

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าการพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพพิทักษ์ ครั้งนี้ผู้วิจัยสามารถสรุปผลอภิปรายผล และข้อเสนอแนะได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาคุณภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการทำวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพพิทักษ์ จังหวัดนนทบุรี ในปีการศึกษา 2557 จำนวน 35 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย มาจากการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และรูปแบบของการจัดทำสื่อมัลติมีเดีย โดยการนำรูปภาพ เสียง และข้อความ มาประกอบแล้วจัดทำเป็นสื่อการเรียนการสอนของผู้เรียนระดับประถมศึกษา นอกจากนี้ยังจัดทำชุดการเรียนการสอนที่เป็นเอกสาร

ประกอบการสอนอีก 4 ชุด ชุดที่ 1 เรื่องลักษณะ องค์ประกอบและสมบัติของหิน ชุดที่ 2 เรื่องประเภทของหินและการเกิด ชุดที่ 3 เรื่องแหล่งหินในท้องถิ่นและการใช้ประโยชน์ และชุดที่ 4 เรื่องการเปลี่ยนแปลงภายในโลก ในแต่ละชุดประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ใบความรู้ และใบงาน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าความเชื่อมั่น .77

3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้ชุดการเรียนรู้สื่อมัลติมีเดียเรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเชื่อมั่น .83

4. แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ มีค่าความเชื่อมั่น .78

## 5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาทดลองสรุปผลได้ดังนี้

1. ชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคุณภาพในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.76 ซึ่งมีทั้งหมด 5 ด้าน คือ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 4.80 ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.68 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.84 ด้านสื่อการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.76 และด้านการประเมินผล มีค่าเฉลี่ย 4.72

2. ชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 88.99/91.07

3. ผู้เรียนที่ได้เรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางเรียนที่ระดับ .01

4. ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.40

## 5.2 อภิปรายผล

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพพิทักษ์ ตำบลบางคูรัด อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี มีประสิทธิภาพ เมื่อนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในรายวิชาตามเนื้อหาสาระทั้ง 4 ชุด สามารถทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวเพิ่มมากขึ้นและจากผลการวิจัยดังกล่าวผู้วิจัยขออภิปรายสาเหตุที่ทำให้การวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามสมมติฐานดังนี้

1. ชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจึงได้ชุดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.27 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของซัยยงค์ พรหมวงค์ (2529) ได้กล่าวถึงคุณค่าของชุดการสอนว่า “ไม่ว่าจะเป็นชุดการสอนประเภทใดย่อมมีคุณค่าต่อการเพิ่มคุณภาพในการเรียนการสอน หากได้มีการผลิตที่มีการทดสอบวิจัยแล้วด้วยกันนั้น ” คุณภาพของชุดการสอนพอสรุปได้ คือ ให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนซึ่งผู้สอนไม่สามารถทำการบรรยายได้ให้ความสนใจของผู้เรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดการสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเองทำให้การเรียนการสอนเป็นอิสระจากผู้สอนเรียนได้ตลอดเวลาในกรณีที่ผู้สอนไม่อยู่และมีผู้สอนท่านอื่นมาสอนแทนได้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ที่ได้จัดเตรียมไว้ได้เหมือนปกติ และสอดคล้องกับปีตาคานต์ ประจิมพันธ์ุ (2550) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการสอนวิชาภาษาไทยบนพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์พาวเวอร์พอยน์เป็นสื่อการนำเสนอผลงาน ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า การประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ในการทดลองมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ย 4.73

2. การสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้สร้างขึ้นตามวิชาการ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ใช้กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการกลุ่มเลือกสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายและสัมพันธ์ สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา ผ่านการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนนำมาใช้ทุกชุดมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ถึงสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยมีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.99/91.07 ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ชุดการเรียนการสอนของสุภาวดี จันทร์

สว่าง (2552) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรยากาศสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องบรรยากาศ สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก คุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพ 88.33/88.11 สอดคล้องกับผู้ศึกษา รูปเหลี่ยมและทวิ สระน้ำคำ (2554) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการใช้สื่อมัลติมีเดียที่ใช้เป็นฐาน เรื่อง โมเมนตัม ที่มีต่อตัวแทนความคิดและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียที่ใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่อง โมเมนตัม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.17/80.33

3. ผู้เรียนที่เรียนโดยชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง หินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 ในทุกชุดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของจิตพงษ์ หนองมาและคณะ (2555) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการใช้วิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับวิธีสอนแบบปกติ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้น ปวช.1 แผนกช่างยนต์ พบว่าผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของผู้เรียนแผนกวิชาช่างยนต์ ที่ใช้วิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดีย รายบุคคลหลัง เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผู้ศึกษา รูปเหลี่ยมและทวิ สระน้ำคำ (2554) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการใช้สื่อมัลติมีเดียที่ใช้เป็นฐาน เรื่อง โมเมนตัม ที่มีต่อตัวแทนความคิดและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียที่ใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่อง โมเมนตัม มีคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

4. ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง หินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งในภาพรวมทุกด้าน ภาพรวมรายด้านและรายข้อในระดับเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 อาจเป็นเพราะแนวคิดพื้นฐานที่นำไปใช้ในการสร้างชุดการสอนเป็นแนวคิดตามหลักจิตวิทยาความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเน้นการใช้สื่อช่วยสอน และการมีปฏิสัมพันธ์ทางบวกระหว่างครู ผู้เรียน และวัสดุสื่อต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของจิตพงษ์ หนองมาและคณะ (2555) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการใช้วิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับวิธีสอนแบบปกติ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้น ปวช.1 แผนกช่างยนต์ พบว่า ผู้เรียนแผนกวิชาช่างยนต์ ที่ได้รับการ สอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียมีคะแนน ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากผู้เรียนแผนกวิชาช่างยนต์

กลุ่ม ที่ได้รับการสอนแบบปกติมีคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจปานกลางและสอดคล้องกับปีตากานต์ ประจิมพันธุ์ (2550) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการสอนวิชาภาษาไทยบนพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์พาวเวอร์พอยน์เป็นสื่อการนำเสนอผลงาน ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา พบว่าความพึงพอใจของผู้เรียน 34 คน จากการเรียนด้วยแผนการเรียนรู้ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ทั้งนี้การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาไม่ได้เน้นการนำรูปแบบของ การเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) ไปใช้แต่เพียงส่วนเดียวแต่ขึ้นอยู่กับสถานศึกษาหรือหน่วยงานจะนำโครงสร้างของการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทต่างๆเพื่อยังประโยชน์สูงสุด

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย พบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ได้เป็นอย่างดี และผู้เรียนมีความคิดเห็นทางบวกต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรจัดทำชุดการเรียนรู้ในรายวิชาตามจุดประสงค์ต่างๆ เพิ่มขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่หลากหลายในรูปแบบต่างๆ เช่น การสร้างชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ เป็นต้น
2. การสร้างชุดการเรียนรู้ต้องมีการศึกษาเนื้อหาตามหลักทฤษฎีให้่องแท้ และสอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชาที่จัดทำ ควรคำนึงถึงความเหมาะสมด้านเวลา เนื้อหา สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม
3. การสร้างชุดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จะต้องผ่านกระบวนการสร้างชุดการสอนที่เป็นระบบ ผ่านการประเมิน ตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผ่านการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ จึงจะยอมรับได้ว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานนิยม เช่น 80/80 เป็นต้น
4. ผู้สอนสามารถนำชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ไปใช้ในการสอนเป็นรายบุคคลทั้งในการจัดการศึกษาในระบบและนอกระบบ

5. ผู้สอนควรชี้แจงขั้นตอนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน เพื่อส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ พร้อมกับจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

6. ควรนำชุดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไปใช้ในเนื้อหาสาระอื่นๆ และในรายวิชาต่างๆ เช่น วิชาคณิตศาสตร์ วิชาภาษาไทย วิชาสังคมศึกษา เป็นต้น

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค หรือวิธีสอนเรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกในรูปแบบแบบอื่นๆ เพื่อให้ได้นวัตกรรมที่หลากหลาย และสามารถพัฒนาผู้เรียน ได้เต็มตามศักยภาพ

2. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในทุกระดับ ทุกชั้นเรียนต่อไปเพราะจะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ควรนำไปใช้กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ เพื่อตรวจสอบผลการวิจัยว่า จะได้ผลเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร