

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องผลของการใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง โรงเรียนบ้านทวดทอง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มประชากรคือ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านทวดทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 มี 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จำนวน 16 กิจกรรม 2) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 4 ข้อ โดยปรับมาจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของปริยาภรณ์ ทองมาก (2537) ดำเนินการทดลอง 3 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนการทดลอง ขั้นดำเนินการทดลอง และขั้นหลังการทดลอง ซึ่งใช้แบบแผนการทดลองแบบ one group pretest-posttest design วิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ใช้สูตร (E_1/E_2) และเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์โดยใช้คะแนนเฉลี่ย

สรุปผลการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่สร้างขึ้นและใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง โรงเรียนบ้านทวดทอง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีประสิทธิภาพ 80.78/80.22 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านทวดทอง หลังการใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ทั้งในภาพรวมและรายด้านมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เท่ากับ 59.33

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยผลของการใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง โรงเรียนบ้านทวดทอง จังหวัดนครศรีธรรมราช อภิปรายผลได้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.78/80.22 หมายความว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบย่อยท้ายชุดกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ 80.78 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์คิดเป็น ร้อยละ 80.22 แสดงว่าชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่สร้างขึ้นตามแนวคิดของวิลเลียมส์ ซึ่งเลือกวิธีสอนมา 8 ลักษณะการสอน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจากชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 16 กิจกรรม เป็นชุดกิจกรรมที่ผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบ และมีวิธีการที่เหมาะสม โดยเริ่มจากศึกษาขั้นตอนการสร้าง ศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีการสอนที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การเลือกเนื้อหา และเรียบเรียงชุดกิจกรรมให้เหมาะสมกับการวัดความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละด้าน โดยเลือกวิธีสอนมา 8 วิธี และกำหนดชุดกิจกรรมวิธีสอนละ 2 ครั้งที่เหมาะสมกับเนื้อหาด้านความคิดสร้างสรรค์ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ผ่านกระบวนการกลั่นกรอง การตรวจสอบแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการทดลองใช้นำร่องกับนักเรียนและนำผลการใช้ไปแก้ไขปรับปรุงเมื่อทราบปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลองใช้ก่อนที่จะนำไปใช้จริง เพื่อให้มีความเหมาะสมและมีคุณภาพมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาสินี ฮิมินกุล (2547) ที่ได้ศึกษาผลการพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพ 80/80 ทุกชุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาวิดา ตั้งกมลศรี (2552) ได้ศึกษาผลการพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 คือมีค่าประสิทธิภาพรวมเท่ากับ 82.33/83.30 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรกันยา ปรากฏมาก (2553) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ตามรูปแบบการสอนแบบ Williams Cube CAI Model ซึ่งพบว่าชุดกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ตามรูปแบบการสอนแบบ Williams Cube CAI Model มีประสิทธิภาพรวมเท่ากับ 82.02/81.07 สอดคล้องกับเกณฑ์ 80/80 ซึ่งชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.78/80.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. จากการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง โรงเรียนบ้านทวดทอง จังหวัดนครศรีธรรมราช ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้งในภาพรวมและรายด้านหลังใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 59.33 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้สามารถอภิปรายเหตุผลได้ดังนี้

2.1 ชุดกิจกรรมนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยคำนึงพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็กวัย 8-10 ปี ของทอร์แรนซ์ (Torrance, 1962) ซึ่งสามารถกระตุ้นให้ใช้ความคิดสร้างสรรค์โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ และนำแนวคิดด้านความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด (Guilford, 1950) การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของวิลเลียมส์ (Williams; อ้างถึงใน อารีพันธ์มณี, 2547) ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกมา 8 ลักษณะการสอนจาก กลวิธีการสอน 18 ลักษณะมาใช้โดยสร้างชุดกิจกรรมจำนวน 4 ชุดๆ ละ 4 กิจกรรม รวม 16 กิจกรรม ใช้ลักษณะการสอนละ 2 กิจกรรม และเน้นให้ผู้เรียนแสดงออกทางความคิดแบบบอนเนกนีย์ คือการคิดริเริ่ม คิดยืดหยุ่น คิดละเอียดลออ และคิดคล่องแคล่ว โดยให้ผู้เรียนได้ฝึกหาคำตอบให้ได้จำนวนมาก มีความคล่องแคล่วในการคิด คิดได้หลายแง่มุม และคิดแปลกใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งชุดกิจกรรมที่ 1-4 พัฒนาการคิดริเริ่ม โดยผู้เรียนได้แสดงออกทางความคิดในลักษณะการคิดแปลกใหม่ที่ไม่ว่าใคร จากคำถาม สถานการณ์หรือสิ่งเร้าที่กำหนดให้ ความสามารถในการประดิษฐ์จากการทำกิจกรรมการสอนพิจารณาลักษณะ การบอกสิ่งที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงและการเปลี่ยนแปลง กิจกรรมที่ 5-8 พัฒนาการคิดยืดหยุ่น โดยผู้เรียนได้ฝึกหาคำตอบในหลายแง่มุม จากรูปภาพ คำถาม และสถานการณ์ที่กำหนด จากการทำกิจกรรมการสอนอุปมา อุปมัยการสอนพิจารณาลักษณะ การใช้คำถามช่วยกระตุ้นให้ตอบ การแสดงความคิดขัดแย้งในตัวเอง กิจกรรมที่ 9-12 พัฒนาการคิดละเอียดลออ ซึ่งผู้เรียนได้แสดงความคิดให้รายละเอียด เสริมแต่งความคิดเดิมจากสิ่งเร้าซึ่งกำหนดในลักษณะของภาพ และข้อความ สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้และเรื่องราวของสิ่งแวดล้อมที่ได้อ่าน จากการทำกิจกรรมการสอน การแสดงออก จากการหยั่งรู้ การใช้คำถามช่วยกระตุ้นให้ตอบ และการพัฒนาการอ่านอย่างสร้างสรรค์ กิจกรรม ที่ 13-16 พัฒนาความคิดคล่องแคล่ว ผู้เรียนได้แสดงการคิดได้ปริมาณมาก ต่อเนื่องและรวดเร็วจากภาพ สถานการณ์คำถามที่กำหนดจากการทำกิจกรรมการสอน การแสดงออกจากการหยั่งรู้ การแสดงความคิดขัดแย้งในตัวเอง การเปรียบเทียบอุปมา อุปมัย และการบอกสิ่งที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง จากการทำกิจกรรมพบว่า มีกิจกรรมที่ต้องใช้เวลาเพิ่มสองกิจกรรม คือ กิจกรรมนักประดิษฐ์และนักคิดแปลงผู้วิจัยได้เพิ่มเวลาให้กิจกรรมละ 10 นาที ก็สามารถ ทำกิจกรรมได้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เรียนทุกคน

มีความคิดสร้างสรรค์หลังประเมินทั้งรายด้านและภาพรวมสูงขึ้นทั้งนี้เพราะกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมกลุ่ม เปิดโอกาสให้แสดงความคิดอย่างอิสระโดยไม่คำนึงถึงเนื้อหาวิชา เพิ่มการแข่งขัน และตั้งรางวัลเสริมแรงทำให้นักเรียนสนุกสนาน กระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ผลงานที่ออกมา น่าพอใจและสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ได้ในระดับที่น่าพอใจ

2.2 ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยสื่อและกิจกรรมที่หลากหลายได้แก่ รูปภาพ ของจริง บทความ สถานการณ์ คำถาม การปฏิบัติ ฯลฯ ซึ่งนักเรียนไม่เคยได้รับการฝึกในลักษณะนี้มาก่อนทำให้เป็นที่สนใจเมื่อสอบถามปากเปล่าหลังทำกิจกรรมวันแรก และทุกวันนี้ นักเรียนทุกคนตอบเหมือนกันคือชอบการจัดกิจกรรมในรูปแบบที่จัดให้เพราะนักเรียนได้แสดงออกทางความคิดอย่างอิสระ สามารถใช้ความแตกต่างทางสติปัญญาและประสบการณ์ ในการแสดงความคิดเห็นทำให้นักเรียนมีโอกาสในการเรียนรู้เท่ากันเกิดความรู้ใหม่จากการแสดงออก ในความคิดที่แตกต่างทำให้คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างน่าพอใจซึ่งคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นเท่ากับ 59.33

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่ได้ใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ในภาพรวมพบว่านักเรียนใช้เวลาในการคิदन้อยลง และมีปริมาณความคิดที่มากขึ้น โดยคิดได้อย่างคล่องแคล่วมากขึ้นมีความคิดริเริ่มหรือคิดแปลกใหม่โดยไม่ซ้ำใคร ไม่ลอกเลียนแบบ ความคิดผู้อื่น กล้าแสดงออกทางความคิด มีความคิดให้รายละเอียดของสิ่งต่างๆ ที่กำหนดได้มากกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนมีลักษณะ หรือพฤติกรรมที่สังเกตได้คือ รู้สึกแปลกประหลาดใจในการที่จะคิดหรือทำสิ่งใหม่ๆ มีการซักถามสิ่งที่สงสัย ชอบแสดงออกและเชื่อมั่นในตนเอง มีสมาธิ และอารมณ์ดีซึ่งเป็นลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ (อารี พันธุ์ณี, 2547, 75-76) นั่นคือผู้เรียนมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ที่ครบถ้วนในทุกๆ ด้านครบ 4 องค์ประกอบ คือ ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น ความคิดละเอียดลออ และความคิดคล่องแคล่ว (กิลฟอร์ด , 1967; อ้างถึงใน สุคนธ์ สิ้นชีพานนท์, วรรธนะวรรณเลิศลักษณ์ และ พรรณี สิ้นชีพานนท์, 2551, 32) โดยความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ก่อนใช้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.43 หลังใช้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.37 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนใช้เท่ากับ 1.94 ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่นก่อนใช้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.83 หลังใช้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.33 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนใช้เท่ากับ 13.50 ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออก่อนใช้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.30 หลังใช้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.80 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนใช้เท่ากับ 10.50 ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วก่อนใช้ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.33 หลังใช้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 34.03 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนใช้เท่ากับ 26.70 ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละด้านหลังใช้สูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมทุกด้าน โดยความคิดสร้างสรรค์

รายด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงเรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดละเอียดลออ ความคิดริเริ่ม และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์รวมทุกด้านก่อนใช้ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.90 หลังใช้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 84.23 ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์ทาง วิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยหลังใช้สูงกว่าก่อนใช้เท่ากับ 59.33 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยูเวซ ทองนวม (2547) ที่ได้ศึกษาผลการพัฒนาแบบฝึกหัดตามผังสมอง เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของวิลเลียมส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนมีความความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังใช้แบบฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ แวว วุฒิสานัน โสภณ (2549) ที่ได้ศึกษาผลการใช้ชุดฝึก ความคิดสร้างสรรค์ต่อความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความสามารถพิเศษ พบว่าความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์วิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นเมื่อผู้เรียนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ จนครบถ้วนทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าก่อนใช้ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนา ครั้งนี้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ต่อตนเองและสังคมได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยครั้งนี้จะเห็นได้ว่าสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง โรงเรียนบ้านทวดทองให้สูงขึ้น ได้โดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นครูผู้สอนสามารถนำชุดกิจกรรมดังกล่าวไปใช้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือจัดกิจกรรมเสริมการเรียนการสอนได้

1.2 ก่อนที่ครูจะนำชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ดังกล่าวไป ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรศึกษาหลักการ แนวคิด และวิธีการให้เข้าใจก่อนไปใช้ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

1.3 ควรมีการติดตามผลความคิดสร้างสรรค์เป็นระยะหลังการทดลอง เช่น 1 เดือน 3 เดือน หรือ 1 ภาคเรียนเพื่อศึกษาความคงทนของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาถึงผลของการนำแนวคิด เทคนิควิธีการของวิลเลียมส์ 8 วิธีสอนไปใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ในลักษณะของชุดกิจกรรมกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงในระดับชั้นอื่นๆ รวมทั้งนำไปใช้ในวิชาอื่นๆ หรือเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์กับวิธีการรูปแบบอื่นๆ

2.2 ศึกษาถึงผลของการนำแนวคิด เทคนิควิธีการสอนของวิลเลียมส์ 8 วิธีสอนไปใช้ศึกษาผลต่อตัวแปรอื่นๆ นอกจากด้านความคิดสร้างสรรค์ เช่น พฤติกรรมการเรียนด้านความรู้สึกรหรือจิตใจซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ความอยากรู้อยากเห็น ความพร้อมที่จะเสี่ยงความพ้อใจที่จะทำสิ่งสลับซับซ้อน และความคิดจินตนาการ

2.3 ควรทดลองใช้เทคนิคอื่นๆ ที่ยังไม่ได้ใช้จากแนวคิดของวิลเลียมส์ เช่น การมองภาพในมิติต่างๆ การประเมินสถานการณ์ การพัฒนาตน การค้นคว้าหาข้อมูล เป็นต้น