

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบการระลึกได้ทันทีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในการเรียนร้อยแก้ว โดยการใช้ภาพและจินตภาพ

มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้คือ

เพื่อศึกษาผลการระลึกได้ทันที ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ใช้ภาพและจินตภาพในการเรียนร้อยแก้ว

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนโดยการใช้ภาพ มีผลการระลึกได้ทันทีดีกว่านักเรียนที่เรียนโดยการใช้จินตภาพในการเรียนร้อยแก้ว
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลการระลึกได้ทันทีดีกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการใช้ภาพและจินตภาพในการเรียนร้อยแก้ว

การดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2527 จำนวน 120 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ความเรียงร้อยแก้วจำนวน 20 ประโยค เรื่อง "บุคคลที่น่ายกย่อง" ภาพวาดลายเส้น แสดงเนื้อหา จำนวน 20 ภาพ ภาพวาดลายเส้นสีจำนวน 4 ภาพ เทปบันทึกเสียงความเรียงร้อยแก้ว จำนวน 2 คาส์ และผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบ แบบตอบคำถามสั้น ๆ ขึ้น เพื่อวัดผลการระลึกได้ทันทีของนักเรียนทั้ง 2 ระดับชั้น

ผู้วิจัยแบ่งจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ออกเป็นระดับชั้นละ 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มที่ 1 เรียนจากภาพ กลุ่มที่ 2 เรียนโดยการใช้จินตภาพ นักเรียนในกลุ่มที่เรียนจากภาพ จะได้ฟังเนื้อหาความเรียงร้อยแก้ว จากเทปบันทึกเสียง พร้อมกับดูภาพตามไปด้วย นักเรียนในกลุ่มที่เรียนโดยการใช้จินตภาพ จะมีการฝึกหัดสร้างจินตภาพก่อน หลังจากนั้นจะได้ฟังความเรียงร้อยแก้วจาก เทปบันทึกเสียง พร้อมกับมีการจินตภาพไปด้วย โดยจะเว้นเวลาสำหรับให้นักเรียนสร้างจินตภาพหลังจากฟังเนื้อเรื่องแต่ละประโยคนาน 5 วินาที

การประเมินผลการระลึกได้ทันทีของนักเรียน กระทำหลังจากที่นักเรียนแต่ละกลุ่มฟังเนื้อเรื่องจาก เทปบันทึกเสียงแล้ว โดยการให้นักเรียนตอบคำถามแบบสั้น ๆ จำนวน 20 ข้อ โดยแบ่งออกเป็นคำถามแบบคำต่อคำ จำนวน 10 ข้อ และคำถามแบบถอดความจำนวน 10 ข้อ หลังจากการประเมินผล ผู้วิจัยนำคะแนนของนักเรียนมาหาค่า \bar{X} นำค่า \bar{X} มาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง และนำผลการตอบแบบทดสอบจากการตอบคำถามแบบคำต่อคำ และแบบถอดความมาทดสอบความแตกต่าง โดยใช้ค่า t

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้ คือ

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลการระลึกได้ทันทีที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนที่เรียนโดยการใช้ภาพและจินตภาพ มีผลการระลึกได้ทันทีที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ผลการระลึกได้ทันที ระหว่างระดับชั้นกับวิธีการเรียน ไม่มีปฏิสัมพันธ์ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการใช้ภาพ มีผลการระลึกได้ทันทีจากการตอบคำถามแบบคำต่อคำ และแบบถอดความ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการใช้จินตภาพ มีผลการระลึกได้ทันทีจากการตอบคำถามแบบคำต่อคำ และแบบถอดความ มีความแตกต่างกันอย่างไม่
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการใช้ภาพ มีผลการระลึกได้ทันที จากการตอบคำถามแบบคำต่อคำ และแบบถอดความ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

7. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการใช้จินตภาพ มีผลการระลึกได้ทันทีจากการตอบคำถามแบบคำต่อคำ และแบบถอดความ มีความแตกต่างกันอย่างไม่
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

8. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 5 ที่เรียนโดยใช้ภาพ มีผลการระลึกได้ทันทีจากการตอบคำถาม 2 ชนิด สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการใช้จินตภาพ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการระลึกได้ทันที จากการเรียนโดยการใช้ภาพ และจินตภาพของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนจากผลการระลึกได้ทันทีสูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จาก
การเรียนโดยการใช้ภาพ ส่วนการเรียนโดยการใช้จินตภาพก็ได้ผลเช่นเดียวกันกับการใช้
ภาพ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนจากผลการระลึกได้ทันทีจากการเรียนโดยใช้
จินตภาพสูงกว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏว่า ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมุติ-
ฐานและจากผลของการวิจัยนี้พบว่า การเรียนโดยการใช้ภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 5 สูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ มัวร์ และ แซส
(Moore and Sasse 1971 : 437-450) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับชนิดของภาพที่มีผลต่อ
การจำเนื้อหาในระดับชั้นต่างกัน จากการวิจัยพบว่า นักเรียนเกรด 7 มีคะแนนเฉลี่ยจาก
การเรียนภาพทุกประเภท สูงกว่านักเรียนเกรด 3 เช่นเดียวกันกับ เคอนเก และ ออดโต
(Koenke and Otto 1969, quoted in Harring and Fry 1979 : 185) ที่พบว่า

นักเรียนเกรด 6 ได้รับประโยชน์จากการเรียนภาพ แต่ไม่พบในนักเรียนเกรด 3 และจากการวิจัยของกัทแมน เลวิน และ เพรสเลย์ (Guttman, Levin and Pressley 1977 : 473-480) ที่พบว่า นักเรียนเกรด 3 สามารถเรียนรู้จากภาพได้ดีกว่านักเรียนเกรด 2 และ อนุบาล ถึงแม้ว่าการวิจัยนี้จะกระทำในต่างระดับกันในลักษณะของภาพและเนื้อหาที่แตกต่างกัน แต่ผลที่ได้ออกมาสอดคล้องกันที่ว่า เด็กโตเรียนรู้จากภาพได้ดีกว่าเด็กเล็ก

ส่วนการวิจัย เกี่ยวกับจินตภาพ ซึ่งพบว่านักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลการระลึกได้ทันทีสูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แสดงให้เห็นว่าเด็กโตมีความสามารถในการจินตภาพได้ดีกว่าเด็กเล็ก ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของชิมรอน (Shimron 1975 : 795A) ที่ทำการทดลอง เปรียบเทียบการจินตภาพในนักเรียน เกรด 1 และ เกรด 4 จากผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนเกรด 4 ได้รับประโยชน์จากการสร้างจินตภาพ แต่นักเรียน เกรด 1 มีการสร้างจินตภาพได้น้อยกว่านักเรียน เกรด 4 และมีคะแนนใกล้เคียงกับกลุ่มควบคุม เป็นการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่า เด็กเล็กจะยังไม่สามารถสร้างจินตภาพได้ เช่นเดียวกันกับการวิจัยของกัทแมน เลวิน และ เพรสเลย์ (Guttman, Levin and Pressley 1977 : 473-480) ที่ทำการทดลองเปรียบเทียบ การเรียนจากภาพและการเรียนโดยการสร้างจินตภาพ ในนักเรียนอนุบาล เกรด 2 และ เกรด 3 พบว่า นักเรียนเกรด 3 มีความสามารถในการใช้จินตภาพในการเรียนรู้ดีกว่าเด็กเล็ก เช่นเดียวกับมาเฮอร์ (Maher 1982 : 2862A) ทำการวิจัย เปรียบเทียบการใช้ภาพและการจินตภาพ ของนักเรียน เกรด 6 และ เกรด 4 จากการวิจัยพบว่า นักเรียนเกรด 6 สามารถสร้างจินตภาพได้ดีโดยเฉพาะในด้านการฟัง แต่ไม่ได้ผลในนักเรียน เกรด 4 จากการวิจัยของนักวิจัยดังกล่าวนี้ให้ผลสอดคล้องกับการวิจัยที่ว่า การเรียนโดยใช้จินตภาพขึ้นอยู่กับระดับของพัฒนาการและตรงกับแนวความคิดของเพียเจต์ที่ว่า เด็กเล็กไม่มีความสามารถในการสร้างจินตภาพ แต่เมื่อโตขึ้นมีความสามารถในการสร้างจินตภาพ เพิ่มขึ้นตามลำดับ

ส่วนผลการระลึกได้ทันที จะพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 3 ที่เรียนโดยการใช้ภาพ มีความสามารถในการระลึกได้ทันทีสูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 3 ที่เรียนโดยใช้จินตภาพ โดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มี \bar{X} จากการเรียนโดยใช้ภาพ = 17.65 และ \bar{X} จากการเรียนโดยใช้จินตภาพ = 14.3 เช่นเดียวกับนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 3 มี \bar{X} จากการเรียนโดยใช้ภาพ = 15.16 และ \bar{X} จากการเรียนโดยใช้
 จินตภาพ = 12.4 และจากการทดสอบความแปรปรวนพบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่าง
 ระดับชั้นกับวิธีการเรียน ซึ่งตีความได้ว่า การเรียนโดยใช้ภาพจะมีผลการระลึกได้ทันทีสูง
 กว่าจินตภาพ ไม่ว่าจะในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หรือ 3 หรือพูดอีกนัยหนึ่งว่า นักเรียน
 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จะมีผลการระลึกได้ทันทีสูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไม่
 ว่าจะเป็นการเรียนจากภาพหรือโดยการใช้จินตภาพ ซึ่งผลที่ได้นี้สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้ง
 เอาไว้ ผลการวิจัยที่ได้นี้สอดคล้องกับ ชิมรอน (Shimron 1975 : 795A) ซึ่งทำการ
 วิจัย เปรียบเทียบระหว่างการใช้ภาพกับการสร้างจินตภาพในขณะที่ฟังเนื้อเรื่อง ระหว่าง
 เด็กเกรด 1 และเด็กเกรด 4 ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนเกรด 1 และเกรด 4 ที่
 เรียนจากภาพ ตอบคำถามได้ดีกว่านักเรียนเกรด 1 และเกรด 4 ในจินตภาพ เช่นเดียวกับ
 กับ เบนเดอร์ และ เลวิน (Bender and Levin 1978 : 583-588) ซึ่งทำการวิจัย
 เปรียบเทียบผลของการดูภาพ การเรียนซ้ำ และจินตภาพกับเด็กเรียนซ้ำ ผลปรากฏว่า เด็ก
 เรียนซ้ำในกลุ่มที่ดูภาพ สามารถตอบคำถามได้มากกว่ากลุ่มเรียนซ้ำและจินตภาพ และ มา-
 เซอร์ (Maher 1982 : 2862A)ทำการวิจัย เปรียบเทียบการเรียนร้อยแก้วโดยใช้ภาพ
 จินตภาพ จากการอ่านและฟังในนักเรียนเกรด 4 และ 6 จากการวิจัยพบว่า นักเรียนใน
 กลุ่มที่เรียนจากการใช้ภาพจะตอบคำถามได้ดีกว่ากลุ่มอื่น จากการวิจัยเหล่านี้แสดงให้เห็นว่า
 การเรียนจากภาพดีกว่าการเรียนโดยใช้จินตภาพและการเรียนจินตภาพมีผลการเรียนรู้ดีกว่า
 กลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน แต่ผลการวิจัยที่ได้ต่างจากการทดลองของ กัท-
 แมน เลวิน และ เพรสเลย์ (Guttman, Levin and Pressley 1977 : 473-480)
 ซึ่งทำการวิจัยเกี่ยวกับภาพ ภาพบางส่วน และจินตภาพในเด็กระดับอนุบาล เกรด 2 และ 3
 ผลปรากฏว่านักเรียนเกรด 3 เรียนจากภาพ ภาพบางส่วน และจินตภาพได้ผลใกล้เคียงกัน
 แต่ในเด็กอนุบาลจะเรียนได้ดีเฉพาะจากภาพ และการทดลองของเลวิน เบนเดอร์ และ
 เพรสเลย์ (Levin, Bender and Pressley 1979 : 89-95) ซึ่งทำการวิจัยผลของ
 ภาพและจินตภาพ ในการเรียนประโยคในนักเรียนเกรด 2 และ 5 จากผลการวิจัยกล่าวว่า
 นักเรียนเกรด 5 ในกลุ่มที่เรียนจากภาพและจินตภาพมีการเรียนรู้เท่ากัน ส่วนนักเรียนเกรด
 2 มีผลการเรียนรู้จากภาพดีกว่าจินตภาพ ในกลุ่มจินตภาพนักเรียนเกรด 5 เรียนรู้ได้ดีกว่า
 นักเรียนเกรด 2 จะเห็นได้ว่า ผลการวิจัยของ กัทแมน เลวิน และ เพรสเลย์ กับ

การวิจัยของ เลวิน เบน เดอร์ และ เพรสเลย์ บางส่วนสนับสนุนว่า การเรียนจากภาพดีกว่า การเรียนโดยการใช้อินตภาพ ยกเว้น นักเรียนเกรด 3 ที่มีผลการเรียนรู้จากภาพและจินตภาพใกล้เคียงกัน และในนักเรียน เกรด 5 ที่มีผลการเรียนรู้จากประโยค โดยการใช้ภาพ และจินตภาพ ไม่แตกต่างกันอีก ผลการวิจัยดังกล่าวนี้ได้คัดค้านกับผลการวิจัยของมาเซอร์ และ ซิมรอน การที่ผลของการวิจัยแตกต่างกันออกไป อาจจะเป็น เพราะระดับของนักเรียน รูปแบบของการเรียนรู้ และลักษณะของ เนื้อหาที่ต่างกัน จึงทำให้ได้ผลการวิจัย ที่ไม่สอดคล้องกันและนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 3 มีความสามารถในการเรียนทางจินตภาพต่ำกว่าการเรียนโดยการใช้ภาพ หรืออาจจะ เป็น เพราะในเด็กไทยมีระดับความสามารถ ในการสร้างจินตภาพต่ำกว่าเด็กต่างประเทศก็ได้

นอกจากนี้ เมื่อดูส่วนความ เบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนที่เรียนโดยการใช้ภาพ ทั้ง 2 ระดับชั้น (ดูตารางที่ 1 ในบทที่ 4) ไม่แตกต่างกันมากแต่จะพบว่าแตกต่างไปจากนักเรียนที่เรียนโดยใช้อินตภาพซึ่งมีส่วนความ เบี่ยงเบนมาตรฐานสูงกว่า แสดงว่าการเรียนโดยการใช้ภาพจะทำให้ผู้เรียนมีระดับความสามารถในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกันมาก แต่การเรียนโดยใช้อินตภาพจะพบว่านักเรียนมีความสามารถในการระลึกต่างกันมากกว่า ซึ่ง อาจจะ เป็น เพราะความสามารถในการสร้างจินตภาพของแต่ละบุคคลต่างกันจึงทำให้มีความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกันออกไปด้วย

ในด้านการ เปรียบเทียบผลการระลึกได้จากการตอบคำถามแบบคำต่อคำ และ คำถามแบบทอดความ ซึ่งคำถาม 2 ชนิดนี้สามารถใช้วัดระดับความสามารถในการจำของผู้เรียนได้ว่าอยู่ในระดับใด โดยคำถามแบบคำต่อคำจะสามารถใช้วัดระดับของขบวนการรับข้อมูลของข้อมูลของผู้เรียนในระดับแรก ถ้าหากว่าผู้เรียนสามารถตอบคำถามแบบคำต่อคำได้ถูกต้อง แสดงว่าเป็นขบวนการจำในระดับแรกซึ่งเป็นพื้นฐานของการท่องจำ ส่วนการตอบคำถามแบบทอดความ จะสามารถที่ใช้วัดขบวนการจำในระดับที่ลึกกว่าการตอบคำถามแบบคำต่อคำ ถ้าผู้เรียนตอบคำถามแบบทอดความได้ดีอาจจะสันนิษฐานได้ว่า ผู้เรียนมีขบวนการจำเกี่ยวกับข้อมูลในระดับที่ลึกกว่าการท่องจำ (Levin and Lesgold 1978 : 239) คือ เกี่ยวข้องกับความเข้าใจในด้านความหมายของ เนื้อหา จากการวิจัยปรากฏว่า ผลการระลึกได้ทันทีจากการตอบคำถามแบบคำต่อคำและแบบทอดความได้ผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการถ่ายภาพและจินตภาพ และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในการเรียนจากจินตภาพ ส่วนการเรียนโดยการถ่ายภาพ ปรากฏว่าการตอบคำถามแบบคำต่อคำสูงกว่า การตอบคำถามแบบถอดความ จากผลการวิจัยนี้ส่วนใหญ่ของผู้ทดลองจะตอบคำถามแบบคำต่อคำและแบบถอดความได้ใกล้เคียงกัน แสดงว่า การสอนโดยการถ่ายภาพและจินตภาพสามารถที่จะช่วยผู้เรียน เข้าใจในการเรียนได้ดีขึ้น แต่ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนจากภาพตอบคำถามแบบคำต่อคำดีกว่าการตอบคำถามแบบถอดความ อาจจะเป็น เพราะในการทดลองครั้งนี้ใช้การสุ่มตัวอย่างโดยการไม่คำนึงถึงระดับความสามารถของนักเรียน และนักเรียนในกลุ่มนี้อาจจะมีความสามารถต่างกันมาก จึงทำให้ได้ผลการทดลองที่ต่างออกไป

เมื่อทำการ เปรียบเทียบผลของการตอบคำถามแบบคำต่อคำและแบบถอดความ โดยการเรียนจากภาพและจินตภาพพบว่า นักเรียนที่เรียนจากภาพสามารถตอบคำถามแบบคำต่อคำและแบบถอดความได้สูงกว่านักเรียนในกลุ่มจินตภาพ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการวิจัยของ รุช และ เลวิน (Ruch and Levin 1977 : 269-279) ซึ่งทำการวิจัยผลการเรียนรู้จากการเรียนซ้ำ การถ่ายภาพบางส่วน โดยการใช้อำนาจ 2 แบบ จากการวิจัยพบว่า นักเรียนในกลุ่มที่เรียนจากภาพสามารถตอบคำถามแบบคำต่อคำและแบบถอดความได้ดีกว่ากลุ่มอื่น เช่น เดียวกับการวิจัยของ เบน เดอร์ (Bender 1977 : 6612A) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการ เปรียบเทียบผลการถ่ายภาพ จินตภาพ และการเรียนซ้ำ ในเด็กเรียนซ้ำกับเด็กปกติในการเรียนร้อยแก้วโดยการฟัง ผลการวิจัยปรากฏว่า ในเด็กเรียนซ้ำสามารถที่จะตอบคำถามแบบคำต่อคำและแบบถอดความได้ใกล้เคียงกัน และในเด็กปกติกลุ่มที่เรียนจากภาพ จะตอบคำถามแบบคำต่อคำและแบบถอดความได้ดีกว่ากลุ่มอื่น ต่อมา เบน เดอร์และ เลวิน (Bender and Levin 1978 : 583-588) ทำการวิจัยในเด็กเรียนซ้ำอีกครั้งหนึ่ง โดยการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการเรียนโดยการถ่ายภาพ จินตภาพ และการเรียนซ้ำ ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนในกลุ่มที่เรียนจากภาพ สามารถตอบคำถามแบบคำต่อคำและแบบถอดความได้ดีกว่าการเรียนโดยวิธีการอื่น และสรุปได้อีกว่าประโยชน์ของภาพไม่ได้มีประโยชน์ต่อความจำของผู้เรียนในระดับแรก ๆ เท่านั้น แต่จะช่วยเพิ่มความสามารถในการจำของคนที่มีประสิทธิภาพในการเรียนซ้ำได้อีกด้วย

ข้อ เสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาวิจัยต่อไปเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้ภาพและจินตภาพในการเรียนการสอนที่มีลักษณะต่างกันออกไป เช่น การเรียนการสอนในวิชาอื่น ๆ หรือใช้ความเรียงร้อยแก้วที่มีความยาวและมีความสลับซับซ้อนมากขึ้น เพื่อที่จะได้ดูผลว่าแตกต่างกันหรือไม่
2. ควรมีการศึกษา วิจัย เกี่ยวกับการเรียนโดยใช้ภาพ และจินตภาพในเด็กที่มีลักษณะต่างกัน เช่น เพศ ระดับสติปัญญา ที่ต่างกับเด็กปกติ เช่น เด็กเรียนช้า ว่าการเรียนการสอนแบบใดที่จะสามารถพัฒนาการเรียนการสอนได้ดีกว่ากัน
3. ควรมีการศึกษา วิจัย เกี่ยวกับการเปรียบเทียบการเรียนโดยใช้ภาพและจินตภาพ กับการเรียนการสอนในลักษณะอื่น เช่น การเรียนช้า กับการเรียนในวิชาที่ต่างกันว่าการเรียนแบบใดจะเหมาะสมกับลักษณะการเรียนแบบใด เพื่อนำมาปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพกว่าเดิม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย