

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมอง

สมมติฐานของการวิจัย

ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนภายหลังการเรียนวิชาศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมองสูงกว่าก่อนการเรียน

ตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนวัดสีสุก สังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2534 จำนวน 32 คน เป็นนักเรียนชาย 14 คน นักเรียนหญิง 18 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการจับสลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการสอนศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมองจำนวน 8 แผน ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการคัดเลือกจากแผนการสอนวิชาศิลปะศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยเน้นแผนการสอนที่มีเนื้อหา และกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้แสดงออกแตกต่างกัน มาปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการสอนด้วยกลวิธีระดมสมอง หลังจากนั้น

ได้นำแผนการสอนทั้งหมดไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไขและทดลองใช้ แล้วจึงนำมาปรับปรุงให้เป็นเครื่องมือที่สมบูรณ์

2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการเรียนเป็นแบบทดสอบ โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก. ของ ดร.อี พอล ทอร์แรนซ์ (Torrance Tests of Creative Thinking Figural Form A.) ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม 3 ชุดคือ

กิจกรรมชุดที่ 1 เป็นการวาดภาพต่อเติมจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นประดาหตัดปะรูปไข่ สีเขียว จำนวน 1 ภาพ

กิจกรรมชุดที่ 2 เป็นการวาดภาพต่อเติมจากเส้นลักษณะต่าง ๆ จำนวน 10 เส้น

กิจกรรมชุดที่ 3 ให้วาดภาพต่อเติมจากเส้นขนานที่กำหนดให้ จำนวน 30 คู่

แบบทดสอบฉบับนี้ กรมการฝึกหัดครู ได้นำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยเพื่อศึกษาพฤติกรรมด้านความคิดสร้างสรรค์ และสร้าง "Norms" หรือมาตรฐานสำหรับเด็กไทยตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงระดับอุดมศึกษา ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียน นักศึกษาจากสถาบันการศึกษาในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย ในการวิจัยของกรมการฝึกหัดครู ได้หาค่าความเชื่อมั่นในการให้คะแนน (Reliability of Scoring) และได้ศึกษาความเที่ยงตรง (Validity) โดยการนำแบบทดสอบไปทดลองกับนักเรียนในโรงเรียนหลายแห่ง ผลปรากฏว่าค่าทั้งสองของแบบทดสอบอยู่ในเกณฑ์สูง จึงสรุปได้ว่าแบบทดสอบฉบับนี้มีมาตรฐานเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย

แผนการสอนศิลปศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมองจำนวน 8 แผน และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก.
3. กำหนดกลุ่มตัวอย่างและสุ่มตัวอย่าง เพื่อเลือกห้องเรียนที่จะใช้ในการทดลองจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดสีสุก สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ห้องเรียน ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)
4. ทดสอบความคิดสร้างสรรค์ก่อนการเรียน (Pre test) โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก. พร้อมกัน
5. คิดคำนวณคะแนนความคิดสร้างสรรค์ตามลักษณะของความคิด แต่ละด้านและผลรวมของคะแนนทั้ง 3 ด้าน ตามเกณฑ์ที่หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู ทำไว้สำหรับแบบทดสอบชุดนี้
6. ทำการทดลอง โดยดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่สร้างขึ้น สัปดาห์ละ 2 วัน รวม 4 สัปดาห์ ระหว่างเวลา 12.30-13.30 น. ตั้งแต่วันที่ 27 มกราคม 2535 ถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2535 โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง
7. นำแบบทดสอบฉบับเดิมไปให้กลุ่มตัวอย่างทำ เพื่อทดสอบความคิดสร้างสรรค์หลังการเรียน (Post-test) อีกครั้งหนึ่ง แล้วนำแบบทดสอบดังกล่าวมา คิดคำนวณคะแนนเช่นเดียวกับการทดสอบครั้งแรก.
8. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนมา วิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อหาการพัฒนาของความคิดสร้างสรรค์ โดยการทดสอบค่าที (t-test)
9. เสนอผลการวิจัยโดยนำคะแนนที่ได้จากการวิเคราะห์ตามข้อ 6 มาเสนอในรูปของตารางและอภิปรายเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ในการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมองในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนวิชาศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมอง กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดสีสุก สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 32 คน เป็นนักเรียนชาย 14 คน และนักเรียนหญิง 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก. ของทอร์แรนซ์ (Torrance Tests of Creative Thinking Figural Form A.) และแผนการสอนศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมองจำนวน 8 แผน ผลจากการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ และผลรวมของความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ด้าน ก่อนและหลังการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์หลังการเรียนวิชาศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าก่อนการเรียน ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามสมมุติฐานที่วางไว้

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่พบว่า การสอนศิลปะศึกษา ด้วยกลวิธีระดมสมอง ทำให้ความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 3 ด้าน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก องค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้ คือ

1. กลวิธีสอน หลักสำคัญประการหนึ่งของกลวิธีระดมสมอง คือ การกระตุ้นเร้าให้นักเรียนทุกคนได้ร่วมกันเสนอความคิด หรือแนวทางในการแก้ปัญหา มาให้มากที่สุดในเวลาอันจำกัด และเพื่อให้การเสนอความคิดดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

ขณะที่การระดมสมองกำลังดำเนินอยู่ จึงมิให้มีการวิพากษ์วิจารณ์หรือตัดสินความคิดใด ๆ ทั้งสิ้น การทดลองสอนศิลปศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมองในครั้งนี้ ได้จัดกิจกรรมให้นักเรียนทุกคนได้ร่วมแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ การเรียนรู้แต่ละครั้ง ครูจะเป็นผู้นำเสนอเนื้อหาแล้วกระตุ้นเร้าให้นักเรียนได้ร่วมกันเสนอความคิดที่เป็นประโยชน์ หรือสนองต่อการพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละแผนการสอน การระดมสมองใช้ทั้งกลุ่มใหญ่ และกลุ่มย่อย ผลจากการกระตุ้นเร้าจะทำให้เด็กนักเรียนมีทักษะและประสบการณ์ในการคิด ซึ่งทอร์แรนซ์ (Torrance 1962) ได้ให้ความเห็นว่าการที่จะส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้พัฒนาถึงขีดสุดนั้น สามารถทำได้ด้วยการสนับสนุนช่วยเหลือทุกด้านในทางที่จะเป็นการส่งเสริมให้คิดและ อารี สันหลวิ(2510 : 209) กล่าวว่า ยิ่งส่งเสริมให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นออกมามากเท่าไร ย่อมเป็นผลดีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มากเท่านั้น ประสบการณ์ที่ได้จากการระดมสมองจะช่วยให้ นักเรียนมีทักษะในการคิดเพิ่มมากขึ้น จากการศึกษาของ คู (Coon, 1979 : 79) พบว่า วิธีแก้ปัญหาแบบกลุ่มที่เปิดโอกาสให้สมาชิกได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ โดยไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ หรือประเมินผลเป็นวิธีการที่ช่วยเร้าให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ดี

2. บรรยากาศของการเรียนรู้ การสอนศิลปศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมอง มีบรรยากาศของการสอนแบบประชาธิปไตย เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกอย่างอิสระ ทั้งการเสนอความคิดและการสร้างสรรค์ผลงาน ทำให้นักเรียนมีความสนุกสนานเพลิดเพลิน และกล้าแสดงออก เด็กทุกคนจะมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม และมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างเต็มที่ สมิท และฮิลเดรท (Smith and Hildreth 1971 อ้างถึงใน อารี รังสินันท์ 2532 : 86) กล่าวว่า บรรยากาศของห้องเรียนและโรงเรียนมีผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กมาก ห้องเรียนที่เด็กสามารถแสดงความคิดแปลก ๆ ใหม่ ๆ ของตนได้อย่างเต็มที่ และนักเรียนที่มีความรู้สึกเป็นอิสระไม่ถูกควบคุมจากระเบียบวินัยที่เคร่งครัดจนเกินไป รวมทั้งมีการส่งเสริมให้นักเรียนแต่ละคนรู้จักแก้ปัญหา ย่อมเป็นห้องเรียนที่สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน จากการศึกษาของแมคแกนนอน (McGannon, 1971 : 3785-4) ที่ได้ทำการศึกษการสอนแบบเข้มงวดกดขั้นกับ

วิธีสอนให้เกิดความหยั่งรู้ในวิชาแคลคูลัส เพื่อจะดูวิธีสอนแบบใดจะส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ผลปรากฏว่าการสอนแบบใดให้เกิดการหยั่งรู้จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้จากผลการวิจัยของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู ซึ่งได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลปรากฏว่าความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโรงเรียนสาธิตสูงกว่่านักเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา สังกัดเทศบาลและสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ทั้งนี้เพราะโรงเรียนสาธิตมีความพร้อมในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะบรรยากาศการสอนแบบประชาธิปไตยที่ส่งเสริมให้มีการแสดงออกทั้งความคิดและการกระทำ (หน่วยศึกษานิเทศก์ 2522 : 45)

3. แผนการสอน ในการทดลองการสอนศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมอง ประกอบไปด้วยแผนการสอนจำนวน 8 แผน จาก 6 หน่วยการเรียนรู้ แต่ละแผนการสอนจะมีเนื้อหาและกิจกรรมการแสดงออกซึ่งแตกต่างกัน คือ การเขียนภาพด้วยเส้นอย่างอิสระ การเขียนภาพเรื่องรูปกับพื้นหลัง การปั้นของเล่น การแกะสลักวัสดุเนื้ออ่อน การพิมพ์ภาพจากส่วนต่าง ๆ ของพืช การทำภาพปะติดด้วยเศษวัสดุงานสาน และการนำศิลปะไปใช้ในชีวิตประจำวัน การเรียนแต่ละครั้งจะเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความคิดในการสร้างสรรคงาน และสามารถแสดงออกได้อย่างอิสระ จัดประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้ถึงกลวิธีในการคิดค้นหารูปแบบในการแสดงออก การแก้ปัญหาในการทำงาน การนำวัสดุต่าง ๆ มาประยุกต์ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เพื่อใช้ให้เหมาะสมกับการสร้างสรรคงานศิลปะ ซึ่งแตกต่างกันออกไปในแต่ละแผนการสอน ชาวลิต ดาบแก้ว (2525 : 22) ได้ให้ความเห็นถึงแนวทางในการสอนศิลปะที่จะช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ว่าครูจะต้องส่งเสริมให้เด็กแสดงออกตามความพอใจอย่างอิสระ จัดกิจกรรมศิลปะให้เหมาะสมกับวัย ความพร้อมทางร่างกายและอารมณ์ของเด็ก กระตุ้นเร้าให้เด็กสนใจในเรื่องที่น่าสนใจ ซึ่งควรจะเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ของเด็ก และควรเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์หลาย ๆ ชนิดเพื่อไม่ให้เด็กเบื่อหน่าย ส่วนพรณี ช.เจนจิต (2528 : 143-145) ให้ความเห็นสนับสนุนว่า ครูไม่ควรบังคับให้เด็กทำในสิ่งที่เด็กไม่สนใจ แต่ควร

ส่งเสริมให้เด็กทำกิจกรรมหลาย ๆ อย่าง การสนับสนุนให้เด็กได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการวาดภาพระบายสี หรือการปฏิบัติงานศิลปะอื่น ๆ โดยไม่มีการลอกเลียนแบบจะเป็นสิ่งที่ดีมาก ส่วนวิชัย วงษ์ใหญ่ (2529 : 112-113) ได้กล่าวสรุปว่า การฝึกจินตนาการมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก การส่งเสริมให้เด็กได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมศิลปะ จะช่วยให้เด็กเรียนรู้กระบวนการสร้างสรรค์งานศิลปะสามารถที่จะปรับประยุกต์วัสดุต่างๆ นำมาสร้างสรรค์งานศิลปะได้ เด็กจะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้มากเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับปัจจัยดังกล่าว

จากผลการศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นว่า การสอนวิชาศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมอง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศของการสอนที่เป็นประชาธิปไตยส่งเสริมให้เด็กได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ โดยมีนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ นั้น สามารถช่วยให้ความคิดสร้างสรรค์พัฒนาสูงขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลจากการศึกษาต่าง ๆ พบว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจะได้รับการส่งเสริมเมื่ออยู่ในสถานะที่มีความเป็นอิสระในการแสดงออก (สุลักษณ์ เทียนสุวรรณ 2531 : 61) การยอมรับและการกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ (อารี รังสินนท์ 2532 : 86) โรเจอร์ส (Rogers 1959 : 78-80) เรียกสถานะดังกล่าวว่า สถานะที่บุคคลมีความรู้สึกปลอดภัยทางจิต (Psychological Safety) และความรู้สึกปลอดภัยทางจิต (Psychological Freedom) ซึ่งหมายถึง สถานะที่บุคคลมีความรู้สึกว่ามีอิสระในการแสดงความคิดเห็นและความคิดที่ตนเองแสดงออกมานั้น จะได้รับการยอมรับโดยไม่มีการประเมินหรือตัดสิน จากการศึกษาและวิจัยของ พาร์เนส และมิทโดว์ (Parnes and Meadow อ้างถึงใน อารี สัมเหนือ 2510 : 209) ได้เปรียบเทียบวิธีแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของเด็ก โดยให้กลุ่มหนึ่งใช้วิธีการระดมสมอง (Brainstorming) คือ ให้ทุกคนพูดหรือแสดงความคิดเห็นออกมาเท่าที่คิดได้ โดยไม่มีการวิจารณ์ความคิดเห็นนั้นว่า ดีหรือไม่ดี ถูกหรือผิด ส่วนกลุ่มที่สอง ให้เสนอเฉพาะวิธีแก้ปัญหาที่ดี ตรงจุดหรือมีความสัมพันธ์กับเรื่องเท่านั้น เมื่อให้เด็กทั้งสองกลุ่มทดลองแก้ปัญหาอย่างหนึ่ง ในระยะเวลาเท่ากัน ผลปรากฏว่า กลุ่มที่ใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบระดมสมอง มีความคิดในการแก้ปัญหาได้มากกว่า และได้ผลดีกว่ากลุ่มที่ต้องเสนอเฉพาะความคิดที่ดีและเกี่ยวข้องกันเท่านั้น

จากผลการศึกษาวิจัยดังกล่าวจึงพอสรุปได้ว่า ถ้านำเอากลวิธีสอนแบบ ระดมสมองมาประยุกต์ใช้กับการสอนวิชาศิลปศึกษา จึงน่าจะมีประโยชน์ต่อการพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์ให้กับเยาวชนของชาติเพิ่มมากขึ้น

ข้อสังเกตจากการทดลอง

ตลอดระยะเวลาของการดำเนินการสอนศิลปศึกษา ด้วยกลวิธีระดมสมอง กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ผู้วิจัย พบข้อสังเกตที่น่าสนใจพอสรุปได้ดังนี้ คือ

1. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่ ผู้วิจัยรับผิดชอบการสอนในช่วงเวลาปกติ ผู้วิจัยจึงมีความสนิทสนม และคุ้นเคยกับการแสดงออกของนักเรียนเป็นอย่างดี ทำให้นักเรียนไม่มีความวิตกกังวล และ ให้ความร่วมมือในการดำเนินการสอนด้วยดีจนจบการทดลอง

2. ระยะแรกของการระดมสมองนักเรียนมักไม่ยึดถือกติกาที่ให้นักเรียน เสนอความคิดได้จากลำดับก่อนหลังการยกมือ แต่นักเรียนจะแย่งกันเสนอความคิด จนไม่สามารถเลือกให้ใครเป็นผู้เสนอความคิดได้

3. ในบางครั้งที่จำเป็นต้องออกคำสั่งหรือใช้มาตรการต่าง ๆ ในการควบคุมชั้นเรียน เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปตามแผนการสอน ผู้วิจัย พบว่า ความเข้มงวดกวดขันจะทำให้บรรยากาศของการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไป การตอบสนองของนักเรียนจะหยุดชะงักลง และไม่สามารถปรับปรุงได้ในระยะ เวลาอันสั้น

4. จากแผนการสอนเดียวกัน นักเรียนกลุ่มที่ใช้ทำการวิจัยและกลุ่มที่ใช้ ในการทดลองแผนการสอนมีทิศทางในการเสนอความคิดแตกต่างกัน และเมื่อทดลอง นำแผนการสอนไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ก็พบว่า นักเรียนแต่ละกลุ่มมีทิศทางในการ เสนอความคิดแตกต่างกันออกไป

5. ขณะที่มีการระดมสมอง นักเรียนมีความสนุกสนานในการแข่งขันกัน เสนอความคิดเห็น โดยเฉพาะการแข่งขันระหว่างกลุ่มย่อย ข้อสังเกตที่น่าสนใจ สำหรับการแข่งขันระหว่างกลุ่มย่อยคือ นักเรียนที่เคยมีพฤติกรรมการเรียนรู้ ที่ค่อนข้างเก็บตัว ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง และไม่กล้าแสดงออก แต่เมื่อถูกจัด เข้ากลุ่มย่อยแล้ว นักเรียนเหล่านี้ สามารถร่วมเสนอความคิดเห็นได้เช่นเดียวกับ เพื่อนสมาชิกในกลุ่ม

6. ในบางครั้งที่เป้าหมายในการระดมสมองไม่ชัดเจน หรือคำถาม กว้างเกินไป ทำให้นักเรียนมักสับสน ไม่กล้าเสนอความคิดหรือไม่ก็อภิปราย ออกนอกทิศทางที่ต้องการ

7. นักเรียนมักนิยมตัดแปลงความคิดของเพื่อนมากกว่าการที่จะคิดค้น เสนอแนวคิดที่แปลกใหม่ขึ้นเอง

8. ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาในการระดมสมองไว้ครั้งละประมาณ 10 นาที แต่เนื่องจากบางแผนการสอนมีแนวคิดในการอภิปรายมาก นักเรียนได้ร่วมกัน เสนอแนวคิดแปลก ๆ ใหม่ ๆ เข้าสู่การอภิปรายอย่างกว้างขวางจนเกินระยะเวลา ที่กำหนด ทำให้เหลือเวลาปฏิบัติงานเพียงเล็กน้อย

9. ในการสอนแต่ละครั้ง ผู้วิจัยจะเตรียมวัสดุอุปกรณ์ไว้สำหรับการปฏิบัติ กิจกรรมด้วย และพบว่า ความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์ ช่วยให้ผู้เรียนมีความสนุกสนาน ในการสร้างสรรค์ผลงาน และสามารถแสดงออกได้อย่างเต็มที่

10. การทำงานกลุ่มในระยะแรกพบปัญหา เนื่องจากความขัดแย้ง ทางความคิดทำให้มีการแยกกลุ่ม เด็กนักเรียนที่มีความสามารถทางศิลปะ และมีความเชื่อมั่นในตนเองสูง มักไม่ชอบการทำงานแบบกลุ่มที่ต้องปฏิบัติร่วมกับผู้อื่น แต่เมื่อนักเรียนได้ทราบถึงแนวทางที่ต้องถือปฏิบัติในการทำงานร่วมกันแล้ว ทำให้ การดำเนินกิจกรรมผ่านไปได้อย่างดี

11. ผลงานที่นักเรียนสร้างขึ้นในระยะเวลาทดลอง แสดงให้เห็น รูปแบบที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากผลงานที่ได้จากการเรียนในเวลาปกติ นักเรียน มักจะตกแต่ง ต่อเติม ปรับปรุง จากเงื่อนไขที่กำหนด

ข้อเสนอแนะ

ในการทำการวิจัยเพื่อศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีสอนแบบระดมสมอง ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

สำหรับผู้ดำเนินการวิจัย

1. ควรทำความสนิทสนมคุ้นเคยกับเด็กก่อนการทดลอง เพื่อเป็นการลดความวิตกกังวล หรือความหวาดกลัวต่าง ๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในระหว่างการทดลอง
2. เนื่องจากกลวิธีระดมสมอง สามารถทำได้หลายระยะ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการสอนเป็นไปในแนวทางที่กำหนด แผนการสอนที่ใช้ในการทดลอง จึงควรมีขั้นตอนในการระดมสมองที่ชัดเจน
3. การระดมสมองแต่ละครั้ง นักเรียนจะมีทิศทางในการอภิปรายแตกต่างกันไป ก่อนนำแผนการสอนไปใช้จึงควรนำแผนการสอนไปทดลองหลาย ๆ ครั้งกับนักเรียนหลาย ๆ กลุ่ม จะช่วยให้ผู้วิจัยมีประสบการณ์ในการระดมสมองเพิ่มขึ้น และสามารถควบคุมการระดมสมองให้ดำเนินไปตามแผนการสอน
4. ควรระดมสมองครั้งละ 1 หัวข้อเท่านั้น การอภิปรายครั้งละหลายหัวข้อพร้อมกัน จะทำให้นักเรียนสับสน มีการอภิปรายออกไปหลายทิศทาง จนครูไม่สามารถควบคุมการระดมสมองให้อยู่ในแนวทางที่กำหนดได้ นอกจากนี้หัวข้อที่ใช้ในการระดมสมองจะต้องมีความหมายที่ชัดเจน ไม่กว้างขวางเกินไป

ตัวอย่างหัวข้อที่กว้างเกินไป

"ให้นักเรียนบอกถึงลักษณะของบ้านที่น่าอยู่มาให้มากที่สุด"



จากตัวอย่างสามารถตอบได้หลายแนวทาง คือ

- 1) ลักษณะของบ้าน
- 2) ลักษณะของบริเวณบ้าน
- 3) ลักษณะของเครื่องประดับตกแต่งภายในบ้าน
- 4) ลักษณะนิสัยของคนในบ้าน

แต่อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าหัวข้อในการระดมสมองจะชัดเจนแล้ว ผู้วิจัยควรมีความยืดหยุ่นในการยอมรับความคิดเห็นของเด็กด้วย

5. หัวข้อที่ใช้ในการระดมสมอง ควรเชื่อมโยงมาจากประสบการณ์การรับรู้เดิมของนักเรียน

6. ระยะเวลาในการทดลองไม่ควรเกินสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ถ้าระดมสมองบ่อยเกินไปจะทำให้นักเรียนเบื่อหน่ายได้ นอกจากนี้ในการทดลองยังไม่ควรเป็นชั่วโมงสุดท้ายของแต่ละวัน เพราะจะทำให้เด็กเหนื่อยล้า และไม่มีสมาธิในการทดลอง

7. การระดมสมองควรเน้นการแข่งขันกันเสนอความคิดในหลายรูปแบบ อาจระดมสมองแบบกลุ่มใหญ่ร่วมกันทั้งชั้นเรียน ระดมสมองระหว่างกลุ่มย่อย หรือระดมสมองภายในกลุ่มย่อย ระดมสมองโดยให้ยกมือแสดงความคิดหรือให้ออกมาเขียนความคิดบนกระดาน ฯลฯ

8. ก่อนการระดมสมอง ควรแจ้งกติกาในการระดมสมองและให้นักเรียนยึดถือเป็นแนวทางในการปฏิบัติร่วมกัน แต่กติกาดังกล่าวไม่ควรถือเป็นข้อบังคับ เพราะอาจทำให้เด็กวิตกกังวลและไม่กล้าแสดงออก

9. การทำงานกลุ่มแต่ละครั้ง ครูควรเสนอแนะแนวทางในการทำงาน การแบ่งความรับผิดชอบ การยอมรับความคิดเห็น ความสามัคคีในการทำงาน

10. ควรมีความพร้อมในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างในรูปของ เทปบันทึกเสียง ภาพถ่าย การจดบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ
11. ควรมีการศึกษาวิจัยผลของการสอนศิลปศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมอง ในระดับชั้นต่าง ๆ เพื่อศึกษาคู่มือพัฒนาการด้านอื่น ๆ ซึ่งนอกเหนือจากพัฒนาการด้าน ความคิดสร้างสรรค์
12. ควรใช้สื่อการสอนที่น่าสนใจประกอบการระดมสมอง และควรนำมาใช้ในเวลาที่เหมาะสม
13. ควรมีการศึกษากลวิธีสอนและอิทธิพลแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้วิชาศิลปศึกษา

สำหรับผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษา

จากประสบการณ์ของผู้วิจัย พบว่า การสอนด้วยกลวิธีระดมสมองนี้ ไม่ใช่จะมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้สอนวิชาศิลปศึกษาเท่านั้น ถ้าได้มีการนำกลวิธีสอนแบบ ระดมสมองไปใช้ในการสอนวิชาอื่น จึงน่าจะเกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้ คือ

1. หน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องหรือรับผิดชอบต่อการจัดการศึกษา ควรมีการจัดฝึกอบรมครูผู้สอน เพื่อชี้ให้เห็นคุณค่าของการสอนด้วยกลวิธีระดมสมอง รวมทั้ง ฝึกทักษะในการนำวิธีสอนไปใช้ในการสอน
2. ควรให้ความรู้เกี่ยวกับหลักทฤษฎีการสอนด้วยกลวิธีระดมสมองกับนิสิต นักศึกษา ตามสถาบันที่มีหน้าที่ในการผลิตครู
3. ควรสนับสนุนให้มีการผลิตหนังสือ ตำรา เอกสาร หรือคู่มือต่าง ๆ ที่แสดงให้เห็นถึงหลักทฤษฎีการระดมสมอง รายละเอียดและขั้นตอนต่าง ๆ ในการ ระดมสมอง ตลอดจนผลของการนำกลวิธีระดมสมองไปใช้

สำหรับครูผู้สอน

ครูผู้สอนนับได้ว่าเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้อาชีพศึกษา การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จึงขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่ครูจัดให้เป็นสำคัญ ผู้วิจัย ขอเสนอแนะถึงการนำกลวิธีระดมสมองไปใช้ดังต่อไปนี้ คือ

1. ควรศึกษาหลักทฤษฎี ตลอดจนแนวทางในการนำการสอนด้วยกลวิธีระดมสมองไปใช้
2. ควรนำการสอนด้วยกลวิธีระดมสมองไปทดลองใช้กับแผนการสอนต่าง ๆ ก่อนนำไปใช้ควรศึกษาจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละแผนการสอน แล้วประยุกต์กิจกรรมการสอนโดยกลวิธีระดมสมองให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของแผนการสอนนั้น ๆ
3. ควรสร้างบรรยากาศของการเรียนรู้ให้มีความสนุกสนาน ไม่เคร่งเครียด สร้างทัศนคติและความสัมพันธ์อันดีระหว่างครู นักเรียน และเรียนรู้อาชีพศึกษา
4. ควรใช้วิธีสอนที่เน้นการส่งเสริมกระตุ้นให้เด็กได้แสดงออกอย่างอิสระ สนับสนุนให้นักเรียนทุกคนกล้าพูด กล้าทำ และกล้าแสดงความคิดเห็น ได้แสดงออกอย่างทั่วถึง
5. ควรหลีกเลี่ยงที่จะวิพากษ์วิจารณ์ แทรกแซงความคิด หรือตำหนิติเตียนเด็กในสภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมหรือไม่มีความจำเป็น
6. ควรผลิตสื่อการสอนแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่น่าสนใจและเหมาะสมกับการเรียนรู้
7. ครูและผู้บริหารควรมีการสนับสนุน จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการศึกษาไว้ เพื่อทดแทนความขาดแคลนที่อาจขึ้นกับนักเรียนได้ในกรณีต่าง ๆ

ข้อสรุปจากการทดลอง

จากผลการวิจัยที่ได้จากการทดลองสอนวิชาศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมอง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนให้สูงขึ้นอย่างชัดเจน จึงสรุปได้ว่าการสอนด้วยกลวิธีระดมสมอง มีคุณค่าต่อการนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นอย่างดี และสิ่งสำคัญนอกเหนือจากผลการวิจัยแล้ว ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ยังแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านอื่น ๆ สูงขึ้นกว่าช่วงเวลาเรียนปกติอีกด้วย พฤติกรรมดังกล่าวนอกจากจะเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพของวิธีสอนแล้ว ยังแสดงให้เห็นว่าสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมจะช่วยให้เด็กทุกคนสามารถพัฒนาการแสดงออกได้ในระยะเวลาอันสั้น ดังนั้นองค์ประกอบต่าง ๆ ของการเรียนรู้ จึงเป็นสิ่งที่ครูควรให้ความสนใจและตระหนักถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลวิธีสอนจะต้องสอดคล้องกับทักษะและธรรมชาติในการเรียนรู้ของเด็กซึ่งแตกต่างกันออกไปในแต่ละคน และถึงแม้ว่าการสอนศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมองจะสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการแสดงออกของเด็กส่วนใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ตาม แต่ก็มิได้หมายความว่า การสอนด้วยกลวิธีระดมสมองจะเป็นวิธีสอนวิธีเดียว หรือเป็นวิธีสอนที่ดีที่สุดสำหรับการพัฒนานักเรียนทุกคน

ดังนั้นการศึกษา ค้นคว้า วิจัย เพื่อหาวิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสมในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้วิชาศิลปะศึกษาจึงน่าจะเป็นวิถีทางที่เป็นประโยชน์สูงสุดสำหรับการพัฒนานักเรียนทุกคนให้มีคุณสมบัติบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และเจริญเติบโตเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพของประเทศชาติในอนาคต