned through the skill practice operating process were higher with a significance of .01.
3. With learning achievements of the experimental group and control group compared, it was found that the academic results of the grade nine students who were the experimental group were higher than those of the control group with statistic significance of .01.

คำสำคัญ

ทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping การปฏิบัติการ ผลการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์

บทนำ

การคิดเป็นกระบวนการทางสมองของมนุษย์ซึ่งมีศักยภาพสูงมาก และเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้มนุษย์แตกต่างไปจากสัตว์โลกอื่นๆ การพัฒนาการคิดปรากฏในหลักธรรมของพระพุทธองค์ซึ่งเป็นศาสดาของศาสนาพุทธ ความดีและความชั่วกรรมและการกระทำของมนุษย์เกิดขึ้นจากสังขารซึ่งมีอยู่ในจิตของมนุษย์ แต่มนุษย์ก็มีศักยภาพที่จะขจัดกิเลสตัณหาเหล่านั้นได้ โดยอาศัยหลักไตรสิกขา คือ ศีล สมาธิ และปัญญา ซึ่งจะเกิดขึ้นได้จากปัจจัยเกื้อหนุน 2 ด้านใหญ่ๆ คือ ปัจจัยภายนอก และ กัลยาณมิตร เป็นปัจจัยภายในตัวบุคคลเกื้อหนุนอีกประการหนึ่ง ได้แก่ โยนิโสมนสิการ หรือกระบวนการคิดอันแยบคาย แก่นแท้ของการศึกษาคือ การพัฒนาปัญญาของตนเองให้เกิดมีสัมมาทิฐิ คือ มีแนวคิดที่ถูกต้อง (ทิตฺนา เขมมณฺี และคนอื่นๆ 2544 : 86)

ในบรรดากิจกรรมการคิดนั้น การคิดวิเคราะห์เป็นพื้นฐานในการคิดขั้นสูงของมนุษย์ จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคนอันเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดของประเทศให้ทันกับกระแสโลกปัจจุบัน การพัฒนาการคิดเป็นสิ่งสำคัญยิ่งสำหรับการเรียนรู้ในทุกระดับและจำเป็นจะต้องนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การพัฒนานักเรียนให้มีศักยภาพในด้านการคิดเป็นคุณสมบัติที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร ความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นสิ่งจำเป็นเพราะการคิดวิเคราะห์เป็นการคิดที่นักเรียนจะนำมาใช้ในการแก้ปัญหาและให้เหตุผลกับสิ่งต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และการคิดวิเคราะห์ยังเป็นพื้นฐานการคิดในมิติอื่นๆ ที่ช่วยในการแก้ปัญหาช่วยในการประเมินและตัดสินใจ ช่วยให้เข้าใจกระจ่าง ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดวิเคราะห์เป็นกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ อันเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศ เพราะการคิดวิเคราะห์เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดวัฒนธรรม ใช้สร้างและรักษาภูมิปัญญาให้แก่มนุษย์ในสังคม การศึกษามุ่งพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของบุคคล ให้มีสุขภาพดีทั้งกายและใจ มุ่งพัฒนาครอบครัวให้มีความรัก ความอบอุ่น มุ่งสร้างกำลังเข้มแข็งของชุมชนและชาติ ทั้งด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ประเทศชาติจะเจริญก้าวหน้าไปได้เพียงใดขึ้นอยู่กับความคิดเป็นของคนในประเทศเป็นสำคัญ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ 2542 : 100)

การจัดการศึกษารูปแบบใหม่ เปลี่ยนวิธีคิด เปลี่ยนวัฒนธรรมการเรียนรู้ เน้นคุณภาพนักเรียนเป็นสำคัญ เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนให้เป็นคนดี คนดี คนเก่ง และมีความสุข มาตรา 22 ในการจัดการศึกษา 3 ประการ คือ 1) การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้และพัฒนาตนเองได้ 2) ถือนักเรียนสำคัญที่สุด 3) กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และมาตรา 24 ได้กล่าวถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มีการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา จัดกิจกรรมให้นักเรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 : 7-8) และหลังจากที่ประเทศไทยประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาแล้วมากกว่า 10 ปี ได้พบปัญหาที่ต้องแก้ไขมากมายในการจัดการศึกษาทุกระดับ ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง ของนักเรียนจากผลการประเมินของ สมศ. พบว่าภาพรวมของประเทศมีเพียงร้อยละ 10.4 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา 2552 : 3) การศึกษามีความต้องการให้นักเรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติเป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน

รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานที่นักเรียนทุกคนต้องเรียนภาคบังคับตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการศึกษาขั้นพื้นฐานตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก แต่การนำหลักสูตรไปใช้ยังไม่สามารถสร้างพื้นฐานในการคิด สร้างวิธีการเรียนรู้ให้คนไทยให้มีทักษะในการจัดการ และทักษะในการดำเนินชีวิต สามารถเผชิญปัญหาสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพและกำหนดคุณภาพนักเรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีความรู้เกี่ยวกับความเป็นไปของโลก โดยการศึกษาประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคต่างๆ ในโลก เพื่อพัฒนาแนวคิด เรื่องการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข มีทักษะที่จำเป็นต่อการเป็นนักคิด อย่างมีวิจารณญาณได้รับการพัฒนาแนวคิด และขยายประสบการณ์ เปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับประเทศ ในภูมิภาคต่างๆ ในโลก ได้แก่ เอเชีย ออสเตรเลีย โอเชียเนีย แอฟริกา ยุโรป อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ ในด้านศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม การเมืองการปกครอง ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ และสังคมศาสตร์ การที่นักเรียนรู้และเข้าใจแนวคิดและวิเคราะห์เหตุการณ์ ในอนาคตได้ สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ ในการดำเนินชีวิตและวางแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม (สำนัก วิชาการและมาตรฐานการศึกษา 2551 : 132, 135) จากผลการประเมินของสำนักทดสอบแห่งชาติ พบว่าผลการเรียนของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสพอวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 ปีการศึกษา 2551 มีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ คือ ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยเพียงร้อยละ 32.17 โดยเฉพาะสาระหน้าที่ พลเมือง นักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยของข้อสอบ O-NET เท่ากับ 31.02 ในเรื่องการคิดวิเคราะห์ ผลการประเมินของ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา(องค์กรมหาชน) ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยในการประเมินรอบที่ 2 เพียง 1.86 จากคะแนนเต็ม 4 (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา 2552 : 13)

จากสภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่ได้นำเสนอดังกล่าว ผู้วิจัยต้องการที่จะแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนด้วยการวิจัยปฏิบัติการเพระเป็นกระบวนการที่จะสามารถช่วยลำดับ ความคิด ผักผ่นทักษะ จัดระเบียบองค์ความรู้ของการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 24 และรองรับการประเมินเพื่อประกันคุณภาพสถานศึกษา ในมาตรา 62 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ให้มีการตรวจสอบประเมินประสิทธิภาพภายในและภายนอก สถานศึกษา ในมาตรฐานที่ 4,5 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานการศึกษา (องค์กรมหาชน) กำหนดให้ความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์นั้นเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งในการประเมิน เพราะการคิดวิเคราะห์นั้นเป็นพื้นฐานการคิดขั้นสูงที่ ทำให้นักเรียนนำมาใช้ในการแก้ปัญหาและให้เหตุผลกับสิ่งต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ประกอบกับสภาพปัญหาการเมือง การปกครองที่ประสบปัญหา ความขัดแย้งอย่างรุนแรงของประชาชนที่แบ่งเป็นพวกเป็นฝ่ายเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา ประเทศ การคิดวิเคราะห์เป็นแนวทางปฏิบัติที่ทำให้รู้เหตุรู้ผลคิดถูกครอง คลองธรรม คำนึงถึงประโยชน์ของชาติ ในอนาคต สามารถพบจุดเด่นตามหลักการปกครองและแนวปฏิบัติตามหลักจริยธรรมทางการเมืองผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ การเลือกจุดด้อยออกเพื่อคงจุดเด่นไว้ ผู้วิจัยเห็นว่า การปฏิบัติการคิดวิเคราะห์เมื่อนำมาสอนโดยการเขียน Mind Mapping หรือ การคิดเป็นมโนภาพจะทำให้นักเรียนมีพื้นฐานการคิดขั้นสูงที่ดี และเป็นสิ่งจำเป็นในการทำงาน ทุกอย่างให้สำเร็จ เพราะช่วยให้มองเห็นองค์ประกอบต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างชัดเจน คล้ายกับเห็นเป้าหมาย เห็นลำดับที่ซับซ้อนชัดเจนจากการแยกแยะ หรือ มีเป้าหมาย มีเหตุ มีผลเป็นรูปธรรม มองเห็นการเชื่อมโยงระหว่าง ดำเนินการตั้งแต่ต้นจนจบ โดยใช้รูปแบบการเขียนแผนผังความคิด เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดของนักเรียน ซึ่ง

เป็นแนวทางการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของผู้วิจัย เป็นแนวทางให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง แก่ปัญหานักเรียนที่ขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ ตอบสนอง มาตรฐานที่ 4 และ 5 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประกันคุณภาพการศึกษา (องค์กรมหาชน) และจัดเตรียมประสบการณ์ด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้เป็นพื้นฐานการคิดขั้นสูงขึ้นไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสพอวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มทดลอง โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสพอวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 ก่อนและหลังการปฏิบัติการ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองหลังปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม กับนักเรียนกลุ่มควบคุม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสพอวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 ที่สอนตามกิจกรรมปกติในคู่มือครู สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม พุทธศักราช 2551

ขอบเขตการวิจัย

ประชากร

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยทำการศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสพอวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 4 ห้องเรียน จากนักเรียนจำนวน 150 คน ที่มีการจัดชั้นเรียนแบบคละความสามารถในทุกห้องเรียนจะมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อนจำนวนเท่าๆ กัน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้วิธีการจับสลาก (ธีรวุฒิ เอกะกุล 2550 : 130) ได้มา 1 ห้องเรียน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอน 2 วิธี คือ

1.1 การปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสพอวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29

1.2 การสอนตามคู่มือครูสารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสพอวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29

2. ตัวแปรตาม

2.1 ผลการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสพอวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ผ่านการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Map กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากการสอนตามคู่มือครูสารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสพอวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29

นิยามศัพท์

ผลการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ผลการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดที่มี 3 ลักษณะ คือ 1) การคิดวิเคราะห์องค์ประกอบ เป็นความสามารถในการจำแนก การแยกแยะ จัดเป็นหมวดหมู่ องค์ประกอบของสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ต่างๆ เนื้อหาการเรียนรู้ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนๆ หรือ ความสามารถในการคิด พิจารณา แยกแยะส่วนย่อยๆ ของเหตุการณ์ 2) การคิดวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ เพื่อค้นหารายละเอียดและความสัมพันธ์ในด้านต่างๆ ของสิ่งๆ นั้น ให้ได้ความรู้อย่างลึกซึ้งชัดเจนขึ้น เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญ แก่นแท้ องค์ประกอบหรือหลักการของเรื่องนั้นๆ สามารถอธิบายตีความสิ่งที่เห็น ทั้งที่อาจแฝงซ่อนอยู่ภายในสิ่งต่างๆ หรือ ปรากฏได้ชัดเจน รวมทั้งหาความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นสาเหตุ ส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร และ 3) การคิดวิเคราะห์หลักการ อาศัยหลักการใด จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุปการประยุกต์ใช้ ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้องในชีวิตประจำวัน เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจซึ่งเป็นหลักการของการคิดวิเคราะห์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ผ่านการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Map กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากการสอนตามคู่มือครูสารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หมายถึง ผลการทดสอบท้ายวงจรทั้ง 3 วงจร และผลการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่ผ่านการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Map กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากการสอนตามคู่มือครู

ขอบเขตเนื้อหา

ขอบเขตเนื้อหา ที่ใช้ในการวิจัย คือ สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นหลัก กับทุกสาระที่เกี่ยวข้องสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วย หัวข้อ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างประเทศ รัฐและองค์ประกอบของรัฐ การปกครองระบอบประชาธิปไตย ระบอบเผด็จการ ความแตกต่างและความคล้ายคลึงของการปกครองของไทยกับประเทศอื่นๆที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตย การบริหารราชการแผ่นดินของไทย รัฐบาลและอำนาจหน้าที่ของรัฐบาล การตรวจสอบการใช้อำนาจอธิปไตย หน้าที่ประชาชนควรรู้ รัฐธรรมนูญไทยแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 กฎหมายอาญา และ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์

รูปแบบที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่ใช้รูปแบบกระบวนการของการวิจัยปฏิบัติการ ตามแนวคิดทฤษฎีของ Lewin มีขั้นตอน คือ 1) วางแผน 2) ปฏิบัติการและสังเกต 3) สะท้อนผลกลับ นำมาดำเนินการวิจัยเพื่อฝึกการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย เป็นการวิจัยปฏิบัติการแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design)

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบบันทึกการสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบฝึกทักษะในการการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และแบบทดสอบทักษะย่อย และแบบทดสอบท้ายวงจรที่ 1-3 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินทักษะในการการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ได้แก่ ข้อสอบแบบวัดทักษะการเขียน Mind Mapping การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที่

ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบก่อนเรียน
2. ปฏิบัติการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะในการการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. ทดสอบทักษะย่อย ทดสอบท้ายวงจรที่ 1-3 และทดสอบรวมหลังเรียนครบ 3 วงจร
4. สัมภาษณ์นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

สรุปผลการวิจัย

1. จากการใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ จัดการเรียนรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้ที่ 1-13 ในวงจรปฏิบัติการที่ 1-3 หลังปฏิบัติการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเขียน Mind Mapping พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านองค์ประกอบ การคิดวิเคราะห์ด้านความสัมพันธ์และการคิดด้านหลักการดีขึ้น เพราะว่า นักเรียนสามารถจำแนกแยกแยะหรือจัดกลุ่มให้เป็นระบบได้ นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมได้ตรงตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

2. การเปรียบเทียบผลการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านการเรียนโดยกระบวนการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มทดลอง หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่า ผลการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านการเรียนโดยกระบวนการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการปฏิบัติการโดยใช้แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วงจรปฏิบัติการที่ 1 3 พบว่า นักเรียนที่ผ่านการเรียนโดยแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (กลุ่มทดลอง) หลังเรียนทั้ง 3 วงจรปฏิบัติการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากการปฏิบัติการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำตามขั้นตอนทางทฤษฎีการเรียนรู้ของ Buzan (1997 : 67) ที่มีขั้นตอนการคิดวิเคราะห์ที่ชัดเจน เริ่มจากการวิเคราะห์คำสำคัญหลัก วิเคราะห์คำสำคัญรอง วิเคราะห์คำสำคัญย่อย การวิเคราะห์หลักการและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในประเด็นที่ศึกษาโดยใช้เส้น กรอบสัญลักษณ์ในการเชื่อมความสัมพันธ์ ทำให้ง่ายต่อการจำและการแยกแยะเพื่อทำความเข้าใจประเด็นศึกษาและนักเรียนได้คิดจนเป็นนิสัย ทำให้เกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์อย่างรวดเร็ว ทำให้ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ มุกตาวรรณ สังข์สุข (2548 : 52) ได้วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่พบว่า ผลการทดสอบความรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่องอุปสงค์และอุปทานก่อนเรียน ผู้เรียนส่วนใหญ่ ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 56.61 แต่ผลการทดสอบความรู้วิชาเศรษฐศาสตร์หลังเรียน ผู้เรียนทั้งหมดผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คิดเป็นร้อยละ 100 และผู้เรียนมีทัศนคติต่อการจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ระดับดี เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องอุปสงค์และอุปทาน สอดคล้องกับบุณทิโร เทียงดี (2549 : 99) ได้วิจัยปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดกาฬสินธุ์ : การวิเคราะห์ พบว่า 1) ตัวแปรระดับนักเรียนที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ เชวณปัญญา เจตคติต่อการเรียน และแรงจูงใจได้ผลสัมฤทธิ์ สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ร้อยละ 28.27 2) ตัวแปรระดับห้องเรียนที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ บรรยากาศในห้องเรียน สามารถอธิบายความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ร้อยละ 48.40 สอดคล้องกับ สุปรียญา ัญญาจุฑารัตน์ (2547 : 89) ได้ทำการศึกษาวิจัย การพัฒนาการเขียนแผนที่ความคิด เรื่อง สงครามไทยกับพม่าสมัยอยุธยา สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัยจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ผู้เรียนมีความรู้ด้านความคิดรวบยอด เรื่อง สงครามไทยกับพม่าสมัยอยุธยา โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ผู้เรียนสามารถเขียนแผนที่ความคิดเรื่อง สงครามไทย

กับพหุสมัยอยุธยา จำนวน 6 ลักษณะ โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ความรู้ด้านความคิดรวบยอดกับการเขียนแผนที่ความคิด เรื่องสงครามไทยกับพหุสมัยอยุธยา ได้ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันเท่ากับ 0.383 มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลางในทางตรง นั่นคือ ผู้เรียนมีความคิดรวบยอดแยกแยะได้ดีแล้วนำความรู้มาเขียนแผนที่ความคิดได้ดี สอดคล้องกับสิริวิภา กางโหล่น(2549:140) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระโดยใช้แผนผังความคิด (Mind Mapping) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเปือยน้อยศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 2

ข้อเสนอแนะ

1. ในการนำแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ไปใช้นั้น ครูผู้สอนควรอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่าจะต้องทำแบบฝึกทักษะเรียงลำดับ ตั้งแต่ชุดที่ 1 ถึงชุดที่ 3 ไปตามลำดับไม่ข้ามขั้นตอน เพราะผู้รายงานได้สร้าง แบบฝึกทักษะที่มีเนื้อหาจากง่ายไปหายาก
2. ครูผู้สอนควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมล่วงหน้า และสอนตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด
3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping สารหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ครูควรเป็นผู้คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือโดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนช้า
4. เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการเขียน Mind Mapping เสร็จ ครูควรตรวจผลงานแล้วแจ้งคะแนนให้นักเรียนทราบทันที และแก้ไขข้อบกพร่องที่พบทันที หากตรวจผลงานแล้วพบว่านักเรียนที่คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ ครูผู้สอนควรอธิบายให้คำแนะนำเพิ่มเติมเป็นรายบุคคลแล้วให้นักเรียนแก้ไขจนกว่านักเรียนจะเข้าใจ เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจถูกต้องและเป็นพื้นฐานในการทำแบบฝึกทักษะชุดต่อไป
5. ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สามารถนำแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้การเขียน Mind Mapping ไปใช้สอนได้ โดยควรนำไปประยุกต์ใช้กับเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรวุฒิ เอกะกุล และอาจารย์ ดร.เกริกไกร แก้วล้วน คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ด้วยความขอบคุณอย่างยิ่ง

บรรณานุกรม

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. จอมปราชญ์นักการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ด้านสุทธาการพิมพ์, 2542.
 ทิศนา ขัมมณี และคนอื่นๆ. วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2544.
 ธีรวุฒิ เอกะกุล. ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. อุบลราชธานี: โรงพิมพ์วิทยาสารพิมพ์, 2550
 “พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2542,”. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 116 ตอนที่ 74 ก. หน้า 23. 19 สิงหาคม 2542.

มุกตาวรรณ สังข์สุข. การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ ของ
ผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548.

รับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). สำนักงาน. คู่มือการประเมินคุณภาพภายนอก
รอบสาม ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: แมทพอยท์, 2552.

เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. การประเมินคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ: แมทพอยท์, 2552.

วุฒิไกร เทียงดี. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
จังหวัดกาฬสินธุ์ : การคิดวิเคราะห์ทุกระดับ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม, 2549.

สุปริญญ์ ัญญาจุฑารัตน์. การพัฒนาการเขียนแผนที่ความคิด เรื่อง สงครามไทยกับพม่าสมัยอยุธยา สำหรับ
ผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547.

สิรินาฏ กางโหลน. การพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการชนิดข้ามกลุ่มสาระโดยใช้แผนผังความคิด(Mind
Mapping) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเปิยน้อยศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น
เขต 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2549.

Buzan, Tony and Barry Buzan. The Mind Map Book : Radiant Thinking. London: BBC Books,
1997.