

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาหนังสือสามมิติ(POP UP) อ่านเสริมเรื่องสี สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาพิเศษ ผู้วิจัยได้ดำเนินการซึ่งมีขั้นตอนโดยสรุปดังนี้ คือ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสือสามมิติ (pop up) เรื่อง “สี” สำหรับเด็กบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาพิเศษ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่เรียนด้วยหนังสือสามมิติ (pop up)
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับหนังสือสามมิติ (pop up) เรื่อง “สี” สำหรับเด็กบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาพิเศษ

สมมติฐานการวิจัย

1. หนังสือสามมิติ (pop up) เรื่อง “สี” สำหรับเด็กบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาพิเศษ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เรียนหนังสือสามมิติ (pop up) เรื่อง “สี” ระดับชั้นประถมศึกษาพิเศษ มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาต่อหนังสือสามมิติ (pop up) อ่านเสริมเรื่อง “สี” ระดับชั้นประถมศึกษาพิเศษอยู่ในระดับ “ดี”

กลุ่มประชากร

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านการสติปัญญาที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนปัญญาฉกร จังหวัดกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านการสติปัญญา โรงเรียนปัญญาฉกร จังหวัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง จากกลุ่มประชากรที่มีจำนวน 90 คน โดยพิจารณาเลือกนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาอยู่ระหว่าง 35-49

เครื่องมือที่ใช้

1. หนังสือสามมิติ (POP UP) เรื่อง สี สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังเรียนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านการสติปัญญา จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบปรนัย 3 ตัวเลือก
3. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหนังสือสามมิติ (POP UP) สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านการสติปัญญา

ผลการวิจัย

1. หนังสือสามมิติ (POP UP) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้ คือ 81.55/82.33
2. นักเรียนที่เรียนด้วยหนังสือสามมิติ (POP UP) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความก้าวหน้าทางการเรียนภายหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสือสามมิติ (POP UP) สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านการสติปัญญา ผู้วิจัยขออภิปรายผลดังนี้

1. ผลจากการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เกี่ยวกับหนังสือสามมิติ ผลจากคะแนนร้อยละ ปรากฏว่ามีเกณฑ์อยู่ในระดับ ดี

2. การหาประสิทธิภาพของหนังสือสามมิติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ในการทดลองแบบเดี่ยว(1 : 1) หนังสือสามมิติมีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทั้งนี้ เพราะ สีของภาพไม่ชัดเจนเท่าที่ควร ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่าสีที่ใช้สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้นจะต้องชัดเจน เช่น สีแดง ก็ต้องออกแดง ไม่ดูเป็นสีแดงอ่อน หรือสีชมพู ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำคำแนะนำนี้ไปปรับปรุงแก้ไขใหม่ให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้นก่อนที่จะนำไปทดลองกับกลุ่มย่อยต่อไปในขั้นของการทดลองกลุ่มย่อย (1 : 10) หนังสือสามมิติที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 79.33/81 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นผลมาจากการปรับปรุงหนังสือสามมิติให้มีคุณภาพดีขึ้นในเรื่องของสี เมื่อ นักเรียนได้ดูและอ่านหนังสือทำให้เข้าใจในเรื่องของสีได้ดีขึ้นและตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง และเมื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ผลปรากฏว่าหนังสือสามมิติที่พัฒนาขึ้นมานั้นมีประสิทธิภาพ 81.53/82.30 ทำให้หนังสือสามมิติมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

3. ความก้าวหน้าทางการเรียน โดยใช้หนังสือสามมิติ สำหรับเด็กนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างพบว่า ความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิจัยพบว่าสอดคล้องกับการศึกษาถึงความเป็นไปได้ของความสัมพันธระหว่างความไม่สามารถในการเรียน ของ กิลฟอร์ด (Clifford J, 1992) ว่าเด็กที่ไม่มีความสามารถทางการเรียน มีพรสวรรค์พิเศษในด้านทัศนศิลป์ โดยเฉพาะทางด้านศิลปะสามมิติ และยังสอดคล้องกับข้อมูลของ เจมส์ (James, 1983) ว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญาให้ความสนใจในงาน 3 มิติ มากกว่างาน 2 มิติ และยังสอดคล้องกับคำกล่าวของ วิราภรณ์ ปทานะกุล (2536 , หน้า 16-18) กล่าวว่า งานกระดาษสามมิติ คืองานศิลปะกระดาษ ที่สามารถให้คุณค่าในการฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์ และสร้างจินตนาการมากมาย

ในหนังสือสามมิติที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้นประกอบไปด้วยภาพสามมิติ และภาพเคลื่อนไหว ที่มีสีทั้งหมด 6 สี ประกอบไปด้วยสี แดง น้ำเงิน เหลือง เขียว ส้ม และม่วง ในส่วนของภาพเคลื่อนไหวนั้นทำให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับหนังสือ ซึ่งตรงกับหลัก 3 R's คือ Repetition คือการสอนซ้ำ ๆ ซาก ๆ ทบทวนบ่อยๆ และยังตรงกับข้อคิดเห็นทางด้านศิลปะสำหรับเด็กพิการทางสมองของ เชคท์แมน และคณะ(Checkman & othter, 1987 อ้างถึงใน วิรุณ ตั้งเจริญ , 2536 , หน้า 69) ว่า กิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กพิการทางสมองควรจะเป็นรูปธรรม มีการกระทำซ้ำๆ สอนแล้วสอนอีก ด้วยความคิดรวบ

ขอทางศิลปะไม่มากนัก และกิจกรรมควรมุ่งเน้นพัฒนากล้ามเนื้อและความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาเป็นประการสำคัญ

จากงานวิจัยและคำกล่าวข้างต้น สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น คือประกอบด้วย ภาพสามมิติ ภาพสามมิติจะกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกรู้อยากเห็น เกิดการกระตือรือร้น ภาพเคลื่อนไหวจะช่วยให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ช้า ๆ และจำนวนสีที่ไม่มากจนเกินไป ทั้งหมด ส่งผลให้ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในการพัฒนาหนังสือสามมิติ(POP UP)เรื่อง สี สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ควรคำนึงถึงปริมาณของเนื้อเรื่อง ไม่เกิน 6 สี เพราะเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีสมาธิค่อนข้างสั้น

2. ขนาดของภาพต้องมีขนาดใกล้เคียงกัน เพราะถึงแม้ว่าจะเป็นภาพชนิดเดียวกันและสีเดียวกัน แต่ขนาดต่างกันก็อาจส่งผลถึงการรับรู้ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้

3. สีที่ใช้ต้องชัดเจน ไม่คลุมเครือ สีแดงต้องเห็นว่าเป็นสีแดงไม่ออกแดงอ่อน หรือสีชมพู
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยการใช้หนังสือสามมิติ(POP UP) ในการเรียนในวิชาอื่นๆ

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนเรื่องสี ระหว่างนักเรียนเพศชาย กับ เพศหญิงว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่

3. ควรมีการศึกษาวิจัยในเรื่องความคงทนจากการเรียนจากหนังสือสามมิติ(POP UP)

4. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับภาพประกอบประเภทอื่นๆในหนังสือสามมิติ(POP UP)

5. ควรมีการศึกษาวิจัยการใช้หนังสือสามมิติ(POP UP) ในการเรียนในระดับชั้นอื่นๆ