

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาสื่อประสม เรื่อง ปรัชญาการณของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษาและผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. สรุปผลการศึกษา
2. อภิปรายผลการศึกษา
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

1. คุณภาพสื่อประสม ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น พบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อประสม อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.46, S.D = 0.55$)
2. ประสิทธิภาพของสื่อประสม ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพดีพอใช้ (87.75/84.25) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80/80)
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม มีค่าเท่ากับ 0.7097 คิดเป็นร้อยละ 70.97
5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อประสม พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71, S.D = 0.49$)
6. การศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 7.75 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนของการเรียนรู้จะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 19.25

ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนของการเรียนรู้จะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นมีความคงทนของการเรียนรู้

อภิปรายผลการศึกษา

การพัฒนาสื่อประสมเรื่อง ปรัชญาการณของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการศึกษา ดังนี้

1. การหาคุณภาพสื่อประสม

การหาคุณภาพสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น ผลการประเมินสื่อประสมเรื่อง ปรัชญาการณของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.46 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.33 – 4.60 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าระหว่าง 0.48 – 0.66 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในด้านคุณภาพของสื่อประสมในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.46, S.D = 0.55$) ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้ศึกษาได้พัฒนาสื่อประสมตามแนวคิดวิธีการระบบ (System Approach) 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผลพัฒนาต่างๆ ขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนั้นผลการประเมินคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญจึงทำให้สื่อประสมมีคุณภาพในระดับเหมาะสมมาก ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กานต์ อุทัยทัศน์ (2551 : 83-84) ที่พบว่า การประเมินสื่อประสมสนับสนุนการเรียนรู้และเสริมสร้างทักษะ การอ่านและการเขียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวม เห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. ประสิทธิภาพของสื่อประสม

ประสิทธิภาพของสื่อประสมโดยรวมเท่ากับ 87.75/84.25 หมายความว่า นักเรียนทำคะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน และทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 87.75 และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.25 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพสื่อประสมสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้ศึกษาได้พัฒนาสื่อประสมอย่างเป็นระบบ ได้นำคุณลักษณะของมัลติมีเดียที่มีทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งการเชื่อมโยง

หลายมิติ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและได้นำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริง จึงทำให้สื่อประสมมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ศิวาพร ฉายชัยภูมิ (2548 : 77) ที่พบว่า ชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษ สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 80.60/81.96 สยาม ศรีมหาไชย (2548:72-73) ที่พบว่า ชุดสื่อประสมมีประสิทธิภาพ 80.23/81.74 อภิมุข ลีพงษ์กุล (2551 : 96) ที่พบว่าสื่อประสมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแสง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.78/80.17 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรพรรณ อนุพันธ์ (2553 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (สารและสมบัติของสาร) เรื่องปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.63/85.67

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยสื่อประสมเรื่อง ปราภฏการณ์ของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 16.85, S.D = 1.68$) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 9.15, S.D = 2.03$) เมื่อเปรียบเทียบค่า t พบว่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่า 16.97 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า t ตาราง = 1.729 ($df = 19, \alpha .05$) สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ศึกษาได้พัฒนาสื่อประสมตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบแบบแผน มีทั้งภาพ ภาพเคลื่อนไหว มีกิจกรรมเสริมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพและตามความพร้อมของนักเรียน เหมาะสมกับวัยและผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของสยาม ศรีมหาไชย (2548 : 72-73) ที่พบว่าผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์โดยใช้สื่อประสม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 นิโรบล จันทะกุล (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านสติปัญญาของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังจากที่ได้รับการเรียนรู้จากสื่อมัลติมีเดีย เรื่องธรรมชาติรอบตัวเรา พบว่า นักเรียนทั้งหมด มีผลการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .001 มีพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ

.001 และมีความคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .001 และยังคงคล้องกับผลงานวิจัยของ พรพรรณ อนุพันธ์ (2553 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์ พื้นฐาน (สารและสมบัติของสาร) เรื่องปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม

ดัชนีประสิทธิผล ของการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมเรื่อง ปรากฏการณ์ของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.7097 หมายความว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือมีความก้าวหน้าของการเรียนด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น ร้อยละ 70.97 ทั้งนี้เนื่องจากสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ผ่านการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งและกลุ่มเล็ก นำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง จนได้สื่อประสมที่มีทั้งภาพ และภาพเคลื่อนไหว สร้างความพอใจให้นักเรียนเกิดความอยากเรียน มีความสุขกับการเรียน และสามารถเรียนรู้ ได้ตามความต้องการ จึงทำให้สื่อประสมมีประสิทธิภาพส่งผลให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิวพร ฉายชัยภูมิ (2548 : 77) ที่พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลชุดสื่อประสมวิชาภาษาอังกฤษ เรื่องการฟัง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 0.5976 หมายถึงนักเรียนมีผลการเรียนที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 59.79 สยาม ศรีมหาไชย (2548 : 72-73) ที่พบว่า ชุดสื่อประสมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.55 แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 55 นิโรบล จันทร์กุล (2550 : 69) ที่พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องธรรมชาติรอบตัว ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.6161 หรือคิดเป็นร้อยละ 61.61 และสอดคล้องกับ อภิมุข ลีพงษ์กุล (2551 : 96) ที่พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้ เรื่องแสง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6371 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 63.71

