

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนามัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยต์ โดยนำสื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นไปประเมินหาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 95/95 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยสามารถนำเสนอตามลำดับ ได้ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาและประเมินคุณภาพมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้มัลติพอยต์

ผลการพัฒนามัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยต์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 4 หน่วย ได้แก่ 1) ผลไม่น่าทาน 2) คณิตคิดสนุก 3) สิ่งมีชีวิต-สิ่งไม่มีชีวิต 4) ไม้ดอก-ไม้ประดับและจากการประเมินสื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น โดยรวมในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50$, $S.D. = 0.50$)

2. ผลการประสิทธิภาพของมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์

ผลจากการนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบในชั้นการประเมินผลของมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยต์ จำนวน 4 หน่วยการเรียน และคะแนนหลังเรียนมาคำนวณเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 มัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 95.13/95.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

นักเรียนที่เรียนด้วยมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์มีผลการสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจ

นักเรียนที่เรียนด้วยมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับชอบมาก

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนามัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยท์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการพัฒนาและประเมินคุณภาพมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยท์

การพัฒนามัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยท์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 4 หน่วย ได้แก่ 1) ผลไม้ที่น่าทาน 2) กลมคิตติตสนุก 3) สิ่งมีชีวิต-สิ่งไม่มีชีวิต 4) ไม้ดอก-ไม้ประดับ และนำไปประเมินคุณภาพมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อการประเมินคุณภาพมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านลักษณะเนื้อหา ด้านภาษา ด้านลักษณะการดำเนินเรื่องด้านการออกแบบกิจกรรมมีคุณภาพโดยรวมในระดับมาก ($\bar{x} = 4.50$, $S.D. = 0.50$) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบพัฒนา มัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้รูปแบบ ADDIE Model (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2550 : 64-70) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล จึงทำให้ได้มัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ที่มีคุณภาพ ซึ่งได้ผ่านการทดลองใช้และการประเมินผลเรียบร้อยแล้วจากเหตุผลดังที่กล่าวมาทำให้ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์โดยรวมในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการหาคุณภาพสื่อของนงุญา บันดาลสิน (2553 : บทคัดย่อ) ที่ทำการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์โดยโปรแกรมมัลติพอยต์เมาส์ เรื่อง การสร้างสรรค์งานจากอินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนชั้นประถมปีที่ 3 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพทางด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ค่า S.D. เท่ากับ 0.57 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ ผลการประเมินคุณภาพทางด้านสื่อนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ค่า S.D. เท่ากับ 0.47 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์

มาก สอดคล้องกับ สุภาวดี จันเทื่อ (2554 : 93) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนามัลติมีเดียแบบ ปฏิสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนระดับชั้น อนุบาลปีที่ 2 โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยท์ผลการวิจัย พบว่า 1) มัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.42, S.D.=0.48$) 2) และสอดคล้องกับ สุลาวลัย มาชัย (2554 : 87-88) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนามัลติมีเดียแบบ ปฏิสัมพันธ์ โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยท์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลของการวิจัย พบว่า 1) มัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยท์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล ปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X}=4.27, S.D. = 0.44$) 2)

2. ผลการประสิทธิภาพของมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยท์

การพัฒนามัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยท์สำหรับนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยแต่ละขั้นตอนงานที่ได้จะนำไปตรวจสอบและประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญ ในส่วนของการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนอกจากจะ ประเมินความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว ยังนำไปหาคุณภาพโดยนำไปทดสอบกับนักเรียน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น ซึ่งผลที่ได้ อยู่ ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และจากการทดลองใช้มัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ เพื่อหาประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 95/95 ผลที่ได้พบว่ามัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยท์ที่ พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 95.13/95.50 หมายความว่านักเรียนทำคะแนนจากการปฏิบัติ กิจกรรมระหว่างเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 95.13 และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยคิด เป็นร้อยละ 95.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้พัฒนามัลติมีเดียแบบ ปฏิสัมพันธ์ โดยยึดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและระดับวัยหรือ ความสามารถของนักเรียน โดยมุ่งเน้นให้สอดคล้องกับผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญและเป็น การจัดการเรียนรู้แบบเอกศภาพซึ่งสอดคล้องกับ สุลาวลัย มาชัย (2554 : 87-88) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนามัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยท์ สำหรับนักเรียนชั้น อนุบาลปีที่ 2 ซึ่งพบว่าประสิทธิภาพของมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ โดยใช้เทคโนโลยี มัลติพอยท์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 95.08/95.22 เท่ากับ เกณฑ์ที่กำหนด(95/95) และสอดคล้องกับ สุภาวดี จันเทื่อ(2554 : 93) ได้ศึกษาเรื่อง การ พัฒนามัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนระดับชั้น อนุบาลปีที่ 2 โดยใช้เทคโนโลยี มัลติพอยท์ซึ่งพบว่า มัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 95.08/95.11

