

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบ และเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบกับการจัดประสบการณ์ตามคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ซึ่งมีสมมติฐานว่า ผลความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบหลังจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบ และผลความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบ สูงกว่า การจัดประสบการณ์ตามคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 จากระดับอำเภอได้อำเภอดอนเจดีย์ และสุ่มกลุ่มโรงเรียนได้กลุ่มโรงเรียนนครสวรรค์ จับลากเลือกโรงเรียนได้โรงเรียนวัดชีธารามเป็นกลุ่มทดลอง โดยใช้การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบ และนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองจิกกรากข์เป็นกลุ่มควบคุม โดยใช้การจัดประสบการณ์ตามคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย แผนการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบ แผนการจัดประสบการณ์ตามคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลและตรวจสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร

#### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยของกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบสูงกว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่อง การศึกษาผลการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดในเชิงออกแบบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ด้านความคิดสร้างสรรค์ พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบหลังจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสูงกว่าของกลุ่มเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย เนื่องจาก การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบเป็นรูปแบบที่让孩子เป็นผู้ดำเนินการเรียนรู้ ออกแบบ วางแผนขั้นตอนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ มีเป้าหมายที่วางไว้ และให้ไปถึงเป้าหมายโดยผ่านการออกแบบ วางแผน ลงมือปฏิบัติ ตามขั้นตอน ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาและการส่งเสริมในด้านความคิดสร้างสรรค์ ทอเรนซ์ (Torrance, 1995, อ้างถึงในอารี พันธุ์ณี, 2545, หน้า 91 -92) กล่าวว่า การกระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองควรให้โอกาสและยกย่องเด็กที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ค้นคว้าและส่งเสริมการใช้จินตนาการ และ (Gardner, 1981) กล่าวว่า เด็กที่จะมีความคิดสร้างสรรค์สูงไม่จำเป็นต้องพัฒนากระบวนการรู้คิดโตกว่าวัยแต่ให้เด็กได้ใช้ความคิดและจัดระเบียบการคิดอย่างเป็นระบบจะทำให้เด็กคิดกว้าง แรงจูงใจและความท้าทายกับงานเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ งานวิจัย ณัฐพร อิงภากรณ์ (2557 ; บทคัดย่อ) ได้วิเคราะห์อภิमानงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ พบว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบเน้นมนทัศน์กับผู้เรียนตั้งแต่ระดับปฐมวัยในวิชาศิลปะจะทำให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มากที่สุด

2. ด้านของความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยสูง พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบหลังการจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสูงกว่ากลุ่มของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากการได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบเป็นการฝึกการคิดแก้ปัญหาผ่านการลงมือปฏิบัติ ผ่าน

กระบวนการ ขั้นตอน การสำรวจองค์ประกอบที่จะนำไปสู่เป้าหมาย ทุกขั้นตอนของการจัด  
 ประสพการณ์ ล้วนเป็นการฝึกวิถีคิดซึ่งเป็นไปตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546  
 ตามมาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัยได้นั้นเป็น  
 ตัวบ่งชี้หนึ่งในมาตรฐานนี้ ละไม ธาณี (2552, หน้า 48) กล่าวว่า การพัฒนาความสามารถในการ  
 แก้ปัญหานั้นครูควรคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของเด็กในการจัดกิจกรรม การคิดเชื่อมโยง เริ่มจากของ  
 จริงเป็นรูปภาพ และเปลี่ยนเป็นความหวัง เลียนวาร์ด เดอแมนและเมล (Leonard, Derman & Mles,  
 1963 ; อ้างถึงใน จิราภรณ์ ส่องแสง, 2550, หน้า 12-13) กล่าวถึงการเข้าใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว  
 แสดงออกทางด้านการคิดแก้ปัญหา มีอิสระในการคิด สอดคล้องกับ ฉันทนา ภาคบงกช (2528,  
 อ้างถึงใน จิราภรณ์ ส่องแสง, 2550, หน้า 13) ว่า การแสดงความคิดเห็นเปิดโอกาสให้เด็กได้เสนอ  
 ความคิดเห็นและตัดสินใจเรื่องใด ช่วยให้เกิดกล้าแสดงออกมีความเชื่อมั่น ในการแสดงความคิด  
 เห็น การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิด บรูเนอร์ (ละไม ธาณี, 2552, หน้า 49) กล่าวว่า  
 การกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากกระทำ ครูสร้างสถานการณ์ให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็น เริ่ม  
 สำรวจหาข้อมูล สอดคล้องกับ สมจิต สวธน์ไพบูลย์ (2549, หน้า 91-92) กล่าวว่าเด็กจะแก้ปัญหามอง  
 ตามยุทธศาสตร์การคิดของตนเอง และงานวิจัยของจิราภรณ์ ส่องแสง (2550, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผล  
 การใช้กิจกรรมศิลปะบูรณาการที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหามองของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็ก  
 ปฐมวัยหลังผ่านกิจกรรมศิลปะบูรณาการแล้วมีความสามารถในการแก้ปัญหามองโดยรวมและจำแนกราย  
 ด้านมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นและแตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การจัดประสพการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบการคิดเชิงออกแบบ เป็นการคิดผสมผสาน  
 การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การคิดเชื่อมโยง อย่างมีเป้าหมาย เริ่มจากการระบุข้อมูลที่  
 เกี่ยวข้องกับเป้าหมายหาทางเลือกตัดสินใจลงมือทำและสะท้อนผลลัพธ์ที่ได้หากไม่บรรลุเป้าหมาย  
 ที่ย้อนกลับไปทบทวนจนกว่าจะได้เป้าหมายที่ต้องการ ในการจัดประสพการณ์ตามแนวคิดเชิง  
 ออกแบบสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาได้ โดยพิจารณาจาก  
 กระบวนการจัดประสพการณ์ในแต่ละขั้นตอนนี้ ขั้นที่ 1 การตั้งเป้าหมายคือให้ผู้เรียนได้  
 ตั้งเป้าหมายของกิจกรรม หรือกำหนดการสร้างชิ้นงานว่าจะต้องการสร้างอะไร ซึ่งเด็ก ๆ แสดง  
 ความคิดร่วมกันในการกำหนดเป้าหมายแต่ละคนมีเป้าหมายที่ต่างกันแต่ก็ยอมรับในข้อตกลงของ  
 ห้องโดยยึดเสียงข้างมากเป็นหลัก ซึ่งสอดคล้องกับ พรพิไล เลิศวิชา และอัศรภูมิ จารุกร (2550,  
 หน้า 75) ได้กล่าวว่า “ ความตั้งใจที่เกิดขึ้นโดยเป้าหมายของตัวเอง เขาจะกระตุ้นตัวเองและ  
 ขับเคลื่อนให้เกิดความตั้งใจเพื่อดำเนินการไปสู่เป้าหมายนั้น” ขั้นที่ 2 การระบุงค์ประกอบของ  
 เป้าหมาย เป็นการเชื่อมโยงประสพการณ์เดิมและประสพการณ์ใหม่เข้าด้วยกันผ่านการสนทนา ซึ่ง  
 เด็ก ๆ จะร่วมกันระดมความรู้จากประสพการณ์เดิมที่ตนเองรู้จักและหาความรู้ด้วยการไปซักถาม

ผู้ปกครอง ผู้รู้และทางอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับพรพิไล เลิศวิชา และอักรภูมิ จารุกร (2550, หน้า 124) กล่าวถึงลำดับขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ของสมองมนุษย์ ที่ว่า การเชื่อมโยงสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่กับสิ่ง ที่เรียนรู้มาก่อนแล้วหรือความรู้เบื้องต้นที่มีอยู่ในสมองเป็นสิ่งสำคัญ จะประมวลกันขึ้นเป็นเรื่องใหม่ ขั้นที่ 3 การสำรวจ เชื่อมโยงในที่นี้เป็นการเชื่อมโยงระหว่างวัสดุ กับ องค์ประกอบของเป้าหมาย ผ่านการนำเสนอโดยการวาดภาพ ซึ่งเด็กๆ ได้สำรวจวัสดุชนิดต่าง ๆ รู้จักคุณสมบัติของวัสดุ รูปร่าง รูปทรง ผิวสัมผัส เด็ก ๆ นำมาคิดเชื่อมโยงกับองค์ประกอบของเป้าหมาย เช่น หน่วยบ้าน เด็ก ๆ คิดเชื่อมโยงกับวัสดุว่าจะใช้วัสดุอะไรเป็นตัวบ้าน เป็นหลังคา เป็นเสา แล้วนำมาวาดภาพออกแบบบ้านของเด็ก ๆ พร้อมกับกำหนดวัสดุในแต่ละองค์ประกอบของ สอดคล้องกับพรพิไล เลิศวิชา และอักรภูมิ จารุกร (2550, หน้า 172) กล่าวว่า “เป็นการสะท้อนการรับรู้ ให้เราเข้าใจได้ว่าเด็กมีการพัฒนาความเข้าใจและรับรู้ถึงเป้าหมายได้อย่างแท้จริง ขั้นที่ 4 ขั้น การนำเสนอผลงานของนักเรียน เป็นการตอกย้ำ ความเข้าใจและความมั่นใจในเป้าหมายและกระบวนการดำเนินงานของเด็ก ๆ ซึ่งเด็ก ๆ ออกมานำเสนอชิ้นงานของตนเองที่ได้ออกแบบไว้และตอบข้อซักถามถึงการเชื่อมโยงของวัสดุและวิธีการดำเนินการ สอดคล้องกับพรพิไล เลิศวิชา และอักรภูมิ จารุกร (2550, หน้า 79) ในด้านกระบวนการเรียนรู้ของสมอง ที่ว่า “เจ้าของสมองได้ยินเสียงของตัวเอง ได้ลงมือ และเห็นสิ่งที่ตัวเองทำ สิ่งปรากฏ กลายเป็นข้อมูลย้อนกลับเข้าไปในสมองใหม่อีก”เป็นการตอกย้ำการรับรู้และความเข้าใจของเป้าหมายได้อย่างลึกซึ้ง ขั้นที่ 5 เป็นการลงมือการสร้างสรรคชิ้นงานที่ตัวเองได้ออกแบบไว้ ลองผิด ลองถูกด้วยตัวเอง ซึ่งเด็ก ๆ ได้ลงมือปฏิบัติขั้นตอนที่ตนเองได้วางแผนไว้ในขั้นตอนนี้เด็กจะพบปัญหาและต้องแก้ปัญหา เช่น วัสดุที่ตนเองได้กำหนดไว้มีไม่เพียงพอหรือไม่สามารถปฏิบัติได้ตามที่วางแผนไว้ สอดคล้องกับ พรพิไล เลิศวิชา และอักรภูมิ จารุกร (2550, หน้า 87) ที่ว่า “สิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาคือ การที่คนเราเรียนรู้ได้โดยการทำ และแก้ไขข้อผิดพลาดของตนเอง นั่นคือโดยการฝึกปฏิบัติ โดยวิธีการลองผิดลองถูก”

ขั้นที่ 6 การประเมินผลงานของตัวเองเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย ซึ่งเด็ก ๆ จะออกมานำเสนออีกครั้งพร้อมกับชิ้นงานที่ออกแบบพร้อมกับตอบข้อซักถามในการดำเนินงาน ขั้นที่ 7 เป็นการสะท้อนคิดโดยการนำเสนอประสบการณ์ที่ผ่านมา การสร้างชิ้นงาน การสะท้อนจากการเรียนรู้ สอดคล้องกับพรพิไล เลิศวิชา และอักรภูมิ จารุกร (2550, หน้า 79) ว่า การที่เจ้าของสมองได้ยินเสียงตนเองเป็นข้อมูลย้อนกลับเข้าไปในสมองของตนเอง เป็นการเสริมเส้นทางเดินของวงจรเซลล์สมองที่มีอยู่ให้มีเสถียรภาพขึ้น เป็นเหตุให้จดจำได้และเกิดความชำนาญ สรุปร่วมนักเรียนได้ออกมาเล่าประสบการณ์ในการสร้างชิ้นงานและสะท้อนถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถจดจำความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมาได้อย่างดี

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาได้สอดคล้องกับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ของสมองในด้านวิชาการออกแบบและเทคโนโลยีดังนี้ “กระบวนการเรียนรู้ในการออกแบบและประดิษฐ์ เป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางรูปธรรมที่จับต้องได้ จึงเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีศักยภาพสูงในการกระตุ้น พัฒนาสมอง โดยเฉพาะในการคิด การวางแผน ทำให้สมองส่วนการรับรู้พัฒนาขึ้น การรับรู้เป็นการเตรียมข้อมูล ความจำ และกระตุ้นการคิด การหาความสัมพันธ์ นำไปสู่วงจรสมองที่มีศักยภาพในการคิด วางแผน แก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้ในการออกแบบจะสร้างวงจรแห่งการออกแบบขึ้นมาโดยการเห็น เปรียบเทียบสิ่งที่เห็น ทดลองลงมือทำ แก้ปัญหาที่มีอยู่ได้สำเร็จ วงจรเหล่านี้จะค่อย ๆ สานขึ้นในสมอง จนกลายเป็นความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ในที่สุด”

### ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้งานวิจัยเรื่องการศึกษาผลการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ดังนั้น ผู้วิจัยขอเสนอแนะแนวทางดังต่อไปนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบมีการดำเนินกิจกรรมเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน ครูผู้สอนสามารถฝึกฝนเด็กให้ทำงานเป็นขั้นตอน โดยบอกทีละขั้นตอนอย่างช้า ๆ

1.2 การจัดบรรยากาศในการทำกิจกรรม ครูควรให้กำลังใจในการทำกิจกรรม สร้างความอบอุ่น ความท้าทายและยอมรับการแสดงออกของผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนกล้านำเสนอความคิดของตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเอง ในทุกด้าน

1.3 ครูมีบทบาทที่สำคัญในการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบ ควรมีการวางแผนตั้งแต่ในด้านการใช้คำถาม เพื่อให้เกิดความท้าทาย การจัดเตรียม คัดเลือกวัสดุ อุปกรณ์ รวมถึงการแนะนำคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด อำนวยความสะดวก ช่วยเหลือ ส่งเสริมผู้เรียน

#### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการติดตามผลในระยะยาวความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาเพื่อศึกษาว่ามีความคงทน

2.2 ควรศึกษานำการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดเป็นกลุ่มและการทำงานร่วมกัน