

การสอนโดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ กับการคิดเชิงวิเคราะห์

Six Thinking Hats Teaching Techniques and Analytical Thinking

วณิกกุล อภิรักษ์สุตานนท์^{1*}

Wanikkul Apiraksutanon^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง “การสอนโดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ กับการคิดเชิงวิเคราะห์” มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการคิดโดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ กับการคิดเชิงวิเคราะห์ และ 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะทางการคิดวิเคราะห์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ กับวิธีปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคลองคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1 ที่ได้มาโดยสุ่มอย่างง่าย ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 ห้อง จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 11 ห้อง ห้องเรียนละ 40 คน รวมเป็น 80 คน และแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยใช้วิธีแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทย จำนวน 2 ชุด ชุดละ 30 ข้อ คือแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นข้อสอบของสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบที และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ผลการวิจัย พบว่า

1. ทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ และการคิดเชิงวิเคราะห์ มีความสัมพันธ์กันทางบวก

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคลองคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1 ที่ได้รับการสอนด้วยเทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่สอนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 8.00 คิดเป็นร้อยละ 26.67 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.73 คิดเป็นร้อยละ 82.43 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนอกจากนี้ ยังมีผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วย

คำสำคัญ : เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ, ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์

¹ นิสิตบัณฑิตศึกษาศาखाวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี 76000

¹ Graduated student, Program in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Phetchaburi Rajabhat University, Muang, Phetchaburi 76000, Thailand.

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Corresponding author, e-mail): wanikkul_nit@hotmail.com

ABSTRACT

The objective of the research on “Six Thinking Hats Teaching and Analytical Thinking” were to (1) study the relationship between the analytical thinking skill by using the six thinking hats technique and analytical thinking by significant analysis, relationship analysis, and principle analysis. (2) to compare the analytical thinking skill of Thai language group between using the six thinking hats technique and regular technique method. The sample groups were the students in Mathayomsuksa 1 at Kongkaram School, Phetchaburi Education Office Area 1 by random sampling. The subject of this investigation was composed of 2 classrooms from all of 11 classroom student. Each classroom had 40 students, total 80 students. The sample groups of classrooms were mixed in excellently, moderately and few learning student. The research tools were lesson plans using the six thinking hats technique and regular technique method. The two analytical thinking test each set had 30 items. Before and after learning the student were tested by Office Testing Office of The Basic Education Commission Ministry of Education. The statistical methods to analyze data of this research were mean, standard deviation and t-test.

The research results found that (1) the analytical thinking skill by using the six thinking hats technique and analytical thinking have positive relationship. (2) Mathayomsuksa 1 students at Kongkaram School, Phetchaburi Education Office Area 1. By using the six thinking hats technique were higher than the regular technique method, mean score at the .01 level.

Key word: the six thinking hats technique, analytical thinking skill

บทนำ

เนื่องด้วยในปัจจุบันคุณภาพของผลผลิตจากระบบการศึกษายังอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจเหตุที่เป็นเช่นนี้ เพราะระบบการศึกษาของประเทศไทยยังไม่อยู่ในฐานะที่จะสร้างคนที่มีคุณภาพการศึกษาที่ดี ด้วยเหตุนี้รัฐจึงจำเป็นต้องสร้างพื้นฐานด้วยการพัฒนาผู้เรียน และพัฒนาคุณภาพ ดังเจตนารมณ์ที่ได้ตราไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ไว้ในหมวด 4 ว่าด้วย แนวทางการจัดการศึกษา มาตรา 24 (2) การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถาน

ศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ โดยการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา และมาตรา 24 (3) ให้สถานศึกษาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง นอกจากการพัฒนาผู้เรียน ครูจึงจำเป็นต้องสร้างพื้นฐานด้วยการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ในหมวด 6 ว่าด้วยมาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรา 49 ให้มีสำนักงานรับรองมาตรฐานและ

ประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ประเมินผลการจัดการศึกษา เพื่อตรวจสอบคุณภาพของสถานศึกษา จากผลการประเมินคุณภาพภายนอก รอบที่สอง ของสำนักงานรับรองมาตรฐานการศึกษา (องค์การมหาชน) พบว่าโรงเรียนในจังหวัดเพชรบุรี อยู่ในระดับ 2.49 และโรงเรียนคงคาราม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1 อยู่ในระดับ 2.88 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1, 2551) ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะครูผู้สอนส่วนใหญ่ยังสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการท่องจำ มิได้สอนให้ผู้เรียนได้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ผู้เรียนไม่สามารถแยกการเรียนรู้ว่าอะไรคือการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ ซึ่งไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของรัฐ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเทคนิคหวมกความคิด 6 ใบ ซึ่งเป็นแนวคิดของ เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน (De Bono, 1976) มาพัฒนาด้านการคิดวิเคราะห์ และนำมาทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคงคาราม จังหวัดเพชรบุรี เนื่องจากเทคนิคหวมกความคิด 6 ใบ เป็นการสอนที่เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยจำแนกสีของหวมกด้วยการวิเคราะห์ ให้ผู้เรียน

ได้คิดเป็น และคิดอย่างหลากหลาย ตามสีของหวมก ซึ่งสามารถนำไปแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ หวมกสีเขียวคิดในด้านเนื้อหาข้อมูล ข้อเท็จจริง หวมกสีแดง คิดในด้านอารมณ์ ความรู้สึก หวมกสีดำ คิดในด้านลบ ข้อด้อย ข้อเสีย หวมกสีเหลืองคิดในด้านบวก ข้อดี จุดเด่น หวมกสีเขี้ยว คิดพัฒนาปรับปรุง เสนอแนะ หวมกสีฟ้า คิดสรุป ควบคุม กำกับ วางแผน การคิดเชิงวิเคราะห์โดยทั่วไปมี 3 แบบ คือ คิดวิเคราะห์เนื้อหา คิดวิเคราะห์หลักการ และคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ซึ่งการคิดเชิงวิเคราะห์ 3 แบบ กับการคิดวิเคราะห์ด้วยเทคนิคหวมกความคิด 6 ใบ มีความสัมพันธ์กัน ดังแผนภาพ

การพัฒนากระบวนการคิด เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่สถานศึกษา ครูผู้สอนจะต้องดำเนินการและปฏิบัติด้วยความสำนึกและความตระหนักอย่างแท้จริง เพื่อนำไปสู่การปรับปรุง พัฒนาคำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ตามมาตรฐานการศึกษา ผู้วิจัยมีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนการสอนภายในเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1 จึงมีความสนใจและต้องการทราบว่า เมื่อนำเอาวิธีสอน เทคนิคการสอนมาพัฒนาและทดลอง

การคิดด้วยเทคนิค หวมกความคิด 6 ใบ

หวมกสีเขียว
หวมกสีเหลือง
หวมกสีดำ
หวมกสีเขี้ยว
หวมกสีฟ้า
หวมกสีแดง

การคิดเชิงวิเคราะห์ 3 แบบ

คิดวิเคราะห์หลักการ
คิดวิเคราะห์เนื้อหา
คิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์

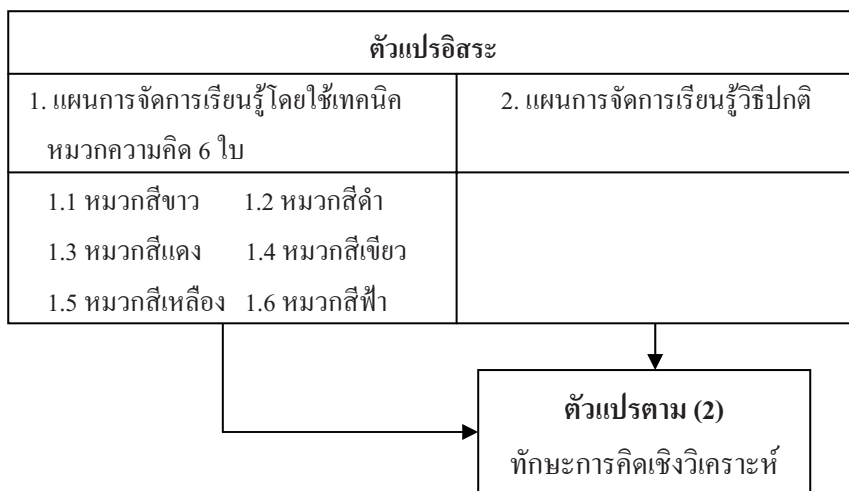
แผนภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ของการคิดด้วยเทคนิคหวมกความคิด 6 ใบ กับการคิดเชิงวิเคราะห์ 3 แบบ

จัดการเรียนการสอนจะเป็นอย่างไร โดยเฉพาะเทคนิคหวมกความคิด 6 ใบ เป็นเทคนิคการคิดวิเคราะห์ที่มีความสอดคล้องกับกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างไร เมื่อนำมาใช้และเปรียบเทียบกับการสอนโดยวิธีปกติ จะส่งผลให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างมีคุณภาพและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนทุกสาระวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่จะพัฒนากระบวนการคิด ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการคิดโดยใช้เทคนิคหวมกความคิด 6 ใบ กับการคิดเชิงวิเคราะห์ ด้านความสำคัญ ด้านความสัมพันธ์ และด้านหลักการ
2. เพื่อเปรียบเทียบทางการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคหวมกความคิด 6 ใบ กับวิธีปกติ

กรอบแนวคิด



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการวิจัย

1. ประชากร

เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคงคาราม จำนวน 562 คน กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/8 และ 1/11 โรงเรียนคงคาราม จำนวน 80 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคหวมกความคิด 6 ใบ 8 แผน

2.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธีสอนแบบปกติ 8 แผน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ของสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ แบบปรนัยชนิด

เลือกตอบ 4 ตัวเลือก ก่อนเรียน 30 ข้อ หลังเรียน 30 ข้อ ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง อยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ใช้เวลา ทั้งหมด 16 ชั่วโมง

3. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ทดสอบก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (Pretest) โดยใช้แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทย

3.2 ดำเนินการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ (กลุ่มทดลอง)

3.3 ดำเนินการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีสอนแบบปกติ (กลุ่มควบคุม)

3.4 ทดสอบหลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (Posttest) โดยใช้แบบ ทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทย ฉบับที่สอง

ผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่าง ตามแผนการจัดการเรียนรู้ แผนละ 2 ชั่วโมง โดยกลุ่มทดลองใช้แผนการจัดการเรียนเรื่อง “กาพย์พระไชยสุริยา” โดยการสอนด้วยเทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ และกลุ่มควบคุมใช้แผนการจัดการเรียนเรื่อง “กาพย์พระไชยสุริยา” โดยวิธีสอนแบบปกติ ระยะเวลาในการทดลองเริ่มทดลองภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552

เมื่อดำเนินการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างตามแผนการจัดการเรียนรู้ครบทุกแผนแล้ว มีการจัดเก็บคะแนนทำแผนทุกแผน หลังจากนั้นจัดทำทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ของสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อต้องการทราบผลว่าหลังเรียนด้วย

เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ แล้วนักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ตามมาตรฐานที่ 4 ดีขึ้นหรือไม่ โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าที (t-test) ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบแบบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทยก่อนเรียนและหลังเรียนไปหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยการทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ (t – test for Dependent) โดยใช้สถิติ ดังนี้

4.1 สถิติพื้นฐาน ใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

4.3 สถิติที่ใช้เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทย ซึ่งเป็นการทดสอบความแตกต่าง ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ด้วยวิธีทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ (t-test for Dependent)

4.4 สถิติที่ใช้หาความสัมพันธ์ของทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ กับการคิดเชิงวิเคราะห์ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

ผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่า

1. ทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ และการคิดเชิงวิเคราะห์ มีความสัมพันธ์กันทางบวก ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหวมกความคิด 6 ใบกับการคิดเชิงวิเคราะห์

ทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้ เทคนิคหวมกความคิด 6 ใบ	การคิดเชิงวิเคราะห์			
	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y _{tot}
X ₁	.665**	.353*	.498**	.702**
X ₂	.514**	.079	.407**	.500**
X ₃	.520**	.331*	.378**	.560**
X ₄	.493**	.371*	.309	.526**
X ₅	.439*	.183	.254	.363*
X ₆	.519**	.579**	.527**	.723**
X _{tot}	.687**	.425**	.528**	.753**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมของทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคหวมกความคิด 6 ใบ (X_{tot}) กับการคิดเชิงวิเคราะห์ (Y_{tot}) มีความสัมพันธ์ในระดับสูง ($r = 0.753$) และมีทิศทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อแยกพิจารณารายด้านย่อยของทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคหวมกความคิด 6 ใบ และรายด้านย่อยของการคิดเชิงวิเคราะห์ ยังคงมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในระดับปานกลาง ยกเว้นหวมกสีแดง (X₂) กับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Y₂) ($r=0.079$) หวมกสีเหลือง (X₅) กับการวิเคราะห์หลักการ (X₂) ($r=0.183$) หวมกสีเหลือง (X₅) กับการวิเคราะห์หลักการ (Y₃) ($r=0.254$) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ และมีทิศทางบวก

2. ทักษะทางการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคลองคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1 ที่ได้รับการสอนด้วยเทคนิคหวมกความคิด 6 ใบ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่สอนด้วยวิธีปกติ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 8.00 คิดเป็นร้อยละ 26.67 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.73 คิดเป็นร้อยละ 82.43 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนอกจากนี้ ยังมีผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วย ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะทางการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มทดลอง	N	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเรียน	40	8.000	2.641	23.563 **
หลังเรียน	40	24.725	2.979	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะทางการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t
กลุ่มทดลอง ก่อนเรียน	40	8.000	2.979	0.206
กลุ่มควบคุม ก่อนเรียน	40	7.875	2.410	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบทักษะทางการคิดวิเคราะห์ ของกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มควบคุม	N	\bar{X}	S.D.	t
หลังเรียน	40	19.875	2.409	24.062 **
ก่อนเรียน	40	7.875	2.430	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบทักษะทางการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t
กลุ่มทดลอง หลังเรียน	40	24.725	2.640	8.547 **
กลุ่มควบคุม หลังเรียน	40	19.875	2.430	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2.1 เปรียบเทียบทักษะทางการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนคราราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1 กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนเรียน โดยใช้เทคนิคหมวดความคิด 6 ใบ

จากตารางที่ 3 พบว่า ทักษะทางการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

2.2 เปรียบเทียบทักษะทางการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนคราราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1 ของกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การสอนแบบปกติ

จากตารางที่ 4 พบว่า ทักษะทางการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2.3 เปรียบเทียบทักษะทางการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนคราราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1 หลังเรียน โดยใช้วิธีเทคนิคหมวดความคิด 6 ใบ กับวิธีปกติ

จากตารางที่ 5 พบว่า ทักษะทางการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มทดลอง (สอนโดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ) มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทยสูงกว่ากลุ่มควบคุม (สอนด้วยวิธีปกติ)

การอภิปรายผล

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการคิดโดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ กับการคิดเชิงวิเคราะห์ และเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบกับวิธีปกติ ผู้วิจัยได้แยกอภิปรายผลเป็นประเด็นต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ กับการคิดเชิงวิเคราะห์ พบว่ามีความสัมพันธ์กันทางบวก และศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยเทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า หลังการทดลองสอนโดยใช้วิธีสอนด้วยเทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทยสูงกว่านักเรียน ที่สอนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนด้วยเทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทย หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.73 คิดเป็นร้อยละ 82.43 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 8.00 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 26.67 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการฝึกคิดโดยวิธีหมวกความคิด 6 ใบ

สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการฝึกคิดแบบหมวก 6 ใบ เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ขั้นตอนของกิจกรรมมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดตลอดเวลา เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็นในสถานการณ์ให้สอดคล้องกับสัญลักษณ์ของหมวกแต่ละสี โดยในขั้นตอนแรกใช้หมวก สีขาว เพื่อฝึกคิดด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น พิจารณาแยกแยะข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้เพื่อหาข้อตกลงเบื้องต้น ขั้นที่สองใช้หมวกสีดำเพื่อฝึกคิดถึงข้อดีหรือผลเสีย ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นและสรุปเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา ขั้นสามใช้หมวกสีแดง เพื่อฝึกคิดด้านการเลือกสมมติฐานเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาให้เหมาะสมกับสถานการณ์นั้นๆ ขั้นที่สี่ใช้หมวกสีเขียว เพื่อฝึกคิดด้านการเลือกข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ เพื่อกำหนดประเด็นปัญหาหรือหาข้อสรุปทุกครั้งที่ดำเนินกิจกรรม จะมีผู้ที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าเพื่อควบคุมการคิด ซึ่งแต่ละขั้นตอนที่กล่าวมา เป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้คิดพิจารณาไตร่ตรองและวิพากษ์วิจารณ์ได้อย่างเสรี โดยใช้เหตุผลมาประกอบการพิจารณา เพื่อตัดสินใจในการอภิปราย ผู้สอนใช้คำถามเป็นสื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนรู้จักคิดหาความรู้ใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง ช่วยพัฒนาความคิดที่หลากหลาย มีเหตุผลและเกิดความคิดอย่างเป็นระบบ เมื่อผู้เรียนเกิดปัญหา ก็จะพยายามหาเหตุผลในแง่มุมต่างๆ มาเพื่อแก้ปัญหา ก็จะทำให้เกิดการค้นคว้ารวบรวมข้อมูล คำตอบที่เป็นไปได้โดยอาศัยข้อมูลประกอบการตัดสินใจแล้วจึงลงข้อสรุป ซึ่ง ถือว่า เป็นทักษะที่สำคัญของการสอนที่

พัฒนากระบวนการคิด เพราะพฤติกรรมของบุคคลที่มีการคิดวิเคราะห์ ต้องเปิดใจกว้างพิจารณาความคิดเห็นหลายๆ ทักษะและพฤติกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งของบุคคลที่มีการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเกิดขึ้นได้โดยผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รู้จักวิธีคิดที่หลากหลาย

ผลการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พิสมัย (2550) ที่ศึกษาผลการสอนด้วยเทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 79.55 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยเทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางภาษาไทย คิดเป็นร้อยละ 75.23 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สมันตา (2547) ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านวรรณคดีไทยอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยเทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ กล่าวคือ วิธีสอนด้วยเทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ ทำให้นักเรียนอ่านวรรณคดีไทยอย่างมีวิจารณญาณได้ดีกว่าวิธีสอนแบบปกติ และยังสอดคล้องกับ วิไลวรรณ (2545) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้านการจัดกิจกรรมการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการทดลองสูงกว่าก่อน การทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากผลวิจัยดังกล่าว ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยยังได้พบพฤติกรรมของนักเรียนหลายด้าน ดังนี้

ประการแรก นักเรียนที่ได้รับการฝึกคิดโดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ มีความสนใจตั้งใจ กระตือรือร้น และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี ประสพการณ์ที่นักเรียนได้รับการสอนโดยวิธีหมวกความคิด 6 ใบ จึงเป็นประสพการณ์ตรงที่นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการคิด พิจารณาไตร่ตรอง วิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิด จะช่วยพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้ เพราะในแต่ละกระบวนการ จะมีขั้นตอนของการคิดตามลำดับโดยใช้เหตุผลในการพิจารณา จะได้ไม่หลงเชื่ออะไรง่าย ๆ หรือมงายคล้อยตามคำโฆษณา โดยไม่มีเหตุผล ทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญในเรื่องของการคิดวิเคราะห์ ซึ่งสอดคล้องกับ สุนันทา (2544) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนโดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ และการสอนแบบซินดิเคท ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่ม

ควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ สมร (2543) ที่ได้ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอนกระบวนการพัฒนาความคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาการรวมคดีไทย ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนกระบวนการพัฒนาความคิดวิเคราะห์ มีความสามารถทาง การคิดวิเคราะห์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประการที่สอง การฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนของกิจกรรม แต่ละแผนการจัดการเรียนรู้มีการฝึก ระบายบุคคลและฝึกแบบอภิปรายกลุ่ม มีการเสริมแรง ด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยการประเมินผล การคิดของตนเองและผู้สอน ตามเกณฑ์ประเมิน แบบท้ายแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ ตรวจสอบการทำงาน และพัฒนาการของตนเอง ในแต่ละครั้ง เป็นการช่วยให้ผู้เรียนค่อยๆ มีการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของตนเองสูงขึ้นกว่าเดิมที่เป็นอยู่ ซึ่งในขั้นการปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการสอน เพราะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดและเป็นขั้นของการสร้างแรงจูงใจ ต่อการเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์ และประเด็น คำถามเป็นสิ่งเร้า เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ เชปเพิร์ด (ทิสนา และ สร้อยสน, 2540 อ้างถึง Shepherd, 1998) ได้ศึกษาการใช้ รูปแบบการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในการแก้ ปัญหาในวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของ นักเรียนเกรด 4 และ เกรด 5 ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่ม ทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน ดำเนิน การวิจัยโดยใช้รูปแบบการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

ของ คองแคมเบลล์และสแตนลีย์ แก้ปัญหาในวิชา สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต แล้ววัดความสามารถ ในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเปรียบเทียบกัน ระหว่างก่อนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่ม ทดลองมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเพิ่มสูง ขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม และจากการสังเกตและสัมภาษณ์ นักเรียนชอบการเรียนการสอนที่ใช้รูปแบบการ แก้ปัญหาแบบใหม่มากกว่าการเรียน การสอนแบบเก่า รวมทั้งเห็นว่ารูปแบบดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และมีทัศนคติใน การคิดที่ดีต่อการแก้ปัญหา

ประการที่สาม บรรยากาศในการเรียนการ สอนของการสอนโดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้น ให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดหาคำตอบจากสถานการณ์ที่ กำหนดให้ตามสัญลักษณ์ของสีหมวก ผู้เรียนมีอิสระ ในการคิด ซึ่งความคิดของผู้เรียนจะได้รับการยอมรับ ทำให้บรรยากาศของการเรียนเป็นกันเองไม่ เกร็งเกรียด สนุกสนานมีการช่วยเหลือซึ่งกันและ กันในการแสดงความคิดเห็น นักเรียนทุกคนมี ส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งเป็น แรงจูงใจอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความ กระตือรือร้น มีความตั้งใจในการเรียน เพราะรู้สึก ว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนมี ความสำคัญที่ได้แสดงความคิดเห็นในการเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและกล้าแสดงออก มากขึ้น การร่วมกันอภิปรายความคิดของแต่ละคน เพื่อวิเคราะห์ปัญหา หาแนวทางในการแก้ปัญหา ร่วมกันตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหา ทำให้เกิดความร่วมมือในระบบกลุ่ม ซึ่งบรรยากาศ ในการทำงานกลุ่มเป็นองค์ประกอบสำคัญ ที่ทำให้ เกิดการคิดวิเคราะห์ ดังที่ พวงผกา (2544) ที่ทำการ วิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลระดมสมองและเทคนิค

การคิดแบบหมวก 6 ใบ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนดั่งช้าง เขตดั่งช้าง กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การฝึกคิดแบบหมวก 6 ใบ เป็นวิธีการมีคุณค่าและสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้ เป็นการฝึกให้นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น และฝึกการยอมรับจากเพื่อน มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง กล้าแสดงออก มีความเชื่อมั่น

เอกสารอ้างอิง

ทิสนา แคมมณี และ สร้อยสน สกลรักษ์. 2540. แบบแผนและเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
 อ้างถึง Shepherd, N.G. 1998. The probe-base learning model's affect on critical thinking skill of fourth and fifth grade social studies students, pp. 59. **Dissertation Abstracts International.**
 พวงผกา โกมุติกานนท์. 2544. การเปรียบเทียบผลของการระดมพลังสมองและเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมทางดั่งช้าง เขตดั่งช้าง กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
 พิสมัย ไชยรัตน์. 2550. ผลการสอนโดยวิธีหมวกความคิด 6 ใบ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

วิไลวรรณ ปิยะปกรณ์. 2545. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านการจัดกิจกรรมการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการประถมศึกษา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สมร ยาสาร. 2543. ผลของการใช้รูปแบบการสอนกระบวนการพัฒนาความคิดต่อการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวรรณคดีไทย. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สมันดา วีรกุล. 2547. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านวรรณคดีไทยอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีสอนตามแนวคิดหมวก 6 ใบ กับวิธีสอนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สุนันทา สายวงศ์. 2544. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนโดยใช้เทคนิคหมวกหกใบ และการสอนแบบชั้นดิเคท. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1. 2551. รายงานการวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายนอก รอบ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1. กลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา, เพชรบุรี. (อัคราเนา)

De Bono, E. 1976. **Teaching Thinking.** Penguin Books, London.