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\bar{X}_{ก่อนเรียน} = 15.60$, $\bar{X}_{หลังเรียน} = 28.65$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสื่อมัลติพอยน์จะมีกิจกรรมที่หลากหลาย ได้แก่ กิจกรรมโยงเส้น จับคู่ เกมส้ลากวาง เกมต่อภาพ ซึ่งทำให้ผู้เรียนสนใจ ไม่รู้สึกเบื่อในการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับนัญยา บันดาลสิน (2553 : 80-85) ที่ทำการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์โดยโปรแกรม มัลติพอยต์มาส์ เรื่อง การสร้างสรรค์งานจากอินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ผลการประเมินผล งานเมื่อเทียบเป็นร้อยละแล้วเท่ากับ 83.58 อยู่ในเกณฑ์ดีมากสอดคล้องกับ สุตาวัลย์ มาชัย (2554 : 87-88) และสุภาวดี จันเกื้อ(2554 : 93) ซึ่งพัฒนามัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ โดยใช้ เทคโนโลยีมัลติพอยท์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจ

ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้เทคโนโลยี มัลติพอยต์ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.09) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ มัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์มีกิจกรรมที่หลากหลาย สีสันสวยงาม น่าสนใจ และเหมาะสมกับ วัยของผู้เรียน ทำให้ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจมัลติมีเดียแบบ ปฏิสัมพันธ์โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยท์ที่พัฒนาขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ นัญยา บันดาลสิน (2553 : บทคัดย่อ) ที่ทำการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์โดย โปรแกรมมัลติพอยต์มาส์ เรื่อง การสร้างสรรค์งานจากอินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนชั้น ประถมปีที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจต่อบทเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ค่า S.D. = 0.61 อยู่ใน เกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด สอดคล้องกับ สุตาวัลย์ มาชัย (2554 : 87-88) ที่ได้พัฒนามัลติมีเดีย แบบปฏิสัมพันธ์ โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยท์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 พบว่า นักเรียน มีความพึงพอใจต่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.92$, S.D. = 0.27) และ สอดคล้องกับ สุภาวดี จันเกื้อ(2554 : 93) ที่ได้ศึกษาเรื่อง เรื่อง การพัฒนามัลติมีเดียแบบ ปฏิสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนระดับชั้น อนุบาลปีที่ 2 โดยใช้เทคโนโลยีมัลติพอยท์ซึ่งพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.92$, S.D. = 0.26)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

ในการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรคำนึงดังนี้

1.1 เตรียมความพร้อมของสื่อ อุปกรณ์ ซึ่งประกอบไปด้วย เครื่องฉายภาพ เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 ชุด เม้าส์จำนวน 30 ตัว ฮับ 8 พอร์ต จำนวน 4 ตัว และสื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ ซึ่งควรจัดวางสายเม้าส์และแผ่นรองเม้าส์ให้เรียบร้อยขณะใช้งานด้วยความสะดวกให้การปฏิบัติกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

1.2 ควรฝึกทักษะในการใช้เม้าส์แก่นักเรียน ก่อนให้นักเรียนเรียนด้วยมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์

1.3 ครูต้องคอยดูแลนักเรียนในขณะที่เรียนอย่างใกล้ชิด

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการพัฒนาเพิ่มเติมดังนี้

2.1 ควรมีการสร้างมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์สำหรับนักเรียนในระดับปฐมวัยในสาระเรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็กและธรรมชาติรอบตัวเพื่อช่วยให้นักเรียนได้มีพัฒนาการในการเรียนรู้ได้ง่ายและเข้าใจมากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการเพิ่มเติมวีดิทัศน์ ภาพถ่าย เพลง ในมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ให้มากขึ้น

2.3 ควรนำไปพัฒนาขยายผลการวิจัยในระดับชั้นที่สูงขึ้น