

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแสงและการมองเห็นของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบ
การจัดการเรียนรู้ตามหลักชิปปา (CIPPA) กับการเรียนรู้แบบปกติ

นายยุทธการ พุฒน้อย*

บทคัดย่อ(ภาษาไทย)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานเรื่องแสงและการมองเห็นที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักชิปปา(CIPPA) กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ ในเครือข่ายอัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯกรุงเทพมหานครจำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 80 คน ซึ่งได้จากการสุ่มวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้วิธีจับฉลากเป็นห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักชิปปา (CIPPA) แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติเรื่อง แสงและการมองเห็น และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแสงและการมองเห็น มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 5.91 ผลการจัดการเรียนรู้ตามหลักชิปปา (CIPPA) กับการเรียนรู้แบบปกติ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยการจัดการเรียนรู้ตามหลักชิปปา (CIPPA)มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าการสอนแบบปกติ

คำสำคัญ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

บทนำ

การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้เป็นหัวใจของการปฏิรูปการศึกษาโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาที่ยึดหลักให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่สำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพซึ่งต้องอาศัยแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจำเป็นต้องอาศัยหลักการรูปแบบการสอนวิธีสอนและเทคนิคการสอนที่หลากหลาย

เข้าไปช่วยการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาประเทศโดยที่มีการจัดการศึกษาเป็นวิธีการหลักที่สำคัญที่สุดการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีการพัฒนาการทั้งด้านปัญญาจิตใจร่างกายและสังคม และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มุ่งเน้นให้จัดการศึกษาโดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีคุณภาพทั้งด้านความรู้ความคิดความสามารถคุณธรรมจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม โดยเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ไปสู่การสร้างองค์ความรู้การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้อย่างมีขั้นตอนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคลโดยผู้สอนต้องมีบทบาทในการวางแผนการเรียนกระตุ้นแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาและจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 ,หน้า 11)การจัดการศึกษาที่เหมาะสมจะต้องสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุขได้รู้วิธีเรียนรู้จักวิธีคิดวิเคราะห์สามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง (Learn by Discovery) จากประสบการณ์จริงโดยการลงมือปฏิบัติจริง (Learning by Doing) ตามความถนัดและความสนใจของแต่ละบุคคลและใส่ใจที่จะเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (Lifelong Education) ทั้งนี้ครูจะมีบทบาทแตกต่างไปจากเดิมคือจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และควบคุมการเรียนรู้เปลี่ยนไปเป็นการให้ความร่วมมืออำนวยความสะดวกและช่วยเหลือผู้เรียนในการเรียนรู้ (ทิสนาแฉมมณี, 2547,หน้า 97) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา ยังเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษหากได้รับการจัดการเรียนรู้ที่ดีจะเป็นการเตรียมการในเรื่องการพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองแทนการพึ่งพาความรู้และเทคโนโลยีจากแหล่งอื่นอันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศชาติด้านต่างๆโดยส่วนรวมรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักชิปปา (CIPPA) เป็นอีกรูปแบบหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่พัฒนาโดยรองศาสตราจารย์ดร.ทิสนาแฉมมณี โดยมีการประสานแนวคิดหลัก 5 แนวคิด (ทิสนาแฉมมณี 2548 ,หน้า 11-16)

จากแนวคิดดังกล่าวเมื่อนำไปใช้เป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างประสานกันแล้วสามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ครบตามพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของมนุษย์กล่าวคือกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้หรือค้นพบความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และได้เรียนรู้ฝึกฝนทักษะกระบวนการต่างๆ (Process learning) เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางสติปัญญาส่วนกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมี

ปฏิสัมพันธ์ทางอารมณ์นับได้ว่าช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมทางสังคมของผู้เรียนสำหรับการจัดให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมต่างๆอย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน ดังเช่นผลการวิจัยของ(นภาพรรณ ประดับคำ ,2548)(วราภรณ์ แดงมีแสง , 2545) (นิตติญาพร ประเสริฐสังข์ , 2545) (อดิศร ศิริ , 2543) พบว่ากิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเลือกเรียนและทำกิจกรรมตามความต้องการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองและชื่นชมผลงานของตนเองและกลุ่มทำให้ผู้เรียนเกิดความจำและมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกายอย่างเหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะผู้เรียนมีความสนใจในกิจกรรมที่หลากหลายทำให้มีความพร้อมในการเรียนรู้มีความกระตือรือร้นตื่นตัวไวต่อการรับข้อมูลข่าวสารและพฤติกรรมต่างๆที่เกิดขึ้น ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยังท้าทายความคิดสติปัญญาของผู้เรียนสามารถกระตุ้นผู้เรียนใช้ความคิดอย่างเต็มที่และช่วยให้นักเรียนมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้อย่างกว้างขวางส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกของผู้เรียนโดยตรงผู้เรียนมีความรู้สึกชื่นชมต่อกิจกรรมที่จัดขึ้นยังผลให้การเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนจากหลักการดังกล่าวผู้วิจัย จึงสนใจศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และการคิดวิเคราะห์ด้วยการจัดการสอนแบบชิปปา(CIPPA)ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์กับผู้เรียนมากที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานเรื่องแสงและการมองเห็นที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักชิปปา(CIPPA) กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมมติฐานในการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักชิปปา (CIPPA) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์พื้นฐานเรื่องแสงและการมองเห็น สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรในการวิจัย ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 80 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย วิจัยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 80 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

กลุ่มทดลอง ได้รับการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามหลักชิปปา (CIPPA) จำนวน 40 คน

กลุ่มควบคุม ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 40 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยคือวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ ที่จัดทำโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เรื่อง แสงและการมองเห็น

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ทำการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 กลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มใช้เวลาทำการทดลองในช่วงเดียวกันใช้เวลา 9 ชั่วโมง

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ

การจัดการเรียนรู้ตามหลักชิปปา(CIPPA)

การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตัวแปรตาม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้การวิจัยครั้งนี้มี 3 ชนิด คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องแสงกับการมองเห็น ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA) ที่ใช้สอนกลุ่มทดลอง
2. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องแสงกับการมองเห็น ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติที่ใช้สอนกลุ่มควบคุม
3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแสงกับการมองเห็น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดการวิทยาศาสตร์ เรื่องแสงกับการมองเห็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ จำนวน 80 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ดังนี้

1. ก่อนดำเนินการทดลอง ทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนทั้งสองกลุ่มด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แสงกับการมองเห็น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและบันทึกผลการทดสอบไว้เป็นคะแนนสอบก่อนเรียนสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แสงกับการมองเห็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในเนื้อหาวิชาเดียวกัน จุดประสงค์การเรียนรู้เดียวกัน และระยะเวลาทดลองเท่ากัน คือ จัดการเรียนการสอน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 9 ชั่วโมง

2.1 กลุ่มทดลอง สอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา(CIPPA)

2.2 กลุ่มควบคุม สอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. ทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ทุกครั้งเมื่อมีการสอนเสร็จในแต่ละแผนการเรียนรู

4. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแสงกับการมองเห็น หลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

5. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแสงกับการมองเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ โดยการเรียนรู้แบบซิปปา(CIPPA)

6. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแสงกับการมองเห็นด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา(CIPPA)และแบบปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์

สรุปผลการวิจัย

ผลการจัดการเรียนรู้ตามหลักซิปปา (CIPPA) กับการเรียนรู้แบบปกติ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยการจัดการเรียนรู้ตามหลักซิปปา (CIPPA)มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าการสอนแบบปกติ

อภิปรายผล

ผลการจัดการเรียนรู้ตามหลักซิปปา (CIPPA) กับการเรียนรู้แบบปกติ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยการจัดการเรียนรู้ตามหลักซิปปา (CIPPA) มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าการสอนแบบปกติแสดงว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักซิปปา (CIPPA) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA เน้นขั้นตอนการทำกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้สร้างความรู้เชิงปฏิบัติการ ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการสร้างและทดสอบแนวความคิดหรือข้อสรุปได้ด้วยตนเอง (สุวิทย์ มูลคำ, 2546, หน้า 9-10) นอกจากนี้ยังเน้นให้นักเรียนจำแนก แยกแยะองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนๆ เพื่อค้นหาว่ามีองค์ประกอบย่อยๆ อะไรบ้างทำมาจากอะไรประกอบขึ้นมาได้อย่างไรและมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร (สุวิทย์ มูลคำ, 2546, หน้า 9) เน้นการนำไปใช้เป็นการนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ของสมอง เน้นคำถามเพื่อแก้ปัญหา ทดลอง คำนวณ ทำให้สมบูรณ์ ตรวจสอบหรือ

ค้นพบ เป็นแนวคิดหลักการขั้นต้นของบลูม (Bloom Taxonomy) (Bloom, 1956 , Web Site) และสอดคล้องกัน ดังนั้นการสอนที่เน้นให้นักเรียนทำกิจกรรมและใช้เหตุผลในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม (Huang and other , 2008 , Web Site) พบว่าการเรียนรู้สำหรับเด็กในการเรียนวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เพื่อเพิ่มการเรียนรู้ให้มีศักยภาพสูงให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงในส่วนที่เขาจะได้เรียนรู้ (ไพฑูรย์ ชาวโพธิ์ ,2549,หน้า7) พบว่าการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบชิปปาเป็นกิจกรรมที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสนใจและกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม ได้ลงมือปฏิบัติจริงทำให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง มีโอกาสได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ ในการแสวงหาความรู้เพื่อคิดและแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการกลุ่มเป็นเครื่องมือจึงทำให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนและครูในการที่จะอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้และนำเสนอผลงานที่ค้นพบ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจและมีความสุขในการเรียน อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ(กาญจนา กาพภักดี 2550 ,หน้า,62-64) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และค่านิยมทางวิทยาศาสตร์ ด้านการมีเหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และค่านิยม ทางวิทยาศาสตร์ด้านการมีเหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปาผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ(รชดา บัวไพร ,2552 ,หน้า 59-62) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบโมเดลชิปปา การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบโมเดลชิปปากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสาธิตมหาวิทาลัยราชภัฏสวนสุนันทา(ฝ่ายมัธยม) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาผลการวิจัยพบว่าหลังการทดลองค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบโมเดลชิปปา

สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ(บุญฤดี แซ่ลือ, 2545) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนซิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตัวอย่างประชากรจำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มควบคุม 30 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบซิปปา ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามปกติ ผลการวิจัยพบว่าหลังการทดลองค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนซิปปาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544. **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพฯ.

กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

กาญจนา กาฬภักดี.2550. **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมทางวิทยาศาสตร์ด้านการมีเหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา.** สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เฉลิมพล ตามเมืองปีก.2551. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน.**วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ทิสนา เขมมณี. 2547. ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิสนา เขมมณี. 2548. การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปปา (CIPPA Model). กรุงเทพฯ:
คุณภาพวิชาการ.

ทิสนา เขมมณี. 2550. ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิสนา เขมมณี. 2553. ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นภาพรพรรณ ประดับคำ. 2548. ผลการใช้โมเดลชิปปาในกิจกรรมการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นิตติญาพร ประเสริฐสังข์. 2545. การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง
กลไกมนุษย์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบชิปปา. วิทยานิพนธ์
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เนาวรัตน์ จันทรวีวัฒน์. 2551. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดอย่างมี
วิจารณญาณและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นกับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร
การเรียนรู้ 5 ขั้น. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บุญฤดี แซ่ลื้อ. 2545. ผลของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนชิปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2550. หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ใส่ออฟเคอร์มิสท์

รชดา บัวไพร. 2552. การศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบโมเดลชิปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รุ่งอรุณ เขียรประกอบ. 2549. การศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์. (2557). ค้นเมื่อ 4 กันยายน 2557, จาก

<http://www.pramanda.ac.th/index/schoolhistory.html>

ลัดดาวรรณ อิมอ้วน. 2550. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลงของสาร การคิดวิเคราะห์ และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นกับกลุ่มที่เรียนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,

วรารักษ์ แตงมีแสน. 2545. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้
โมเดลซิปปาในวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิทยาศาสตร์ศึกษา,มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วิไลวรรณปิยะปกรณ์. 2548. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และและ
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และวิพากษ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี
ที่ 1 ที่สอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดแบบกลุ่มร่วมมือ
กับการสอนตามคู่มือครู. ปริญญาโท กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมนึก กัททิยชนิ, 2551.การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กอพลินธุ์ : ประสานการพิมพ์

สุวิทย์ มูลคำ . 2546. กลยุทธ์การสอนคิดแก้ปัญหา. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์

อดิศร ศิริ. 2543. การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้โมเดล
ซิปปาสำหรับวิชาชีววิทยาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

Bloom, S. Benjamin. 1956. **Taxonomy of Educational Objectives Handbook I**
:Cognitive Domain. New York : David McKay

Huang and others. 2008. **“Overcoming Assumptions and Uncovering Practices :**
WhenDoes the Public Really Look at Public Displays?,” To Appear in
theProceedings of the Sixth International Conference on
PervasiveComputing. Sydney : Australia