5. ความพึงพอใจของนักเรียน

ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อประสมเรื่อง ปรากฏการณ์ของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D = 0.49) ผลการศึกษา

ความพึงพอใจในภาพรวม อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.71 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.54 - 4.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าระหว่าง 0.36 - 0.57 แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมเรื่อง ปรัชญาการณของโลก ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ทั้งนี้ เนื่องจากผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาสื่อประสม ที่ประกอบไปด้วย ภาพ แสง สี เป็นสื่อที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ มีรูปแบบสื่อตัวอักษรที่สร้างความสนใจกับนักเรียนเป็นอย่างมาก นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีเกิดความเพลิดเพลินและสนุกสนานเหมือนเล่นเกมทำให้ไม่เบื่อหน่ายและเร้าความสนใจสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ ซึ่งเป็นไปตามหลักการที่ พิสุทธิอาวีราชญ์ (2551 : 174) กล่าวว่าความพึงพอใจ (Satisfaction) เป็นความรู้สึกรวมของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะถ้าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อสื่อ จะเป็นผลทำให้นักเรียนยอมรับและตอบสนองการเรียนรู้ด้วยความเต็มใจ โดยการสนใจในการเรียนหรือการร่วมกิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้นแสดงว่า สื่อประสมที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นสนองตอบความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียนจนเกิดความพึงพอใจสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิวพร ฉายชัยภูมิ (2548 : 77) ที่พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจที่เรียนด้วยชุดสื่อประสมวิชาภาษาอังกฤษ เรื่องการฟัง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อชุดสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับปานกลาง ด้านการนำเสนออยู่ในระดับมาก ด้านเทคนิคอยู่ในระดับมาก สยาม ศรีมหาไชย (2548 : 72-73) ที่พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยชุดสื่อประสม มีความพึงพอใจต่อชุดสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก อภิมุข ลีพงษ์กุล (2551 : 96) ที่พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อประสมเรื่องแสง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมาก กานต์ อุทัยทัศน์ (2551 : 83-84) ที่พบว่าความพึงพอใจในการเรียนรู้จากสื่อประสมโดยสอบถามถึงประเด็นในด้านข้อความ ภาพและกราฟิกและการใช้งาน สรุปได้ว่าในภาพรวมนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สื่อประสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีความพึงพอใจมากในด้านภาพประกอบและกราฟิก ในระดับมากรองลงมาคือ ด้านการใช้งานสื่อประสม และด้านเสียงและดนตรีประกอบตามลำดับ และสอดคล้องกับพรพรรณ อนุพันธ์ (2553 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (สารและสมบัติของสาร) เรื่องปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

6. การศึกษาความคงทนของการเรียนรู้

ผลการประเมินความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียนพบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 7.75 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนของการเรียนรู้จะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 19.25 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนของการเรียนรู้จะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นมีความคงทนของการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ ตามความถนัด สื่อประสมมีแบบทดสอบท้ายเรื่องที่สามารถฝึกทำซ้ำ ๆ ทำให้นักเรียนจดจำเนื้อหาได้ และส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และจัดระเบียบความรู้ได้อย่างเป็นระบบ ความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นปัจจัยที่สำคัญในการประเมินสื่อประสม นอกจากประสิทธิภาพของสื่อประสม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สื่อประสมที่ดีนั้น นอกจากจะมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐาน และสามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ส่งผลให้นักเรียนมีความคงทนของการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้

การนำสื่อประสมเรื่อง ปรัชญาการณ์ของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะการนำไปใช้ดังต่อไปนี้

1.1 ควรเตรียมและตรวจเช็คคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์และอุปกรณ์สำหรับการทำกิจกรรมด้วยบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์มัลติพอยท์ ซึ่งได้แก่ เม้าส์ ยับเม้าส์ ให้พร้อมใช้งาน

1.2 เตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้พอเพียงสำหรับการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1.3 เตรียมแผนโปรแกรมให้พร้อมและง่ายต่อการใช้งานควรสร้างความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับการใช้สื่อประสม

1.4 การใช้สื่อประสม ควรอยู่ในการดูแลของครูผู้สอนหรือผู้ควบคุมชั้นเรียน เนื่องจากเด็กยังไม่คุ้นเคยและยังไม่พร้อมที่จะลงมือเรียนเองในทุกขั้นตอน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาในคราวต่อไป

2.1 ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะ เรื่อง ปรัชญาการณของโลก เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน สามารถนำกระบวนการในการศึกษาครั้งนี้ไปพัฒนาสื่อประสมเนื้อหาอื่นและระดับชั้นเรียนอื่น ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และควรนำสื่อประสมไปพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ต่อไป

2.2 ควรทำการศึกษาเชิงเปรียบเทียบ เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY