

## บทที่ 6

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านโคกกลางโนนคูณ อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น โดยทำการศึกษาการประมวลสารสนเทศของผู้เรียนที่เรียนจากมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ มีขั้นตอนการดำเนินการศึกษาและสรุปผลการศึกษาดังนี้

1. วัตถุประสงค์เพื่อการวิจัย
2. วิธีการดำเนินการวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

#### 1. วัตถุประสงค์เพื่อการวิจัย

- 1.1 เพื่อออกแบบและพัฒนามัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ รายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ส่วนของร่างกาย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
- 1.2 เพื่อศึกษาการประมวลสารสนเทศของผู้เรียน (Information Processing)
- 1.3 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนจากมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
- 1.4 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

#### 2. วิธีการดำเนินการวิจัย

- 2.1 กลุ่มเป้าหมาย  
กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโคกกลางโนนคูณ จังหวัดขอนแก่น จำนวน 27 คน
- 2.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.2.1 วิธีการเรียนรู้ ซึ่งในการวิจัยนี้ คือ การเรียนจากมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

2.2.2 ผลของมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ รายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในการวิจัยนี้คือ

2.2.2.1 การประมวลสารสนเทศ ( Information Processing ) ของผู้เรียน

2.2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

2.2.2.3 ความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการสร้างและการประเมินคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

2.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

2.3.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

2.3.1.2 มัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

2.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.3.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย รายวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ

2.3.2.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

2.3.2.3 แบบสัมภาษณ์ กระบวนการประมวลสารสนเทศของผู้เรียน (Information Processing)

2.4 วิธีการดำเนินการทดลองและการเก็บข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาผลของมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งประกอบด้วยผลการประมวลสารสนเทศของผู้เรียน ของผู้เรียนที่เรียนจากมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของผู้เรียนและความคิดเห็นของของผู้เรียนที่มีต่อมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ โดยข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เรียนจำนวน 6 คน และแบบสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนจำนวน 27 คน และข้อมูลเชิงปริมาณที่เป็นคะแนนหลังเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ เรื่อง

ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย หลังจากเรียนจากมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลกระทำวันที่ 7-9 มีนาคม 2549 ณ ห้องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนบ้านโคกกลางโนนคูณ ใช้เวลาในการทดลอง 3 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง รวมใช้เวลาทั้งหมด 6 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนในการเก็บข้อมูลดังต่อไปนี้

2.4.1 ผู้เรียนทำการเรียนจากมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย รายวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีรูปแบบการเรียนรู้ดังนี้

2.4.1.1 ผู้เรียนแบ่งกลุ่มเรียนรู้แบบร่วมมือกันแก้ปัญหาเป็นกลุ่มย่อย 9 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน

2.4.1.2 ผู้เรียนอ่านสถานการณ์ปัญหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหา โดยให้ผู้เรียนร่วมมือกันแก้ปัญหาภายในกลุ่ม ค้นหาข้อมูลจากธนาคารข้อมูล สอบถามข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ หรือการดูคำตอบจากกระดาษคำตอบของเพื่อนกลุ่มอื่น เพื่อเป็นการเชื่อมโยงความรู้สู่การแก้ปัญหาของตน

2.4.1.3 ผู้เรียนร่วมมือกันศึกษาและคิดแก้ปัญหาจนได้คำตอบที่เป็นข้อสรุปภายในกลุ่มแล้ว จึงพิมพ์คำตอบซึ่งเป็นการฝึกในการแก้ปัญหา แล้วส่งผู้เชี่ยวชาญหลังจากนั้นผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์ว่าผู้เรียนเข้าใจถูกหรือไม่ มีข้อบกพร่องในส่วนใดบ้าง โดยผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำทันที พร้อมทั้งกระตุ้นผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มตลอดระยะเวลาในการเรียน

2.4.1.4 ผู้เรียน และครูผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญร่วมกันอภิปราย สรุปความรู้ที่ได้จากการแก้สถานการณ์ปัญหาในเรื่อง โดยครูผู้สอนเป็นคนชี้ประเด็นและกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ตลอดจนให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนเกิดข้อสงสัย

ในระหว่างที่ผู้เรียนเรียนรู้จากมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ผู้วิจัยได้บันทึกเทปวีดิทัศน์และรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการเรียนของผู้เรียนมาประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำการศึกษา 3 ครั้งๆ 2 ชั่วโมง ตามแผนการเรียนรู้ ซึ่งในท้ายชั่วโมงแต่ละครั้งจะทำการสรุปประเด็นปัญหาร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน (วันที่ 7-9 มีนาคม 2549 ระหว่างเวลา 09.00 -11.00 น.)

2.4.2 หลังจากการเรียนจาก มัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายแล้ว ทำการเก็บข้อมูลสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้แบบสำรวจความคิดเห็น (ในวันที่ 9 มีนาคม 2549 เวลา 11.30 น.)

2.4.3 ให้ทำเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน (ในวันที่ 9 มีนาคม 2549 เวลา 13.00 น.)

2.4.4 สัมภาษณ์ผู้เรียนเกี่ยวกับการประมวลสารสนเทศของผู้เรียน (Information processing) จำนวน 6 คน เพื่อทำการสัมภาษณ์และเพื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เวลาสัมภาษณ์คนละประมาณ 30 นาทีพร้อมทั้งบันทึกเสียงเพื่อนำมาวิเคราะห์โปรโตคอล (วันที่ 10 มีนาคม 2549)

## 2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเชิงคุณภาพจากแบบสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนและแบบสัมภาษณ์ผู้เรียนเกี่ยวกับการประมวลสารสนเทศ โดยผู้วิจัยจะนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวแปรที่ศึกษาดังนี้

### 2.5.1 การประมวลสารสนเทศของผู้เรียน

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์โปรโตคอล (Protocol Analysis) จากคำตอบผู้เรียนที่ผ่านกระดาษคำตอบภายในห้องเรียน และการสรุปตีความจากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เรียน โดยอาศัยกรอบการประมวลสารสนเทศของผู้เรียนของคลอสไมเออร์ (1985) ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1.การบันทึกผัสสะของผู้เรียน (Sensory Register) 2. ความจำระยะสั้น (Short-term Memory) 3. ความจำระยะยาว (Long-term Memory)

### 2.5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้จากการสอบถามเกณฑ์ของโรงเรียนบ้านโลกกลาง โนนคูณ คือ ผู้เรียนได้คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มขึ้นไป และมีจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวเทียบกับกับเกณฑ์ร้อยละ 77.77 ของจำนวนผู้เรียนทั้งหมด

### 2.5.3 ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยวิเคราะห์ข้อมูลจากการสรุปตีความจากแบบสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

## 3. สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาของมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายผลการศึกษา สรุปได้ดังนี้

### 3.1 การออกแบบและพัฒนา มัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรที่มีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา รวมถึงหลักการ ทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสร้างกรอบแนวคิดในการออกแบบ โดยนำหลักการ ออกแบบตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) ทฤษฎีพุทธิปัญญานิยม (Cognitivism) และคุณลักษณะของสื่อ (Media Attribution) กระบวนการประมวลสารสนเทศของผู้เรียน (Information Processing) และเทคนิคการจำแบบโลไซ (Loci) แล้วนำมาปรับปรุงพัฒนาจนได้ องค์ประกอบที่สำคัญดังนี้ 1. สถานการณ์ปัญหา (Problem base) 2. ธนาคารข้อมูล(Data Bank) 3. ฐานความช่วยเหลือ (Scaffolding) 4. การฝึกสอน (Coaching) 5. การทบทวนคำศัพท์ (English is fun)

3.2 การประมวลสารสนเทศของผู้เรียน(Information Processing) จากมัลติมีเดียที่พัฒนาตาม แนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ส่วนต่าง ๆของร่างกาย

ผลการวิเคราะห์โปรโตคอลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เรียนเพื่อศึกษากระบวนการประมวล สารสนเทศของผู้เรียน(Information Processing) จากกรอบการประมวลสารสนเทศของ คลอสไมเออร์ ซึ่งกระบวนการดังนี้ คือ 1. การบันทึกผัสสะของผู้เรียน (Sensory Register) 2. ความจำระยะ สั้น (Short-term Memory) 3.ความจำระยะยาว (Long-term Memory)

3.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติ วิสต์ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 60 และมีผู้ผ่านเกณฑ์ดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 77.77 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70

3.4 ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ทั้ง 3 ด้านดังนี้ 1) ด้านเนื้อหา โดย (เรียนเห็นว่าสารสนเทศที่จัดไว้สอดคล้องกับสภาพจริง ทำ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ 2) ด้านการออกแบบมัลติมีเดีย ผู้เรียนเห็นว่าการออกแบบหน้าจอ รูปภาพต่าง ๆช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี 3) การ ออกแบบการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการแสวงหา คำตอบ มีการและเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน จนกระทั่งสามารถแก้ปัญหาได้ ทำให้สามารถสร้าง ความรู้ด้วยตัวเองได้

#### 4. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

4.1 ควรนำเอาเทคนิคการจำคำศัพท์แบบต่าง ๆ มาร่วมในการออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ คือ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน

4.2 นำเอาผลกระบวนการประมวลสารสนเทศของผู้เรียน มาออกแบบสื่อการเรียนรู้เพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น