

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เวลา โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง  
ตามหลักชิปปา มีขั้นตอนการวิจัย และผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
เรื่อง เวลา ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามหลักชิปปา
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 70 ขึ้นไป และผู้เรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70  
มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป

#### กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 44 คน ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำแนกเป็น 3 ประเภท ตามลักษณะการใช้ ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติการ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เวลา โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน  
เป็นศูนย์กลางตามหลักชิปปา จำนวน 10 แผน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติการ ได้แก่
  - 2.1 แบบบันทึกผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
เรื่อง เวลา โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามหลักชิปปา

2.2 แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เวลา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.3 แบบทดสอบท้ายแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
เรื่อง เวลา จำนวน 10 ชุด

2.4 แบบทดสอบท้ายวงจร ซึ่งเป็นแบบทดสอบคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 4 เรื่อง เวลา จำนวน 3 ชุด

3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แบบทดสอบ  
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เวลา จำนวน 30 ข้อ 1 ชุด

### วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 44 คน โดยดำเนินการดังนี้

1. ปฐมนิเทศผู้ช่วย และนักเรียนวิจัยให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม  
การเรียนรู้ตามหลักชีปปา

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 10 แผน ใช้เวลา  
10 ชั่วโมง โดยแบ่งการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออกเป็น 3 วงจร

3. เก็บรวบรวมข้อมูล จากแผนการจัดการเรียนรู้ ในแต่ละวงจร จากการปฏิบัติด้วย  
เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติการ เอาข้อมูลที่ได้มาสรุป แล้วสะท้อนผลการ  
ปฏิบัติการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อใช้ในวงจรต่อไป

4. ประเมินประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยแบบทดสอบย่อยท้ายแผน และ  
แบบทดสอบท้ายวงจร และเมื่อดำเนินการครบทั้ง 3 วงจร ทำการทดสอบหลังเรียนโดย  
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. นำคะแนนจากแบบทดสอบท้ายแผน ท้ายวงจร และหลังเรียนมาวิเคราะห์โดยใช้  
วิธีการทางสถิติ

## การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ ครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างการดำเนินการปฏิบัติการวิจัยและเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ลักษณะคือ

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยนำคะแนนการทดสอบท้ายวงจรและจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์แล้วไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมของครูและนักเรียนได้จากแบบบันทึก แบบสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์วิจารณ์ ตามสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วสรุปเพื่อสะท้อนให้เห็นสภาพปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการวิจัยและแนวทางแก้ไขพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เวลา ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามหลักชิปปา ปราบกุดดั่งนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เวลา ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามหลักชิปปา ส่งผลให้นักเรียนมีพฤติกรรมการแสดงออกในแต่ละด้านเพิ่มมากขึ้นในทุกชั้นการปฏิบัติกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ แต่แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เป็นต้นไป ส่งผลให้นักเรียนนักเรียนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และมีพฤติกรรมการแสดงออกตามหลักของชิปปา

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เวลา พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 78.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป จำนวนร้อยละ 93.18 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ร้อยละ 70

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เวลา ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามหลัก  
ชิปปา สามารถอภิปรายผลของการวิจัย ดังนี้

1. จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามหลักชิปปา  
ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนได้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการเข้าไปใน  
การดำเนินการสอนตามความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันเป็นวงจรของ 3 ขั้นตอนหลัก คือ ขั้นวางแผน  
(Plan Stage) ขั้นปฏิบัติและรวบรวมข้อมูล (Act and Observe) และขั้นทบทวนและประเมินผล  
เพื่อปรับแผน (Reflect) นั้น ทำให้การเรียนการสอนมีคุณภาพ กล่าวคือ ครู ได้ปรับการเรียน  
เปลี่ยนการสอนได้เหมาะสมอย่างเป็นระบบ ทำให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น มีความเข้าใจ  
ในเนื้อหาที่เรียน มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแสดงออกในชั้นเรียน ไปในทางที่พึงประสงค์  
มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้น  
ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามหลักชิปปา ของ นุदारรณ คาอินทร์ (2547 : 44) กัมมส์ห์ อาแด  
(2548 : 89) จรินทร์ ขันติพิพัฒน์ (2548 : 79) พิไลวรรณ สถิต (2548 : 106)  
ปอริยม แสงชาติ (2549 : 103) จันที สิทธิศาสตร์ (2549 : 99-102) อัญชญา สายสร้อย  
(2550 : 120-121) ดอกแก้ว สิงห์ฝน (2550 : 77-78) และศิริพัฒน์ กันทะวงศ์  
(2551 : 75-76)

พฤติกรรมของนักเรียนที่เรียนเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง  
ตามหลักชิปปา นั้นพบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมแสดงออกในชั้นเรียนที่พึงประสงค์ดีขึ้นทั้ง  
ด้านการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (นักเรียนทำความเข้าใจเนื้อหาแล้วใช้กระบวนการคิดในการ  
ประมวลข้อมูลที่รับเข้ามาใหม่กับข้อมูลเดิมทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ หรือสิ่งใหม่) ด้านการมี  
ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและสิ่งแวดล้อมรอบตัว (นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยเหลือกัน  
และรู้จักกันคว่าเพิ่มเติม) ด้านการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้และการเคลื่อนไหว  
(นักเรียนสนุกสนานกับการเรียนเนื่องจากได้เคลื่อนไหวทางร่างกาย กล่าวแสดงออก กล่าวคิดกล้า  
พูด กล้าอภิปราย และร่วมกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น) ด้านการเรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ  
(นักเรียนมีทักษะกระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา) และด้านการ  
นำความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ (นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิต ได้จริง)  
โดยมีจำนวนนักเรียนที่มีพฤติกรรมแสดงออกในแต่ละด้านเพิ่มมากขึ้น โดยจากการสังเกต  
พฤติกรรมในแต่ละด้านในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งแผนที่ 1 และ 2 นั้นพบว่า

ส่วนใหญ่แล้วนักเรียนแต่ละคนนั้นจะมีความดีในการแสดงพฤติกรรมในแต่ละด้านคงที่ทั้งนี้ เป็นผลมาจากการที่เนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้โดยเฉพาะแผนที่ 1 นั้นค่อนข้างใหม่และนักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับการร่วมกิจกรรมในแต่ละชั้นตอนเนื่องจากเป็นแผนแรกนักเรียนจึงต้องใช้เวลาในการปรับตัวพอสมควรอีกทั้งโดยลักษณะส่วนตัวของนักเรียนที่ส่วนใหญ่ไม่กล้าแสดงออกและไม่มั่นใจในตนเองจึงทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมการแสดงออกอันพึงประสงค์ในด้านต่าง ๆ ในระดับน้อยบางพฤติกรรมพอถึงแผนที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยนำกิจกรรมการร้องเพลง มาใช้ในชั้นทบทวนความรู้เดิม นักเรียนจึงให้ความสนใจและกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมมากขึ้น และการที่นักเรียนเริ่มคุ้นเคยกับขั้นตอนการเรียนการสอนทั้ง 7 ขั้นตอนแล้ว จึงทำให้นักเรียนมีความมั่นใจและมีความกล้าในการดำเนินกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนมากขึ้น ในแผนที่ 3 และ 4 พบว่านักเรียนมีพฤติกรรมแสดงออกในแต่ละด้านเพิ่มมากขึ้นในทุกขั้นการปฏิบัติกิจกรรม และแผนที่ 5 เป็นต้นไป ส่งผลให้นักเรียนนักเรียนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และมีพฤติกรรมแสดงออกตามหลักของชิปปา ได้แก่ การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ การเคลื่อนไหวร่างกาย และการประยุกต์ใช้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เวลา พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 7078.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 และนักเรียนจำนวนร้อยละ 93.18 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 แสดงว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูง ขึ้นทั้งนี้ เป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามหลักชิปปา ซึ่งมีหลักการให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม (ทิสนา เขมมณี. 2542 : 2 – 11) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมและกิจกรรมที่จัดนั้นมีความหลากหลายส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง ทำให้เข้าใจและค้นพบหรือสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ อีกทั้งยังเรียนรู้ทักษะกระบวนการและสามารถเชื่อมโยงความรู้และนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ โดยกิจกรรมที่จัดในทุกขั้นตอนจะสร้างความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน ทำให้เกิดความอยากรู้และความสนุกสนานใน การเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เนื่องจากนักเรียนนั้นไม่ได้นั่งฟังครูสอนหรืออธิบายเท่านั้นยังได้เคลื่อนไหวร่างกายด้วยในขณะที่เรียนทำให้นักเรียนผ่อนคลายไม่เครียด และยังช่วยเพิ่มทักษะกระบวนการในการทำงานให้แก่ นักเรียนอีกด้วย โดยนักเรียนได้ฝึกทักษะการทำงานกลุ่ม การรับผิดชอบและช่วยเหลืองานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม หรือการ

แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ได้ช่วยเหลือกันระหว่างสมาชิก ภายในกลุ่มเพื่อให้งานนั้นสำเร็จและมีคุณภาพ จากการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ส่งผลต่ออารมณ์และความรู้สึกของนักเรียนทำให้การเรียนรู้มีความหมาย เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม สามารถนำความรู้เดิม มาผสมผสานกับความรู้ใหม่เกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเองทั้งจากการเรียนและการปฏิบัติ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ (นงลักษณ์ เชียรหอม (2547 : 90) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นุศาวรรณ คาอินทร์ (2547 : 44) กัมมัสภ์ อาแด (2548 : 89) จรินทร์ ชันติพิพัฒน์ (2548 : 79) พิไลวรรณ สถิต (2548 : 106) ปอริยม แสงชาติ (2549 : 103) จันท์ สิทธิศาสตร์ (2549 : 99-102) อัญญา สายสร้อย (2550 : 120-121) ดอกแก้ว สิงห์แผ่น (2550 : 77-78) และศิริพัฒน์ กันทะวงศ์ (2551 : 75-76) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามหลักชิปปา

#### ข้อเสนอแนะ

การเรียนการสอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักชิปปา ครูผู้สอนต้องศึกษาหลักการและขั้นตอนของชิปปาให้เข้าใจอย่างชัดเจน
2. ในการออกแบบกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ควรคำนึงถึงความหลากหลาย ความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหา และบริบทด้านนักเรียนและสภาพแวดล้อมด้วย เพื่อให้ได้กิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างแท้จริง
3. การดำเนินการตามรูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ต้องใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีคุณภาพและมีความหลากหลาย รวมทั้งต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เหมาะสม กับศักยภาพของผู้ให้ข้อมูลและความสามารถในการเก็บข้อมูลของครูผู้วิจัยด้วย
4. ควรมีการประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอน ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมา เพื่อนำปัญหาที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งต่อไปอย่างจริงจังและทันที่

5. การวัดผลประเมินผลในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ควรมีรูปแบบและเครื่องมือที่หลากหลายประกอบกัน และเหมาะสมกับกิจกรรม เนื้อหา และตัวนักเรียน ตลอดจนต้องวัดได้ตรงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้วย

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักชิปปา ในสาระการเรียนรู้อื่น ๆ หรือระดับชั้นอื่น ๆ ด้วย
2. ควรทำการวิจัย เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักชิปปากับรูปแบบอื่น ๆ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY