



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะเป็นการสรุปถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐานในการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัย ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย รวมไปถึงข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป ดังมีรายละเอียดในแต่ละส่วนดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อตรวจสอบผลการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.1 เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการฝึกเทคนิคแผนผังทางปัญญา (กลุ่มทดลอง) และนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึก (กลุ่มควบคุม) โดยแยกตามลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง ปานกลาง และต่ำ

2.2 เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการฝึกเทคนิคแผนผังทางปัญญาก่อน และหลังได้รับการฝึก โดยแยกตามลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง ปานกลาง และต่ำ

สมมติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนที่มีลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง ปานกลาง และต่ำ ที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา จะมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่มีลักษณะในระดับเดียวกันที่ไม่ได้รับการฝึก

2. นักเรียนที่มีลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง ปานกลาง และต่ำ ที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา จะมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น หลังจากได้รับการฝึกในทุกระดับ

วิธีดำเนินการวิจัย

การออกแบบการวิจัย

แบบวิจัย (research design) ของการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบมีกลุ่มควบคุม และมีการทดสอบก่อน และหลังการทดลอง (pre test post test control group design)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแสงอรุณ เขตธนบุรี จังหวัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2541 จำนวน 42 คน (ชาย 21 คน หญิง 21 คน) โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มทดลองมีจำนวน 21 คน (ชาย 10 คน หญิง 11 คน)

กลุ่มควบคุมมีจำนวน 21 คน (ชาย 11 คน หญิง 10 คน)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ทั้งหมด 4 เครื่องมือ ได้แก่

4.1 แบบสำรวจลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้นำแบบสำรวจกลุ่มสำหรับค้นหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางความคิดสร้างสรรค์ (Group Inventory for Finding Creative Talent - GIFT) ถอดความเป็นภาษาไทย และใช้เป็นเครื่องมือในการแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มที่มีลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง ปานกลาง และต่ำตามลำดับ เพื่อลดความกังวลใจของนักเรียนลงผู้วิจัยจึงเปลี่ยนชื่อแบบสำรวจดังกล่าว เป็นแบบสำรวจลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 33 ข้อ ข้อคำถามให้ผู้ทำตอบ "ใช่" หรือ "ไม่" เกี่ยวกับความสนใจ ทักษะคิด และยังมีคำถามเกี่ยวกับชีวประวัติด้วย โดยใช้เวลาในการทำแบบสำรวจประมาณ 20-45 นาที ขึ้นอยู่กับวัยของนักเรียน

การหาคุณภาพของแบบสำรวจ ผู้วิจัยหาคุณภาพของแบบสำรวจดังนี้

ความเที่ยงของแบบสำรวจลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์

กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ด้วยการหาความเที่ยงด้วยวิธีการแบ่งครึ่ง (Split Half Method) และใช้สูตรการคำนวณลียอร์แมน-บราวน์

(Spearman-Brown Formula) ได้ค่าสหสัมพันธ์ .71 นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการค่าความเที่ยงด้วยการทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกัน โดยเว้นระยะห่างการทดสอบครั้งแรก กับครั้งที่สองเป็นเวลา 3 สัปดาห์ นำคะแนนที่ได้มากำหนดค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 = .74

ด้านความตรงของแบบสำรวจลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ด้วยการหาความตรงตามสภาพ (concurrent validity) โดยการนำคะแนนจากแบบสำรวจลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์มากำหนดค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .72

4.2 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ของทอร์แรนซ์ (Torrance Tests of Creative Thinking) ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ประกอบด้วยการใช้รูปภาพ (Form A) จำนวน 2 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 2, 3 และชุดการใช้ภาษา (Form B) จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 5, 6 และ 7 รวมเป็น 5 กิจกรรม (อารี รังสินันท์, 2522; รังสิมา ศิริฤกษ์พิทักษ์, 2521; สรรชัย ศรีสุข, 2530; กรรณิการ์ สุขสม, 2533; หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา, 2536)

คุณภาพของแบบวัด หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา (2536) ได้นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ชุดนี้มาหาคุณภาพด้านความเที่ยงและด้านความตรง ดังนี้

ด้านความเที่ยงของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีแบบทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) เว้นระยะห่างของการทดสอบครั้งแรกกับครั้งที่สองเป็นเวลา 2 สัปดาห์ นำคะแนนที่ได้มากำหนดค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดลองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 = .88

การหาคุณภาพด้านความตรงของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีพฤติกรรมของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง จำนวน 20 คน อีกกลุ่มหนึ่งเป็นนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ค่อนข้างต่ำซึ่งมีพฤติกรรมตรงข้ามกันกับกลุ่มแรก จำนวน 20 คน เป็นการหาความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (criterion-related validity) ได้ค่าความแตกต่างของคะแนนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4.3 แบบเกณฑ์ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากงานประดิษฐ์ ผู้วิจัยนำแบบเกณฑ์ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน (The Creative Product Semantic Scale or

CPSS) มาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความคิดสร้างสรรค์ แต่ในงานวิจัยครั้งนี้ใช้ชื่อเฉพาะเจาะจงเป็นแบบเกณฑ์ประเมินความคิดสร้างสรรค์จากงานประดิษฐ์ ประกอบด้วย 3 มิติ 11 มโนทัศน์ 39 ข้อ

การหาคุณภาพของแบบประเมินนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการคุณภาพด้านความตรงของเครื่องมือใน 2 ลักษณะดังนี้

1) ความตรงตามเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาดอตความเป็นภาษาไทย แล้วนำไปให้กับผู้เชี่ยวชาญในการประเมินผลงานทางศิลปะ และงานประดิษฐ์จำนวน 3 ท่าน พิจารณาโดยดูจากความเห็นพ้องกันในแต่ละมิติ และในแต่ละมโนทัศน์ไม่น้อยกว่า 2 ท่านเห็นตรงกันมาเป็นข้อกระทงในการประเมิน

2) ความตรงตามสภาพ (concurrent validity) ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินงานประดิษฐ์ 2 ลักษณะที่สนใจสร้างขึ้น โดยใช้แบบเกณฑ์ประเมินนี้ โดยงานประดิษฐ์ลักษณะหนึ่งมีลักษณะที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง จำนวน 6 ชิ้น อีกลักษณะหนึ่งเป็นงานประดิษฐ์ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำจำนวน 6 ชิ้น พบว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของงานประดิษฐ์ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง ($\bar{X} = 59.63$) มีความแตกต่างกับงานประดิษฐ์ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ ($\bar{X} = 39.70$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านความเที่ยงของผู้ประเมิน (reliability of rater) ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาค่าความเที่ยงของผู้ประเมินโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินงานประดิษฐ์ จำนวน 24 ชิ้น หลังจากการประเมินนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าความเที่ยงของผู้ประเมิน 1 ท่าน (Guilford, 1954: 395-399) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .41 และผู้ประเมิน 3 ท่านด้วยสูตรสเปียร์แมน-บราวน์ ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .68

4.4 ชุดกิจกรรมฝึกการใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา เป็นชุดกิจกรรมการฝึกใช้แผนผังทางปัญญามีจำนวนทั้งหมด 12 กิจกรรมใช้เวลาในแต่ละกิจกรรมเป็นเวลา 90 นาทีแบ่งการฝึกกิจกรรมละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที โดยมีหลักการในการให้งานกับนักเรียนเพื่อให้ใช้แผนผังทางปัญญาทำให้งานดังกล่าวบรรลุตามจุดประสงค์งานดังกล่าวได้แก่ การระดมสมอง การจัดบันทึกการวางแผนงาน การแก้ปัญหา การเสนอผลงาน การตัดสินใจ นอกจากนี้ในการสร้างชุดฝึกต้องคำนึงถึงความสนใจ ความรู้เดิม และให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนด้วย โดยขั้นตอนการฝึกเป็นไปตามรูปแบบการฝึกการใช้แผนผังทางปัญญาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง หลังจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ และนำชุดฝึกบางชุด ไปใช้ดำเนินการโครงการนำร่องกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ระยะคือ ระยะเตรียมการ ทดลอง ระยะดำเนินการทดลอง และระยะหลังการทดลอง ขอเสนอรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ระยะเตรียมการทดลอง

- 1) สร้างเครื่องมือสำหรับใช้ในการวิจัย และหาคุณภาพของเครื่องมือ
- 2) หาเกณฑ์ปกติ (norm) ของแบบสำรวจลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์
- 3) ติดต่อประสานงานกับโรงเรียนที่จะใช้เป็น กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
- 4) ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสำรวจลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อจำแนกนักเรียน ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ นักเรียนที่มีลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง ปานกลาง และต่ำ
- 5) สุ่มนักเรียนเพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 21 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 21 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (random sampling)
- 6) ติดต่อผู้ปกครองของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมเพื่อขออนุญาตให้นักเรียนเข้าร่วมในการวิจัย
- 7) ให้นักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์

2. ระยะดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยจัดกิจกรรมให้นักเรียนกลุ่มทดลองได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา เป็นจำนวน 12 กิจกรรม แต่ละกิจกรรมใช้เวลา 90 นาที แบ่งการฝึกเป็นกิจกรรมละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวม 36 ครั้ง โดยใช้เวลาช่วงเช้า ตั้งแต่เวลา 7.20-7.50 น. และ เวลาพักรับประทานอาหารกลางวัน ตั้งแต่เวลา 12.30-13.00 น. ซึ่งผู้วิจัยจะทำการประเมินผลความก้าวหน้าในการฝึกจากการสร้าง และแผนผังทางปัญญาของนักเรียนที่ได้รับการฝึกในทุกกิจกรรมโดยให้นักเรียนเก็บผลงานของตนเองไว้ในแฟ้มเก็บผลงานของนักเรียน ส่วนในกลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับการฝึกซึ่งนักเรียนจะทำกิจกรรมของตนเองในแต่ละวันตามปกติ ซึ่งต้องทำการบันทึกกิจกรรมที่ทำในช่วงเวลาที่นักเรียนกลุ่มทดลองรับการฝึกทุกครั้งลงในแบบบันทึกกิจกรรมประจำวัน

3. ระยะเวลาหลังการทดลอง

- 1) ให้นักเรียน ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสร้างงานประดิษฐ์
- 2) ให้นักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมทำแบบวัดความคิดสร้าง

สรรค์ของทอริแวนซ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistics Package for the Social Science : SPSS for windows 7.5) คำนวณและวิเคราะห์ค่าต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ทดสอบค่าสถิติของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ที่ได้จากแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอริแวนซ์ ก่อน และหลังการทดลอง ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 4 ส่วนย่อย ๆ ดังนี้

1.1 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง แยกตามระดับลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ โดยเปรียบเทียบในระดับเดียวกัน ด้วยสถิติทดสอบที (t-test independent)

1.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง แยกตามระดับลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ โดยเปรียบเทียบในระดับเดียวกัน ด้วยสถิติทดสอบการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (two way analysis of variance) และทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยภายหลังการทดสอบความแปรปรวน (multiple comparison) ด้วย Tukey's T-method

1.3 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลองแยกตามระดับลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์โดยเปรียบเทียบในระดับเดียวกัน ด้วยสถิติทดสอบที (t-test dependent)

2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์จากงานประดิษฐ์ทั้งกลุ่มของทดลอง และกลุ่มควบคุม ภายหลังจากการทดลองด้วยสถิติทดสอบที (t-test independent)

ผลการวิจัย

1. คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนที่มีลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง ปานกลาง และต่ำ ในกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนที่มีลักษณะในระดับเดียวกันในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)
2. คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนที่มีลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง ปานกลาง และต่ำในกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ในทุกระดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)
3. คะแนนความคิดสร้างสรรค์ที่ได้จากงานประดิษฐ์ หลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านวิชาการ

จากการวิจัยครั้งนี้ผลการวิจัยพบว่าการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาไม่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในมิติผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีเหตุผลได้ทั้งในแง่ของความเฉพาะเจาะจงของศาสตร์ หรือระยะเวลาในการฝึก ซึ่งต้องมีการศึกษาเพื่อตรวจสอบต่อไป นอกจากนี้ยังมีตัวแปรอื่น ๆ ที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับการฝึกเทคนิคแผนผังทางปัญญาที่ยังไม่ได้นำมาทำการศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะแนวทางในการวิจัยครั้งต่อไปดังต่อไปนี้

1. ควรมีการศึกษาผลของการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์จากงานประดิษฐ์ โดยนำการฝึกสอดแทรกในวิชางานประดิษฐ์
2. ควรมีการศึกษาระยะยาวเกี่ยวกับผลของการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในมิติผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์
3. ควรมีการศึกษากการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาที่มีต่อการวัดความคิดสร้างสรรค์จากผลงานลักษณะอื่น ๆ เช่น การเขียน โครงงานวิทยาศาสตร์ ดนตรี เป็นต้น
4. ควรมีการศึกษาความแตกต่างของอายุที่มีผลต่อการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา

5. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่มีความแตกต่างในด้านอื่น ๆ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถทางการวาดรูป ระดับชั้น เป็นต้น

6. ควรมีการศึกษาลักษณะของการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาที่มีต่อความสามารถในการคิดลักษณะอื่น ๆ เช่น การคิดวิจารณ์ญาณ การคิดเชิงตรรกะ การคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

7. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการนำแผนผังทางปัญญาสอดแทรกเข้าไปในวิชาต่าง ๆ ในชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียน เช่น ความจำ ความคงทนของการเรียนรู้ ความเข้าใจในบทเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นต้น

8. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์ที่ได้จากการทำแบบทดสอบ และคะแนนที่ได้จากการประเมินผลงานของความคิดสร้างสรรค์

9. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมในการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาที่มีต่อคะแนนในองค์ประกอบต่าง ๆ ของความคิดสร้างสรรค์

2. ด้านการนำไปใช้

1. ควรมีการสร้างบรรยากาศในการฝึกที่กระตุ้นส่งเสริมให้ผู้ฝึกใช้ความคิดอย่างเต็มที่ และมีอิสระในการคิด จะทำให้ผู้ฝึกสามารถสร้างแผนผังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรนำเทคนิคแผนผังทางปัญญาไปใช้ร่วมกับเทคนิคอื่น ๆ ในการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้ เช่น การระดมสมอง จินเนคติกส์ เป็นต้น จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของเทคนิคแผนผังทางปัญญาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ควรดำเนินกิจกรรมการฝึกใช้แผนผังทางปัญญาอย่างต่อเนื่องทั้งกิจกรรมจะทำให้เกิดความต่อเนื่องในการคิดของผู้ฝึก ส่งผลให้การฝึกมีประสิทธิภาพ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย