

การพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างจินตภาพด้วยภาพ โดยเกสตัลท์ในนักเรียนชั้นประถมศึกษา

A Development of Visual Imagery Based on Gestalt Training Program in Elementary School Students

พิมฐานิษา รักษาวงศ์* จุฑามาศ แหนจอน ศศินันท์ ศิริธาดากุลพัฒน์

Pimthanisa Ruksawong* Juthamas Haenjohn Sasinan Sirithadakunlaphat

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี ประเทศไทย 20131

Faculty of Education, Burapha University, Chonburi, Thailand 20131

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาผลการใช้โปรแกรมการเสริมสร้างจินตภาพด้วยภาพโดยเกสตัลท์ในนักเรียนชั้นประถมศึกษา จำนวน 56 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 28 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่ โปรแกรมการเสริมสร้างจินตภาพด้วยภาพ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แบบทดสอบ The Neglieri Nonverbal Ability Test และแบบทดสอบ The Corsi Block Tapping Task การทดลองจำนวน 10 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ ประเภทหนึ่งตัวแปรระหว่างกลุ่มและหนึ่งตัวแปรภายในกลุ่ม เมื่อพบความแตกต่างรายคู่ทดสอบด้วยวิธีแบบบอนเฟอร์อนนี ผลการวิจัยพบว่า

1. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองและระยะเวลาการทดลองมีอิทธิพลต่อการจินตภาพด้วยภาพและความจำใช้งานของนักเรียนชั้นประถมศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างจินตภาพด้วยภาพโดยเกสตัลท์ในนักเรียนชั้นประถมศึกษา มีการจินตภาพด้วยภาพและความจำใช้งานหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ระยะติดตามผลสูงกว่าหลังการทดลองและก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจินตภาพด้วยภาพ การเสริมสร้างจินตภาพด้วยภาพโดยเกสตัลท์ ความจำใช้งาน หน้าต่างแห่งการเรียนรู้

Abstract

The study was an experimental research design which aimed at investing a training program of visual imagery based on gestalt for elementary school students. The sample was 56 students. The sample was randomized by using simple random sampling into groups. Each group consisted of 28 students. The instruments used were an a training program of visual imagery based on gestalt for elementary school students, The Neglieri Nonverbal Ability Test and The Corsi Block Tapping Task. There were 10 sessions in the experiment, each session last for 50 minutes, for a total of five weeks. The experiment was divided into three phases : pretest, posttest and follow-up. The data were statistically analyzed by utilizing a repeated measures analysis of variance and paired-different test by Bonferroni method.

The research finding: 1) The interaction between experimental methods and experimental periods influenced visual imagery and working memory usage of the primary school students, with a significant difference at .05 level. 2) The primary students who received a training program of visual imagery based on gestalt in posttest possessed visual imagery and working memory higher than pretest, the follow-up possessed visual imagery and working memory higher than posttest and higher than control group with a significant difference at .05 level.

Keywords: Visual imagery, Visual imagery based on gestalt, Working memory, Windows of learning

บทนำ

ช่วงเวลาที่สำคัญของพัฒนาการ เป็นเวลาที่เหมาะสมกับการกระตุ้นและส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการที่เหมาะสมกับวัย เนื่องจากเด็กในช่วงวัย 3-8 ปี นั้น อยู่ในช่วงหน้าต่างแห่งการเรียนรู้ (Windows of learning)¹ และเป็นวันเริ่มแรกของการเกิดความคิดเชิงนามธรรม การพัฒนาพฤติกรรมอย่างหนึ่งอย่างใดให้สอดคล้องกับระยะเฉพาะของการพัฒนาสมองแต่ละส่วน และในเวลาที่มีสมองมีความอ่อนตัวยืดหยุ่น ซึ่งในการพัฒนาสมองของเด็กในวัยนี้ มีขั้นตอนที่สำคัญคือ การตกแต่งใยประสาทสมอง (Synapse production and pruning) ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญสำหรับการพัฒนาสมอง² เซลล์สมองของเด็กในวัยนี้มีการสร้างขึ้นจำนวนมากเกินการใช้งาน จากนั้นจะมีการตกแต่งกิ่ง (Pruning) เป็นการคัดเลือกเซลล์ประสาทที่ได้ใช้งานและไม่ได้ใช้งาน (Use it or lose it) เพื่อจะได้สามารถพัฒนาเซลล์ที่มีการใช้นั้นให้มีความแข็งแรงขึ้น เป็นช่วงเวลาที่สำคัญในการสร้างเสริมทักษะที่สำคัญด้านต่างๆ ให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก

การจินตภาพด้วยภาพ (Visual imagery) เป็นสิ่งสำคัญของมนุษย์ทุกคนที่ได้รับมาจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ซึ่งเกิดขึ้นจากการประมวลผลข้อมูลการรับรู้จากสมอง ดังนั้นการทำงานของโครงสร้างสมองในส่วนต่างเหล่านี้ทำให้เกิดการสร้างจินตภาพด้วยภาพให้เกิดขึ้นภายในหัวของ

บุคคล³ ซึ่งเป็นการกระทำที่สร้างสรรค์ของมนุษย์ โดยที่บางส่วนของจินตภาพด้วยภาพนั้นเกิดขึ้นมาจากประสบการณ์จริงที่เกิดขึ้น หรืออาจจะยังไม่เคยเกิดขึ้นจริงก็ได้ มีหลายงานวิจัยที่ให้หลักฐานเกี่ยวกับการกระตุ้นสมองเพื่อพัฒนาจินตภาพของบุคคล มีสมองหลายส่วนที่สำคัญมาเกี่ยวข้องกับการจินตภาพด้วยภาพ ได้แก่ บริเวณของสมองกลีบหน้า (Prefrontal cortex)³ ในบริเวณที่อยู่ใกล้บริเวณที่เกี่ยวข้องกับการเปล่งเสียงพูด (Broca) และในบริเวณส่วนขมับด้านข้าง (Parietal-temporal) ส่วนท้ายซึ่งอยู่ใกล้กับบริเวณที่เรียกว่า Wernicke ซึ่งมีความสำคัญต่อกระบวนการในการประมวลผลทางภาษาอีกด้วย ซึ่งการจินตภาพด้วยภาพ (Visual Imagery) นั้น มีความเกี่ยวข้องกับ ความจำใช้งาน (Working memory) ของบุคคล เนื่องจากพบว่ามีการทำงานของสมองในส่วนที่มีความสัมพันธ์กันและเป็นบริเวณเดียวกัน เมื่อบุคคลรับรู้จากการมองเห็นภาพหรือสิ่งนั้นไว้ เกิดการจดจำข้อมูลนั้นกลายเป็นความทรงจำของบุคคลมีการเรียกคืนข้อมูลจากความทรงจำนั้นขึ้นมาใช้งาน โดยสิ่งนั้นอาจจะเป็นข้อมูลหรือความรู้ที่เป็นประสบการณ์ในอดีตหรือยังไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน

ความจำใช้งาน (Working memory) เป็นกระบวนการในการทำงานของสมองส่วนหน้า มีความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลภายในจิตใจของบุคคลในเวลาสั้นๆ เพื่อตอบสนองต่อการแสดงออกของบุคคล เป็นระบบการจัดเก็บข้อมูลชั่วขณะ

มีการจัดเก็บข้อมูลและนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ในกระบวนการรู้คิด (Cognitive process)⁴ ที่มีความซับซ้อน โดยความจำใช้งานประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน คือ ช่องทางเสียง (Phonological Loop) แผ่นร่างภาพและมิติสัมพันธ์ (Visuospatial sketchpad) ที่พักเหตุการณ์ (Episodic Buffer) และศูนย์กลางการบริหาร (Central Executive)⁵ จากการศึกษาทบทวนงานวิจัยแสดงให้เห็นว่าเมื่อบุคคลมีการจินตภาพด้วยภาพ จะส่งผลต่อความจำใช้งาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้บุคคลเกิดพัฒนาการที่แตกต่างกันทางด้านกระบวนการทางความคิดและการเรียนรู้

การสร้างเสริมการจินตภาพด้วยภาพให้แก่เด็กที่อยู่ในช่วงเวลาที่สำคัญของการพัฒนาการนั้น เป็นส่วนที่สำคัญอย่างหนึ่งของเด็กหากได้รับการกระตุ้นเด็กก็จะมีความสามารถการจินตภาพด้วยภาพที่ดีส่งผลต่อการเรียนรู้ การคิด การตัดสินใจ และการให้เหตุผลต่อสถานการณ์ต่างๆ ที่สำคัญของการดำเนินชีวิตตลอดทุกช่วงวัย ซึ่งเป็นแนวทางที่สำคัญในการป้องกันปัญหาพัฒนาการล่าช้า⁶ โดยมีหลักฐานงานวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่าการเกิดจินตภาพด้วยภาพนั้นส่งผลต่อความจำใช้งาน (Working memory) ของบุคคล⁷ ซึ่งจะเห็นได้ว่าหากได้รับการพัฒนาการจินตภาพด้วยภาพที่เหมาะสมจะทำให้เกิดความคิดแบบมีปฏิสัมพันธ์ มีการเชื่อมโยงความคิดจากประสบการณ์หรือสิ่งที่ได้เรียนรู้มาในอดีตเข้ากับความรู้หรือสิ่งที่ได้รับมาใหม่ สามารถวางแผนและควบคุมสิ่งต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบ ดังนั้นทักษะการจินตภาพด้วยภาพจึงเป็นสิ่งหนึ่งที่สามารถทำให้เด็กเกิดความเข้าใจในการเรียนและพร้อมต่อกันมา ทำให้เกิดประสิทธิภาพต่อการรับรู้ของเด็กต่อสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในปัจจุบัน และในอนาคตเมื่อเติบโตขึ้นในสังคม

นอกจากนี้ยังมีวิธีการที่น่าสนใจในการเสริมสร้างทักษะการจินตภาพด้วยภาพ ได้แก่ แนวคิดทฤษฎีของเกสตัลท์ (Gestalt Theory)⁸ ซึ่งเป็นแนวคิดทางจิตวิทยาที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาการรับรู้ การตระหนักรู้ในตนเอง และปัญหาทางจิตวิทยาอื่นๆ ทั้งในด้านการเรียนการสอน การบำบัด การปรึกษาทางจิตวิทยา รวมทั้งการพัฒนาการรับรู้โดยใช้หลักภาพและพื้น (Figure and Ground) บุคคลแต่ละคนมีศักยภาพในการรับรู้ที่สามารถเปลี่ยนภาพให้เป็นพื้น และเปลี่ยนพื้นเป็นภาพได้ เหมือนกับการมีทางเลือกให้บุคคลและบุคคลจะเรียนรู้จากสิ่งเร้าที่เป็นส่วนรวมได้ดีกว่าส่วนย่อย โดยใช้ประสบการณ์เดิมในการเชื่อมโยงข้อมูลความรู้เดิมและประสบการณ์ใหม่โดยใช้สิ่งแวดล้อมเป็นตัวกระตุ้น

ดังนั้นการพัฒนาการจินตภาพด้วยภาพในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา จึงมีความสำคัญเนื่องจากเป็นช่วงวัยเริ่มต้นในการเกิดจินตภาพด้วยภาพ มีการรับรู้ความเข้าใจในเรื่องของระยะทาง มิติสัมพันธ์และวัตถุต่างๆ จึงมีความสำคัญในการสร้างรากฐานทางความคิด และค่านิยม ความเชื่อที่ดีให้กับเด็ก รวมทั้งเป็นการเปิดกว้างให้ได้แสดงความสามารถของตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ ทำให้เด็กรู้จักการคิดแบบมีปฏิสัมพันธ์เชื่อมโยงกับสิ่งต่างๆ อย่างมีความหมาย ที่จะเป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นได้ในอนาคต ในการเชื่อมโยงประสบการณ์ความรู้เก่าที่ได้รับทั้งทางด้านการเรียน การทำงาน และการแก้ไขปัญหาต่างๆในชีวิต รู้จักการวางแผน และควบคุมตนเองในสถานการณ์ต่างๆ โดยสามารถนำทักษะนี้ใช้ได้ตลอดชีวิต ที่สามารถสร้างเสริมสุขภาพ (Health promotion) ที่ป้องกันการเจ็บป่วยทางสุขภาพกายและสุขภาพจิตได้อย่างยั่งยืน

คำถามงานวิจัย

1. โปรแกรมการเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพ โดยเกสตัลท์ สามารถช่วยเพิ่มทักษะการจินตภาพด้วยภาพในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาอย่างไร
2. เมื่อบุคคลเกิดการจินตภาพด้วยภาพเชิงบวกที่ดีขึ้นสามารถช่วยเพิ่มทักษะความจำใช้งานได้อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพโดยเกสตัลท์เพื่อพัฒนาการจินตภาพด้วยภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

สมมติฐานการวิจัย

1. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองและระยะเวลาการทดลองมีอิทธิพลต่อการจินตภาพด้วยภาพและความจำใช้งานของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพ มีคะแนนการจินตภาพด้วยภาพและความจำใช้งานหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่ากลุ่มควบคุม
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพ มีคะแนนการจินตภาพด้วยภาพและความจำใช้งานหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น วิธีการทดลอง ได้แก่ การได้รับโปรแกรมเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพโดยเกสตัลท์และการเรียนการสอนปกติตามหลักสูตรของโรงเรียน

ตัวแปรตาม ได้แก่ การจินตภาพด้วยภาพและความจำใช้งาน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research design) เพื่อศึกษาผลการใช้โปรแกรมเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพโดยเกสตัลท์ในนักเรียนชั้นประถมศึกษา มีการทดสอบก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ดำเนินการวิจัยโดยใช้รูปแบบวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปรระหว่างกลุ่มและหนึ่งตัวแปรภายในกลุ่ม (Repeated-Measures analysis of variance : one between-subject variable and one within-subject variable) มีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากร

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในจังหวัดสมุทรปราการ ช่วงอายุ 6-7 ปี ที่มีสภาวะร่างกายสมบูรณ์ ไม่มีปัญหาความบกพร่องทางการเรียนรู้ และการมองเห็น

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนชุมชนวัดราษฎร์บำรุง จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 56 คน ทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มทดลอง จำนวน 28 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 28 คน

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2561

เครื่องมือในการวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ

1. โปรแกรมเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพโดยเกสตัลท์ เป็นชุดโปรแกรมเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพโดยเกสตัลท์ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบขึ้นโดยใช้แนวคิดและทฤษฎีเกสตัลท์ (Gestalt) และทฤษฎีการจินตภาพด้วยภาพของคอสสลิน (Kosslyn)⁹ ให้มีความเหมาะสมสำหรับเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ในการพัฒนาทักษะทางด้านต่างๆ

ของจินตภาพ ได้แก่ ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ (Spatially) วัตถุ (Object) รูปแบบพื้นที่ (Patterns) ภาพหมุนทางความคิด (Mental rotation) และแผนที่การรู้คิด (Cognitive maps)¹⁰ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการฝึกกิจกรรมแต่ละชนิดเพื่อให้มีความสอดคล้องกับการเสริมสร้างจินตภาพให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษา นำโปรแกรมเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพโดยเกสตัลท์ที่ออกแบบไว้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ จากนั้นนำโปรแกรมเสริมสร้างจินตภาพด้วยภาพโดยเกสตัลท์ไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อทดลองใช้งานและตรวจสอบความเหมาะสมของโปรแกรมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 48 คน ที่มีบริบทเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้

2. แบบทดสอบ The Neglieri Nonverbal Ability Test (NNAT) สำหรับ Level B (สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1) โดยประกอบไปด้วยชุดภาพโดยแตรแกรม รูปทรง และภาพพื้นต่างๆ โดยแบบทดสอบนี้มี 4 ชุดทดสอบได้แก่ การจำลองภาพ (Pattern Completion) การเปรียบเทียบเชิงเหตุผล (Reasoning by Analogy questions) การให้เห็นผลเชิงอนุกรมต่อเนื่อง (Serial Reasoning questions) และการจินตนาการมิติสัมพันธ์ (Spatial Visualization) ที่ได้จัดซื้อมา นำแบบทดสอบ NNAT2 ที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิไปทดสอบใช้ (Try out) ใช้เพื่อตรวจสอบหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นก่อนนำไปใช้งานกับกลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อทดสอบ ความเข้าใจ การใช้คำสั่ง และความเหมาะสมของการสื่อสารความหมายของแบบทดสอบโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient Method) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) มีค่าเท่ากับ .72

3. แบบทดสอบ The Corsi Block Tapping Task ที่ได้รับการอนุญาตจากเว็บไซต์ Millisecond ซึ่งเป็นเว็บไซต์สร้างซอฟต์แวร์ทดสอบการรู้คิดแบบออนไลน์ สำหรับมหาวิทยาลัยโรงพยาบาลและสถาบันวิจัย ผ่านรู้แบบ Application Service Provider (ASP) มาใช้ในการทดสอบความจำใช้งานมิติสัมพันธ์ (Spatial working memory) นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ และไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณา จากนั้นนำแบบทดลองที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ

ผลการวิจัย

จากการศึกษา พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาใน กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างจินตภาพด้วย ภาพโดยเกสตัลท์ มีคะแนนเฉลี่ยการจินตภาพด้วยภาพจากแบบ ทดสอบ NNAT ก่อนการทดลอง 21.68 หลังการทดลอง 31.32 ซึ่งสูงกว่าก่อนการทดลองเท่ากับ 9.64 ติดตามผลเป็น 38.11 ซึ่งสูงกว่าก่อนการทดลอง 16.43 และสูงกว่าหลังการทดลอง 6.79 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยการจินตภาพด้วยภาพ จากแบบทดสอบ NNAT ก่อนการทดลอง 25.29 หลังการทดลอง 25.11 ลดลงกว่าก่อนการทดลองเท่ากับ 0.18 ส่วนติดตาม ผลเป็น 27.54 ซึ่งสูงกว่าก่อนการทดลอง 2.25 และสูงกว่า หลังการทดลอง 2.43 และมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งานจาก แบบทดสอบ The Corsi Block Tapping Task ก่อนการทดลอง 2.46 หลังการทดลอง 3.86 ซึ่งสูงกว่าก่อนการทดลองเท่ากับ 1.4 ติดตามผลเป็น 4.11 ซึ่งสูงกว่าก่อนการทดลอง 1.65 และ สูงกว่าหลังการทดลอง 0.25 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย ความจำใช้งานจากแบบทดสอบ The Corsi Block Tapping Task ก่อนการทดลอง 2.75 หลังการทดลอง 3.11 สูงกว่าก่อน การทดลองเท่ากับ 0.36 ส่วนระยะติดตามผลเป็น 3.04 ซึ่งสูง กว่าก่อนการทดลอง 0.29 แต่ลดลงกว่าหลังการทดลอง 0.07

จากนั้นผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ วัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปรระหว่างกลุ่มและหนึ่งตัวแปรภายใน กลุ่ม (Repeated- Measures analysis of variance : one between-subject variable and one within-subject variable) พบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลา การทดลอง ส่งผลต่อคะแนนการจินตภาพด้วยภาพจากแบบ ทดสอบ NNAT และคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งานจากแบบ ทดสอบ The Corsi Block Tapping Task อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยการ ทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการจินตภาพด้วยภาพจากแบบทดสอบ NNAT ของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการจินตภาพด้วยภาพจากแบบทดสอบ NNAT ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และติดตามผล คะแนนเฉลี่ยการจินตภาพด้วยภาพ จากแบบทดสอบ NNAT ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยความจำใช้งานจากแบบทดสอบ The Corsi Block

Tapping Task ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน หลังการทดลองคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งานจากแบบทดสอบ The Corsi Block Tapping Task ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่ม ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และติดตามผล คะแนนเฉลี่ยความจำใช้งานจากแบบทดสอบ The Corsi Block Tapping Task ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

1. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองและระยะเวลา การทดลองมีอิทธิพลต่อการจินตภาพด้วยภาพและความจำใช้ งานของกลุ่มทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้าง การจินตภาพด้วยภาพมีการจินตภาพด้วยภาพและความจำใช้ งานหลังการทดลองสูงและระยะติดตามผลสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างการ จินตภาพด้วยภาพมีการจินตภาพด้วยภาพและความจำใช้งาน หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ระยะติดตามผลสูงกว่า หลังการทดลองและก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

การอภิปรายผลการวิจัย

โปรแกรมเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพโดย เกสตัลท์ สามารถช่วยให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ได้รับ โปรแกรมการเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพมีการจินตภาพ ด้วยภาพและความจำใช้งานที่ดีขึ้น หลังการทดลอง และติดตามผล แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพโดย เกสตัลท์ช่วยให้ มีทักษะการจินตภาพด้วยภาพสูงขึ้นในระยะ หลังการทดลอง ทั้งนี้เพราะกระบวนการของโปรแกรมเสริม สร้างการจินตภาพด้วยภาพโดยเกสตัลท์ ช่วยในการพัฒนา ทักษะการจินตภาพด้วยภาพ ตามแนวคิดการเกิดจินตภาพด้วย ภาพของคลอสส์ลีน และทฤษฎีเกสตัลท์ (Gestalt Theory)¹¹ ช่วยทำให้การจินตภาพด้วยภาพเกิดขึ้นภายในความคิดของ บุคคล เนื่องจากช่วยทำให้บุคคลเกิดการเชื่อมโยง ประสบการณ์การเรียนรู้เดิมเข้ากับการเรียนรู้ใหม่ เมื่อเกิด การรับรู้มิติสัมพันธ์ วัตถุ การจำแนกวัตถุ ภาพ-พื้น การหมุน ภาพในความคิด แผนที่ทางการรู้คิด ก่อให้เกิดกระบวนการ ในการเกิดการจินตภาพด้วยภาพ จึงเกิดขึ้นได้เมื่อบุคคล”

มองเห็น”¹² ตระหนักรู้ในจินตนาการ ความรู้สึก และการเคลื่อนไหว สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดการสร้างจินตภาพด้วยภาพ โดยที่ไม่เคยมีประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง โดยกลไกการเกิดจินตภาพด้วยภาพ มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ และความจำใช้งาน¹³ ที่กล่าวว่าเมื่อบุคคลมีการรับรู้ และจดจำข้อมูลนั้นได้ จะทำให้เกิดการจินตภาพด้วยภาพที่สอดคล้องกับประสบการณ์ที่ผ่านมา นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับที่กล่าวว่าความจำใช้งาน (Working memory) เป็นความสามารถในการเก็บข้อมูลไว้ภายในใจเป็นระยะเวลาสั้นๆ เพื่อมุ่งเน้นที่การทำภาระงาน และจดจำในใจว่าจะต้องทำอะไรต่อไป โดยการฝึกฝนความจำใช้งาน มีความสามารถมากขึ้นในการมุ่งเน้นที่ภาระงาน หลีกเลี่ยงสิ่งที่จะทำให้ไขว้เขววางแผนงานนั้นตอนถัดไป จดจำคำสั่ง และเริ่มการทำงานและปฏิบัติภาระงานได้เสร็จสิ้น โดยการจินตภาพด้วยภาพอาจจะเกิดการประสบการณ์เดิม การเรียนรู้ หรือเหตุการณ์ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนเป็นมโนภาพทางความคิด¹⁴ จากแนวคิดดังกล่าวช่วยเสริมสร้างการสร้างจินตภาพด้วยภาพให้เกิดขึ้นกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เป็นช่วงวัยเริ่มต้นของการเกิดจินตภาพด้วยภาพ และเมื่อผลสืบต่อเนื่องทำให้เกิดการพัฒนาและการประยุกต์ใช้กับจินตภาพด้วยภาพกับการเรียนและการดำเนินชีวิตได้ นอกจากนี้พบว่า การเกิดจินตภาพด้วยภาพมีความสอดคล้องกับความจำใช้งาน เกิดจากการเรียน จดจำ การเชื่อมโยงสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ และข้อมูล ทำให้เกิดการนำความรู้และประสบการณ์เดิมกับความรู้ใหม่ที่ได้รับมาใช้ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับแนวคิดของเกสตัลท์ ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ที่บุคคลสามารถเห็นส่วนรวมได้มากกว่าส่วนย่อยนั้นเกิดมาจากประสบการณ์การเรียนรู้เดิมของบุคคล

การเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพให้กับเด็กที่อยู่ในช่วงวัยหน้าต่างแห่งการเรียนรู้ นั้น เป็นรากฐานที่สำคัญในการให้การสนับสนุน เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ได้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Cognitive Development Theory)¹⁵ ที่ได้กล่าวถึงเด็กในช่วงอายุ 4-7 ปี เด็กจะเกิดความคิดรวบยอด เข้าใจความหมายในเรื่องของมิติสัมพันธ์ ระยะทาง เริ่มมีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ สามารถแยกวัตถุสิ่งของได้¹⁶ ซึ่งนั่นเปิดช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุดในการเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพทั้ง 5 ด้านที่สำคัญได้แก่ การรับรู้มิติสัมพันธ์ การรับรู้ของวัตถุ การรับรู้รูปแบบพื้นที่ ภาพหมุนทางความคิด และแผนที่การรู้คิด จะทำให้เด็กสามารถมองภาพของสิ่งต่างๆ รอบตัวได้อย่างมีมิติ ต่อเนื่อง

และเป็นเหตุเป็นผล โดยทั้งนี้การสร้างจินตภาพด้วยภาพเด็กในช่วงนี้ หากได้รับการเสริมสร้างแบบการจินตภาพเชิงบวก (Positive Imagery) ที่เหมาะสม เพื่อเป็นพื้นฐานให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง และพฤติกรรมที่เหมาะสม

จากการทดลองแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพเป็นหนึ่งวิธีการกระตุ้นพัฒนาการที่เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษา เพื่อเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนรู้สิ่งต่างๆรอบตัว และการเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพนี้ ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับทุกช่วงวัย โดยการปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเสริมสร้างนั้นให้เหมาะสมตามวัยของบุคคล การเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพเป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญในการกระตุ้นพัฒนาให้เหมาะสมกับวัย เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันพัฒนาทางทักษะให้เหมาะสมกับวัย การเรียนรู้ ความคิดของบุคคลให้ต่อเนื่องได้ในตลอดทุกช่วงอายุ

สรุปได้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ได้รับโปรแกรมเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพโดยเกสตัลท์ช่วยทำให้เกิดการจินตภาพด้วยภาพ และความจำใช้งานหลังการทดลอง และเมื่อสิ้นสุดการติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่าการมีการจินตภาพด้วยภาพที่ดีนั้นช่วยทำให้บุคคลมีความจำใช้งานที่เพิ่มสูงขึ้น ถ้าหากได้รับการเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพที่ดี และเหมาะสมจะทำให้เกิดความคงทนของความจำใช้งาน ต่อข้อมูล หรือการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นสืบต่อเนื่องไปในอนาคตสามารถเรียกคืนข้อมูลความจำนั้นกลับมาใช้งานได้เมื่อต้องการ

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ปกครอง สถานศึกษา หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนชั้นประถมศึกษา จึงควรให้การเสริมสร้างการจินตภาพด้วยภาพให้แก่เด็ก เพื่อป้องกันปัญหาพัฒนาการล่าช้าไม่สมวัย โดยการสอดแทรกกิจกรรมที่สามารถช่วยในพัฒนาการจินตภาพด้วยภาพทั้งห้าด้านให้เกิดขึ้นกับเด็กได้อย่างเหมาะสม เพื่อช่วยให้เด็กสามารถนำการจินตภาพด้วยภาพไปใช้กับการเรียนและการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม เน้นการสร้างประสบการณ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่แท้จริงของการเรียนรู้
2. แนวคิดตามหลักของเกสตัลท์ เป็นอีกหนึ่งแนวทางในการสร้างการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น จากการใช้เชื่อมโยงประสบการณ์เรียนรู้ในอดีต เข้ากับการเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ของบุคคลได้ โดยการมุ่งเน้นสร้างเสริมการรับรู้ของบุคคล

เพื่อให้สามารถมองเห็นภาพได้ ฉะนั้นผู้ที่จะนำแนวคิดนี้ไปใช้ จึงควรศึกษาอย่างละเอียดเพื่อให้เกิดความเข้าใจในแก่นแท้ของแนวคิดของเกสตัลท์ ซึ่งจะสามารถนำแนวคิดนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อช่วยเหลือบุคคลได้หลายด้าน เช่น การเรียนการสอน การให้คำปรึกษา การกระตุ้นพัฒนาการ เป็นต้น

References

1. Nittaya K, editors. Windows of Opportunity. Proceedings of the Developmental Surveillance and Promotion Manual : DSPM Workshop; 2014 Feb 4-5; National Institute for Child and Family Development, Mahidol University. Nakornpathom: Mahidol University; 2014. (in Thai)
2. Poonperm, R., Proyngern, J., Sunuanta, S., & Prompeng, N. Effectiveness of Question Based Learning of nursing students at The Royal Thai Army Nursing College. Journal of the Royal Thai Army Nurses. 2018; 19(3) : 126-136. (in Thai).
3. Haenjohn, J., Sirithadakunlaphat, S., & Supwirapakorn, W. Development of Training Program on Promoting Executive Functions of The Brain in Adolescents. Journal of the Royal Thai Army Nurses. 2018; 19(2): 220-230. (in Thai).
4. Cowan, N. The Magical Mystery Four: How is Working Memory Capacity Limited, and Why? Current Direction in Psychological Science. 2010; 19(1): 51-57.
5. Baddeley, A. D. Working memory. New York: Current Biology; 2010.
6. Ponmark, J., Thisara, P., Weiangkham, D., & Duangpanya, A. Development of a Family Participation Model for Promoting Child Development: A Case Study of Ban Sanpamuang Child Care Center, Mueang District, Phayao Province. Journal of the Royal Thai Army Nurses. 2019; 20(2): 241-250. (in Thai).
7. Haenjohn, J. Cognitive Psychology. Bangkok: Grand point; 2018. (in Thai)
8. Snyder, A. C., Shpaner, M., Molholm, S., & Foxe, J. J. Visual object processing as a function of stimulus energy, Retinal eccentricity and gestalt configuration : A high-density electrical mapping study. Neuroscience. 2010 ; 221, 1-11.
9. Kosslyn, S. M., Margolis, J. A., Barrett, A. M., Goldknopf, E. J., & Daly, P. F. Age differences in imagery abilities. Child Development. 1990; 61(4): 995-1010.
10. Kosslyn, S. M. Scanning visual images: Some structural implications. Attention Perception & Psychophysics. 1973; 14(1): 90-94.
11. Tatsanasomboon, J., et al. General Psychology. Bangkok: Thammasat University Press; 2008. (in Thai)
12. Kosslyn, S. M. Scanning visual images: Some structural implications. Attention Perception & Psychophysics. 1973; 14(1): 90-94.
13. Kosslyn, S. M., Ball, T. M., & Reiser, B. J. Visual images preserve metric spatial information: Evidence from studies of image scanning. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. 1978; 4(1): 47-60.
14. Rennig, J., & Karnath, H. O. Stimulus size mediates Gestalt processes in object perception - evidence from simultanagnosia. Neuropsychologia. 2016; 89: 66-73.
15. Lall, G. R., and Lall, B.M. Ways children learn. Illinois: Charles C. Thomas Publishers; 1983.
16. Bizzarora, M., Giofrè, D., Girellia, L., Cornoldi, C. Arithmetic, working memory, and visuospatial imagery abilities in children with poor geometric learning. Learning and Individual Differences. 2018; 62: 79-88.