

การเปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็นของเด็กปฐมวัย
ที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษาและใช้แบบฝึกหัด

ปริญญานิพนธ์

ของ

รุ่งรวี กนกวิบูลย์ศรี

- 8 ก.ย. 2530

เสนอคณบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร

ปริญญาดุษฎีบัณฑิต

วันวาคม 2529

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

164127

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต และคณะกรรมการสอบไล่พิจารณา
ปริญญาบัตรฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

คณะกรรมการสอบ

.....*น.ส. อรุณรัตน์*.....ประธาน
.....*วราภรณ์*.....กรรมการ

.....*น.ส. อรุณรัตน์*.....ประธาน
.....*วราภรณ์*.....กรรมการ
.....*อ. อัมมพันธ์*.....กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี เพราะได้รับความช่วยเหลือและการให้คำแนะนำ
อย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภรณ์ กุรุวัณณะ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์จิต
อินทรสุวรรณ ผู้ริเริ่มรู้ดีการบ่มในความรู้และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้
ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยฯทุกท่าน ที่กรุณาตรวจและแก้ไขเครื่องมือในการทำ

วิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการและครูประจำชั้นเด็กเล็ก โรงเรียนวัดนาคปรก ที่ได้
กรุณาให้ความสะดวกและให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่งในการศึกษาทดลอง และเก็บข้อมูลครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลสามเสนฯ และผู้ช่วยผู้อำนวยการ
ทุกท่านที่เป็นกำลังใจและช่วยแก้ปัญหาในทุก ๆ เรื่อง และขอบคุทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือใน
การทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

รุ่งรวี กนกวิบูลย์ศรี

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	4
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
	ความพร้อมทางการเรียน	8
	ความสำคัญของการเตรียมความพร้อมให้แก่เด็กปฐมวัย	11
	ความพร้อมในการจำแนกด้วยการมองเห็น	13
	เอกสารเกี่ยวกับแบบฝึกหัด	23
	เกมการศึกษาและการใช้เกมการศึกษาประกอบการเรียน	27
	งานวิจัยเกี่ยวกับการนำเกมมาใช้ในการเรียนการสอน	34
	สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	38
3	วิธีดำเนินการทดลอง	39
	ประชากร	39
	กลุ่มตัวอย่าง	40
	เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	41
	การดำเนินการทดลอง	46
	การวิเคราะห์ข้อมูล	48
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	49

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	51
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	51
การวิเคราะห์ข้อมูล	51
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	56
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	56
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า	56
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	56
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	57
อภิปรายผล	57
ข้อสังเกตเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้า	58
ข้อเสนอแนะ	59
บรรณานุกรม	61
ภาคผนวก	69

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	ประชากร	40
2	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	41
3	แบบแผนการวิจัย	47
4	คาสติพิพื้นฐาน (ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม	52
5	เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกควบคุมการมองเห็นก่อนการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	53
6	เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกควบคุมการมองเห็นหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	54
7	เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกควบคุมการมองเห็นหลังการทดลอง ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	55

บทนำ

ปัจจุบันหน่วยงานต่าง ๆ ที่จัดการศึกษาในระดับปฐมวัยต่างก็ได้ให้ความสนใจ และเห็นความสำคัญในเรื่องการเตรียมความพร้อมให้กับเด็ก ดังจะเห็นได้จากนโยบายของรัฐที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาระดับนี้ว่า เป็นการศึกษาที่มุ่งให้การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัยให้มีความพร้อมทุกด้านคือพอที่จะเข้ารับการศึกษาระดับต่อไป (แผนการศึกษาแห่งชาติ 2520 : 7) และจากผลงานการวิจัยของวิทยาลัยครูสวนกุหลาบ พบว่า การเตรียมความพร้อมให้กับเด็กปฐมวัยเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเพราะจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ในขั้นที่สูงขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2527 : 27)

ความพร้อมเบื้องต้นประกอบที่สำคัญ 4 กลุ่มใหญ่ ๆ ความพร้อมทางสติปัญญา จัดว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญซึ่งประกอบไปด้วย ความสามารถในการรับรู้ ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลในการแก้ปัญหาและความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็นความแตกต่างของภาพและเสียง (Downing and Thackray. 1971 : 5) ฮิลเดเรธ (Hildreth) กล่าวว่า เด็กที่มีความสามารถในการแยกแยะภาพจำแนกความแตกต่างของภาพที่เห็นจะนำไปสู่ความสามารถในการจำแนกความแตกต่างของตัวอักษร (Hildreth. 1950 : 12 - 19) ความสามารถดังกล่าวเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะนำไปสู่ความพร้อมทางการอ่าน - เขียน (Goens. 1958 : 87, Asklock. 1963 : 51 - 86 and Dowson. 1957 : 39)

การฝึกเด็กให้มีความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็นเป็นความจำเป็นอันดับแรกของการเรียน เพราะความสามารถดังกล่าวนี้คือทักษะย่อย (Sub - Skill) ของการเรียนอ่าน - เขียน และเป็นการฝึกที่สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจต์ (Piaget) ซึ่งกล่าวว่า ความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น เกิดขึ้นเมื่อเด็กอายุประมาณ 4 - 7 ปี (Intuitive stage) ระยะนี้เป็นระยะที่เด็กมีความสามารถในการรับรู้เปรียบเทียบหลายด้าน (Comparative thinking) เด็กสามารถมองเห็นความต่าง

ของสิ่งของหรือตัวหนังสือ (Downing and Thackray. 1971 : 73) ปัจจุบันนักวิชาการทางการศึกษาระดับปฐมวัยมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น สามารถฝึกฝนให้เกิดขึ้นได้ในระยะปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะดังกล่าว

การจัดประสบการณ์และกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเด็กปฐมวัย ควรคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ และจิตวิทยาพัฒนาการเด็กซึ่งกล่าวถึงธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็ก โดยอาศัยการเล่น การเล่นเป็นการกระทำที่เป็นผลรวมของพฤติกรรมทั้งหมดของเด็ก เป็น การปรับตัวเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ รอบตัว แล้วย้ายข้อมูลที่ได้รับและเข้าใจนั้น เก็บสะสมไว้ในโครงสร้างทางสติปัญญา เพื่อปรับขยายโครงสร้างเดิมอันเป็นการเตรียมความพร้อมที่จะรับการเรียนรู้ต่อไป (นิรมล ธนุกสาทกิจ 2524 : 3) นอกจากนี้การเล่นยังทำให้เด็กเกิดความรู้สึกเป็นอิสระ สนุกสนานเพลิดเพลิน และพร้อมที่จะทำกิจกรรมนั้น ๆ อีกเมื่อเกิดความพึงพอใจและสนใจโดยไม่ต้องอาศัยสิ่งอื่น เช่น การให้รางวัลหรือการลงโทษมาเป็นสิ่งกระตุ้น (เลขา ปิยะพัชรียะ 2524 : 16) ฉะนั้นการเรียนรู้โดยการเล่น จึงนับได้ว่าเป็นการเตรียมความพร้อมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้วิธีหนึ่ง

การฝึกทักษะในการจำแนกด้วยการมองเห็นของเด็กปฐมวัยนั้นเด็กเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมและประสบการณ์ตรง การเรียนรู้ของเด็กเกิดจากการที่เด็กได้เล่น เด็กจึงจำเป็นต้องอาศัยวัสดุของเล่น ครูควรคำนึงถึงวิธีการการจัดสื่อที่เหมาะสมกับเนื้อหาและตัวเด็ก (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2521 : 51)

เกมการศึกษาเป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งที่สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้คือ เด็กเรียนรู้จากการได้เล่น เรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรม ฝึกกระทำด้วยตนเองฝึกทำหลาย ๆ ครั้ง การเรียนรู้ด้วยเกมการศึกษาของอาศัยการจำแนกด้วยการมองเห็น เป็นการฝึกทางทักษะ นอกจากนี้เกมการศึกษายังช่วยให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองเสริมสร้างลักษณะนิสัย เกมการศึกษาสามารถจัดเล่นได้เป็นรายบุคคล (Individualized instruction) โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามเวลาโอกาสและความพอใจของตนเอง

ตามสภาพปัจจุบัน การฝึกทักษะการจำแนกด้วยการมองเห็นให้แก่เด็กปฐมวัยทำได้หลายวิธี วิธีหนึ่งที่เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายได้แก่ การใช้แบบฝึกหัดซึ่งครูจัดทำขึ้นเป็นรูปเล่มหรือเป็นแบบฝึกหัดที่มีผู้จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ และจำหน่าย การใช้แบบฝึกหัดดังกล่าวเด็กจะต้องทำลงในสมุดแบบฝึกหัดตามคำสั่ง เช่น ให้กาเครื่องหมายที่ภาพที่เหมือนกัน ให้โยงเส้นภาพที่เหมือนกัน คัดภาพแล้วแนบภาพบนกระดาษตามคำสั่ง (สำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร 2527 : 5) แบบฝึกหัดเป็นสื่อประกอบการจัดกิจกรรม ซึ่งช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง ได้ฝึกทักษะ ปัญหาที่พบจากการทำแบบฝึกหัดคือเมื่อทำไปแล้วจะนำกลับมาทำซ้ำอีกไม่ได้ เว้นแต่จะลอกออก ทำให้เกิดความไม่สะดวกและไม่เป็นการตอบสนองความต้องการของเด็กวัยนี้ตามหลักจิตวิทยา และตามธรรมชาติการเรียนรู้

หนึ่งโรงเรียนประถมศึกษาที่สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยงานหนึ่งที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยโดยจัดอยู่ในรูปแบบของชั้นเด็กเล็ก ตามนโยบายของรัฐในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 6 (พ.ศ. 2530 - 2534) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยคนหนึ่งว่า จะเร่งพัฒนาสื่อประกอบการจัดกิจกรรม

จากเหตุผลดังกล่าวมาแล้วข้างต้น และในฐานะที่ผู้วิจัยสังกัดในหน่วยงาน สำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาวิธีการฝึกทักษะการจำแนกด้วยการมองเห็น 2 วิธี คือ การใช้เกมการศึกษา และการใช้แบบฝึกหัด

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็นของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการฝึกทักษะโดยการใช้เกมการศึกษาและใช้แบบฝึกหัด

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ช่วยให้ทราบถึงประสิทธิภาพของเกมการศึกษาที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถ ในการจำแนกด้วยการมองเห็น
2. เป็นแนวทางให้ครู ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กเห็นความสำคัญ สนใจในการสร้างเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ และภาษา ให้แก่เด็กปฐมวัย
3. เป็นแนวทางของการศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ และภาษาของเด็กปฐมวัยให้กว้างขวางต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นเด็กเล็ก โรงเรียนวัดคณาพร สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ที่สุ่มมาได้จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 20 คน กลุ่มทดลอง 20 คน
2. ระยะเวลาในการทดลองทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2529 สอนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที รวมเวลาที่ใช้ในการทดลองทั้งสิ้น 10 ครั้ง เป็นเวลา 5 สัปดาห์
3. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การฝึกทักษะในการจำแนกด้วยการมองเห็น แบ่งเป็น
 - 3.1.1 การใช้แบบฝึกหัด
 - 3.1.2 การใช้เกมการศึกษา
 - 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น หมายถึง การไข่ประสาทรับรู้ทางตา สังเกตความแตกต่างของภาพ เห็นความเหมือนความแตกต่าง และความสัมพันธ์กันในเรื่องสี รูปร่าง ขนาดและทิศทาง

2. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กอายุระหว่าง 5 – 6 ปี เรียนอยู่ในชั้นเด็กเล็ก ปีการศึกษา 2529 ของโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งเป็นโรงเรียนที่สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ได้แก่

- 2.1 โรงเรียนวัดโสมนัส
- 2.2 โรงเรียนวัดสังฆาย
- 2.3 โรงเรียนประถมพราหมณ์
- 2.4 โรงเรียนประถมบางแค
- 2.5 โรงเรียนวัดรางเหล็ก
- 2.6 โรงเรียนวัดคาน
- 2.7 โรงเรียนวัดนาคปรก

3. เกมการศึกษา หมายถึง เกมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้ในการฝึกทักษะในการจำแนกด้วยการมองเห็น โดยการจับคู่ภาพเหมือน การจับแยกประเภทภาพที่เหมือนกัน และต่างกัน ด้านสี รูปร่าง ตำแหน่งทิศทาง การจำแนกส่วนประกอบจากส่วนใหญ่ไปสู่ส่วนย่อย ความสัมพันธ์ของภาพ การสังเกตเชื่อมโยงความคิด เด็กอาจเล่นเป็นรายบุคคล หรือเล่นเป็นกลุ่มในชั้นเรียน การเล่น เด็กควรจั่วคำตอบเมื่อเล่นเกมแต่ละชุดเสร็จจึงได้ช่วยตนเอง เกมการศึกษามีทั้งหมด 10 ชุด ภาพที่ใช้ในเกมการศึกษาแต่ละชุดเป็นรูปเรขาคณิต

- เกมการศึกษาชุดที่ 1 ชุดสี
- 2 ชุดรูปเรขาคณิต
 - 3 ชุดสีและรูปเรขาคณิต
 - 4 ชุดภาพซ่อน
 - 5 ชุดส่วนประกอบของภาพ

- 6 ชุติศทางและตำแหน่ง
- 7 ชุภาพชนิกเดียวกันแต่ต่างลักษณะกัน
- 8 ชุส่วนที่ขาดหายไป
- 9 ชุภาพเรียงลำดับต่อเนื่อง
- 10 ชุภาพที่มีความสัมพันธ์กัน

4. แบบฝึกหัด หมายถึง ชุแบบฝึกหัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้ฝึกทักษะในการจำแนก
 คุยการมองเห็น มีเนื้อหาและรูปภาพลักษณะเดียวกันกับเกมการศึกษา และมีรูปแบบวิธีการ
 เรนเดียวกับแบบฝึกหัดที่ครูโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ใช้
 โดยมีคำสั่งต่าง ๆ เช่น การโยงเส้นจับคู่ภาพที่เหมือนกัน ภาพวาดที่ภาพตามที่กำหนด
 แบบฝึกหัดมีทั้งหมด 10 ชุ

แบบฝึกหัดชุดที่ 1 ชุสี

- 2 ชุรูปเรขาคณิต
- 3 ชุสีและรูปเรขาคณิต
- 4 ชุภาพซ้อน
- 5 ชุส่วนประกอบของภาพ
- 6 ชุทิศทางและตำแหน่ง
- 7 ชุภาพชนิกเดียวกันแต่ต่างลักษณะกัน
- 8 ชุส่วนที่ขาดหายไป
- 9 ชุภาพเรียงลำดับต่อเนื่อง
- 10 ชุภาพที่มีความสัมพันธ์กัน

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า แยกตามหัวข้อได้ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 1.1 ความพร้อมทางการเรียน
- 1.2 ความสำคัญของการเตรียมความพร้อมให้แก่เด็กปฐมวัย
- 1.3 ความพร้อมทางสติปัญญาความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น
 - 1.3.1 การเตรียมความพร้อมทางสติปัญญา
 - 1.3.2 เนื้อหาการเตรียมความพร้อมทางสติปัญญาสำหรับการจำแนกด้วยการมองเห็น
 - 1.3.3 แบบทดสอบเกี่ยวกับความพร้อมด้านการจำแนกด้วยการมองเห็น
- 1.4 แบบฝึกหัด
 - 1.4.1 หลักการเขียนแบบฝึกหัด
 - 1.4.2 ลักษณะแบบฝึกหัดที่ดี
- 1.5 เกมการศึกษา
 - 1.5.1 ความหมายของเกม
 - 1.5.2 ประโยชน์ของการใช้เกมประกอบการสอน
 - 1.5.3 เกมการศึกษา
 - 1.5.4 หลักในการนำเกมการศึกษามาใช้ประกอบการเตรียมความพร้อม

ด้านการเรียน

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกม

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ความพร้อมทางการเรียน

ในปัจจุบันบุคคลโดยทั่วไปและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเด็กปฐมวัย เห็นความสำคัญของการเตรียมความพร้อมของเด็ก เริ่มหันมาสนใจว่าในการเตรียมความพร้อมให้กับเด็กมากขึ้น เพราะความพร้อมเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนรู้ของเด็ก นักจิตวิทยา และนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายและองค์ประกอบของความพร้อมทั้งที่ผู้วิจัยได้รวบรวมไว้ดังนี้

1. ความหมายของความพร้อมทางการเรียน

ความหมายของความพร้อมทางการเรียน มีผู้ให้ความหมายไว้หลายคน ได้แก่ เดโช สอนานนท์ กล่าวว่า ความพร้อมทั่วไปหมายถึง สภาพการเตรียมตัวเพื่อการสนองหรือเพื่อการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง (เดโช สอนานนท์ 2512 : 249) แต่ บัณฑิต ฤกษ์วัน กล่าวว่า ความพร้อมที่จะเรียนของเด็กก็คือเด็กได้มาถึงจุด ๆ หนึ่งที่สามารถจะรับเอาสิ่งใหม่ ๆ เข้าไว้ได้หรือเด็กมาถึงจุด ๆ หนึ่ง พร้อมที่จะรับการสอน (บัณฑิต ฤกษ์วัน 2518 : 175) ซึ่งสอดคล้องกับ สุชา และสุรางค์ จันทระเอม กล่าวว่า ความพร้อมคือสภาพของความเจริญเติบโตควบคู่กับความสนใจและความรู้เป็นพื้นฐานที่สูงพอที่จะช่วยให้เด็กเรียนรู้โดยสะดวก (สุชา จันทระเอม และสุรางค์ จันทระเอม 2518 : 175) ความคิดนี้คล้ายกับ พูนศิริ แก้วกลางศึก เห็นว่า ความพร้อมในการเรียนรู้ หมายถึงภาวะสูงสุดถึงขีดและประสบการณ์เดิมที่เหมาะสมกับการเรียนหรือการทำการกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งโดยสะดวกของบุคคลหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะความพร้อมในการเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ (พูนศิริ แก้วกลางศึก 2519 : 30) และพรณี ชูทัย กล่าวว่า ความพร้อมเป็นสภาวะของบุคคลที่จะเรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างบังเกิดผล ทั้งขึ้นอยู่กับสภาวะการได้รับการฝึกฝน การเตรียมตัวและความสนใจ แรงจูงใจ (พรณี ชูทัย 2522 : 15)

จากคำจำกัดความของความพร้อมทางการเรียนดังกล่าวมาข้างต้น พอจะสรุปได้ว่า ความพร้อมทางการเรียน หมายถึง สภาพความเจริญเติบโตของผู้เรียนที่จะเรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่ง อย่างบังเกิดผล ทั้งในขั้นก่อนปฏิบัติและการฝึกฝนการเตรียมตัวและความสนใจที่จะทำให้ ผู้เรียนเรียนได้สะดวกขึ้น

2. องค์ประกอบของความพร้อม

บันลือ พุกกะวัน กล่าวว่า ความพร้อมที่จะเรียนของเด็กมีองค์ประกอบต่อไปนี้ (บันลือ พุกกะวัน 2528 : 25)

1. ความพร้อมทางกายภาพ ได้แก่ สุขภาพของเด็ก การใช้สายตา การฟัง การพูด ความสัมพันธ์ทางกล้ามเนื้อ (กล้ามเนื้อ) เป็นต้น

2. ความพร้อมทางสมอง ได้แก่ ความสามารถในการลำดับเหตุการณ์จากเหตุการณ์ก่อนหรือหลัง ลำดับภาพได้ สติปัญญาดี จำได้แม่นยำหรือฟังอะไรก็เข้าใจง่าย เป็นต้น

3. ความพร้อมในค่านิยม ได้แก่ รู้จักควบคุมอารมณ์ สามารถทำงานเป็นหมู่ ไม่แย่งสิ่งของกัน ไม่ทะเลาะวิวาทกันบ่อย ๆ

4. ความพร้อมในด้านจิตวิทยา ได้แก่ มีความตั้งใจในการอ่าน รู้จักฟังอย่างตั้งใจ ใช้ภาษาได้พอสมควร เป็นต้น

ดาวนิง และแทคราย (Downing and Thackray) ได้แบ่งองค์ประกอบของความพร้อมไว้ 4 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. องค์ประกอบทางกายภาพ (Physiological factors) ได้แก่ ความสามารถทางประสาทสัมผัสโดยทั่วไป เช่น การมองเห็น การได้ยิน การใช้ยวดยานการพูดกลืน

2. องค์ประกอบทางจิตวิทยา (Intellectual factors) ได้แก่ ความสามารถทางจิตวิทยาโดยทั่วไป ความสามารถในการรับรู้ (Perception) ความสามารถในการจำแนกความแตกต่างของภาพ และเสียง (Visual and auditory discrimination) และความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับการแก้ปัญหา

3. องค์ประกอบทางค่านสิ่งแวดล้อม (Environmental factors)
ไคแก พื้นฐานทางค่านภาษาที่ได้จากที่บ้าน และประสบการณ์ต่าง ๆ ในค่านสังคม เป็นต้น

4. องค์ประกอบทางค่านอารมณ์ การจูงใจ และบุคลิกภาพ (Emotional motivation and personality factors) (Downing and Thackray.

1971 : 15)

ส่วนค่านเบ (Gange) ถือว่า องค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้เกิดความพร้อมในการเรียน มี 3 ประการ ไคแก

1. ความสนใจ หรือความใส่ใจ (Attention set) เป็นลักษณะทางจิตใจที่มีความสลับเนื่องกันเป็นชุด มีลักษณะเพียงอย่างเดียว ชุดที่ทำให้เกิดความใส่ใจ กล่าวคือ แรกที่สุดจะของมีสิ่งมาเรา เช่น ที่ครูชี้ตัวอักษรให้เด็กดู เด็กจะเกิดความสนใจ หรือใส่ใจสิ่งนั้น หลังจากนั้นก็ การตอบสนองจะเกิดขึ้นสลับเนื่องกันเป็นลูกโซ่ตลอดไป ควบคู่กับมีความใส่ใจอยู่ นอกจากนี้แล้วเด็กยังมีความรู้สึกรู้สึกหรือความคึกคัก ๆ เช่น การจัดอันดับก่อนหลัง เป็นต้น

2. แรงจูงใจที่จะเรียน (Motivation) เป็นผลสืบเนื่องมาจากความใส่ใจในการเรียน คือ เมื่อมีความใส่ใจในการเรียนมากขึ้น ก็จะมีผลทำให้เกิดความต้องการอยากหรืออยากเห็นเกิดขึ้น และเกิดการอยากเรียน

3. สภาพของพัฒนาการ (Development status) ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อ ระบบประสาท และสติปัญญา การเรียนรู้อย่างง่าย ๆ จะเกิดขึ้นตั้งแต่ยังเป็นเด็กเล็ก ๆ การที่ได้เรียนรู้อะไรมาก่อนเข้าโรงเรียนนั้น เป็นการสร้างผลสะสมให้แก่เด็ก ทำให้เด็กสามารถรับรู้ และคัดแปลงการเรียนรู้ของตน ตามที่ได้เรียนรู้อย่างไรให้เข้ากับความรู้ใหม่ (ประสาท อิศรปริศา 2523 : 135)

โชนนล และกูดแคร์ (Schonell and Goodcare) ได้กำหนดองค์ประกอบของความพร้อมไว้ 5 ประการ คือ

1. ภาวะทั่ว ๆ ไป (General maturity)
2. ระดับสติปัญญาทั่วไป (Level of general intelligence)
3. ความสามารถในการจำแนกภาพด้วยการมองเห็น จำแนกเสียงและการรู้จัก
รูปคำ (Abilities of visual and auditory discrimination and
recognition of word patterns)
4. องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมที่มีต่อความสามารถในการอ่าน
(Environmental recognition in reading ability)
5. องค์ประกอบด้านอารมณ์ ความสนใจ การประยุกต์ใช้และความเชื่อมั่นในตนเอง
(Emotional attitudes of interest, individual application and
confidence) (Schonell and Goodacre. 1974)

จากเอกสารเหล่านี้กล่าวมา พอจะสรุปได้ว่า เด็กจะมีความพร้อมทางการเรียน
เกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อเด็กมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาพอที่จะรับ
การเรียนรู้สิ่งใหม่ ทั้งนี้อยู่กับวุฒิภาวะ ประสบการณ์ และความสนใจของเด็กด้วย ครูต้อง
สร้างแรงจูงใจ และหาวิธีทำให้เด็กเกิดความสนใจที่จะเรียนด้วยการจัดกิจกรรมต่าง ๆ
ให้สอดคล้องกับความต้องการของเด็ก เมื่อเด็กมีความพร้อมจะทำให้การเรียนการสอนเป็นไป
อย่างมีประสิทธิภาพ

ความสำคัญของการเตรียมความพร้อมให้แก่เด็กปฐมวัย

กัญจวิทย์ บุญซื่อ และคนอื่น ๆ ทำการทดลองสอนชั้นอนุบาลในโรงเรียนสาธิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2515 - 2520 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ระหว่างนักเรียนในโครงการทดลองเด็กอนุบาลที่เข้าเรียนในโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย กับนักเรียนนอกโครงการที่ขออนุญาตจากที่อื่น ๆ แล้วมาเข้าเรียนโรงเรียนสาธิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นักเรียนในโครงการทดลองขณะที่อยู่ชั้นอนุบาลไม่เน้นการสอนหนังสือ
แต่มุ่งการฝึกความพร้อมทุกด้าน และพัฒนาทางความคิด ส่วนนักเรียนนอกโครงการมาจาก
โรงเรียนอนุบาลทั่ว ๆ ไป ซึ่งเรียนทางอ่าน เขียนและคิดเลข

การเก็บข้อมูลทำ 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ขณะเด็กเรียนอยู่ชั้นอนุบาลใช้สังเกตบันทึกพฤติกรรม

ระยะที่ 2 และระยะที่ 3 เมื่อนักเรียนผ่านการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และปีที่ 4 แล้วทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปรียบเทียบกับนักเรียนนอกโครงการที่มาจากโรงเรียนอนุบาลทั่ว ๆ ไป ปรากฏว่า เด็กที่ผ่านโครงการทดสอบชั้นอนุบาลไม่เน้นการสอนหนังสือ เมื่อเรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และประถมศึกษาปีที่ 4 จะมีความรู้ความสามารถทางวิชาการเท่าเทียมกับเด็กที่มาจากโรงเรียนอนุบาลอื่น ๆ ซึ่งผ่านการเรียนภาควิชาการมาแล้ว (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2524 : 20)

วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ ได้ศึกษาการเตรียมความพร้อมทางการเรียนแก่เด็กก่อนเกิดตบัตม์ เมื่อปี พ.ศ. 2520 กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กก่อนวัยเรียนในย่านชุมชนคลองเตย การศึกษารังนี้เป็นการเปรียบเทียบความพร้อมทางการเรียนของเด็กก่อนวัยเข้าชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม เป็นเด็กเกิดหลังตบัตม์อายุ 3 - 6 ปี ซึ่งผ่านการเตรียมความพร้อมมาบ้างแล้ว 29 คน และกลุ่มทดลองเป็นจำนวน 28 คน ซึ่งไม่เคยผ่านการเตรียมความพร้อมมาก่อน เด็กทั้ง 2 กลุ่ม มีสภาพพื้นฐานทางครอบครัวคล้ายคลึงกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบความพร้อมทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และแบบทดสอบความพร้อมในการเรียนอ่านของกองการประถมศึกษา กรมสามัญศึกษา สาระของแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ เป็นเรื่องการจำแนกความคล้ายคลึงกันทางสายตา การฟัง ความสามารถในการรู้คำศัพท์ นอกจากนั้นเป็นความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างสายตาและกล้ามเนื้อ ตลอดจนความสามารถในการปฏิบัติตาม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มควบคุมมีความพร้อมสูงกว่ากลุ่มทดลอง (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2524 : 27)

จากเอกสารและงานวิจัยที่กล่าวมา แสดงให้เห็นว่า การเตรียมความพร้อมให้แก่เด็กก่อนที่จะเข้าไปเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นั้น ช่วยให้เด็กมีความสามารถเรียนหนังสือได้อย่างมีความสุขโดยไม่จำเป็นต้องเร่งด่วน อ่านเขียน เรียนเลข

ความพร้อมทางสติปัญญาความสามารถในการจำแนกความมองเห็น

การใช้สายตา ความสามารถในการรับรู้ ความสามารถในการจำแนกความแตกต่างเป็นองค์ประกอบความพร้อมทางสติปัญญาและการเรียนรู้ของเด็ก (Downing and Thackray. 1971 : 15) เคื่อนใจ เศรษฐสัถโก กล่าววว่า ความพร้อมพื้นฐานของเด็กที่เริ่มเรียนประกอบด้วยความสามารถในการฟัง ความสามารถในการใช้สายตา และความสามารถในการใช้สายตากับกล้ามเนื้อให้สัมพันธ์กัน (เคื่อนใจ เศรษฐสัถโก 2521 : 51) องค์ประกอบทางการรับรู้ พลังทางการรับรู้ ทางกาเห็น และการไค้ยิน เป็นทิศทางที่จะนำไปสู่ความพร้อมทางสมอง ซึ่งจะส่งผลกลับไปสู่ความพร้อมทางการเรียนของนักเรียน เด็กที่มีความสามารถในการแยกแยะภาพ และจำแนกความแตกต่างของเสียง จะมีความสามารถในการเรียนอ่าน ละกคคำ และเรียนรู้เรื่องจำนวน การเรียนอ่าน เขียน และการสะกคคำนี้ ของการความพร้อมทางการแยกความแตกต่างของภาพที่เห็น เพราะทักษะเหล่านี้จะนำไปสู่ความสามารถในการจำแนกความแตกต่างของตัวอักษร (Hildreth. 1950 : 17) .

1. การเตรียมความพร้อมทางสติปัญญา

ในการศึกษาเพื่อจะค้นหาองค์ประกอบที่สำคัญที่ช่วย เด็กเล็กในวัย เรียนนี้ให้ได้รับผลสำเร็จในการเรียนนั้น ฟรอสติก (Frosting) ได้ทำการวิจัยกับเด็กจำนวน 1,800 คน เรื่อง การรับรู้ทางมองเห็น (Visual perception) ของเด็ก พบว่าเด็กที่อยู่ในวัยระหว่างก่อนเข้าโรงเรียนถึงต้นประถมศึกษาปีที่ 2 ถ่วงถึงสถานะของขบวนการพัฒนาการของเด็กที่มีความล่าช้าในการเรียน และเสียเปรียบผู้อื่นนั้น มีสาเหตุเนื่องมาจากการรับรู้ด้านการมองเห็น ฟรอสติก (Frosting) ได้สร้างแบบทดสอบสำหรับการวิจัยครั้งนี้จำนวน 5 ชุด คือ

- 1.1 แบบทดสอบการประสานงานของตาและกล้ามเนื้อมือ
- 1.2 แบบทดสอบการรับรู้ด้านรูปภาพ
- 1.3 แบบทดสอบเรื่องความคงที่ของรูปร่าง

1.4 แบบทดสอบตำแหน่งของสิ่งของในมิติต่าง ๆ

1.5 แบบทดสอบในทศนิยมพัน

(Frosting Marianne. 1963 : 160 - 162)

ประเทศไทยเราได้ประกาศใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 โดยมีผลบังคับใช้กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2521 ได้กำหนดเนื้อหาของการเตรียมความพร้อมดังนี้ (กรมวิชาการ 2521 : 71 - 73)

1. การสังเกตและจำแนกสิ่งต่าง ๆ ตามรูปร่าง ขนาด และสี
2. การบอกตำแหน่งของสิ่งของ
3. การเปรียบเทียบจำนวนโดยจับหนึ่งก้อนหนึ่ง
4. การเปรียบเทียบขนาดและรูปร่างของสิ่งของ
5. การเปรียบเทียบน้ำหนัก
6. การเปรียบเทียบความยาวและความสูง
7. มีกึ๋นในการเขียนเส้นตามแบบที่กำหนดไว้

การฝึกทักษะด้านการจำแนกด้วยการมองเห็น เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ดังที่เสนอไว้ข้างต้นแล้ว เราจึงจำเป็นต้องศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการรับรู้ทางการมองเห็น ก่อนที่จะเริ่มเตรียมความพร้อมในการเรียน

2. เนื้อหาการเตรียมความพร้อมทางสติปัญญาด้านการรับรู้ทางการมองเห็น

การรับรู้ทางการมองเห็นอาศัยสี และรูปร่าง

ลิง (Ling) ได้ทำการศึกษารับรู้ทางรูปร่างของเด็กอายุ 6 เดือน พบว่าเด็กสามารถแยกของที่มีลักษณะเป็นรูปร่างกลม รูปรี รูปสามเหลี่ยม ไข่ ความแตกต่างกัน แต่การเรียนรู้ในระยะแรกเป็นไปอย่างช้ามาก พออายุได้ 7 - 12 เดือน ต่อมาพัฒนาการทางด้านการรับรู้จะเป็นไปอย่างรวดเร็วขึ้น แต่ทักษะทางด้านการประมวลผลความลำบาก ถ้าเรานำเอาของที่มีรูปร่างต่างกันมาให้เด็กดูที่เดียวพร้อมกัน จะเป็นสิ่งที่ท้าทายสำหรับเด็กวัยนี้

มัสเสน (Mussen) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจับคู่สิ่งของโดยให้เลือกระหว่าง
 สี่กับรูปราง เขาพบว่า เด็กอายุ 2 - 3 ปี จะจับคู่สิ่งของโดยอาศัยสีเป็นเกณฑ์ แต่เมื่อ
 อายุเลย 6 ปีไปแล้ว เด็กจะจับคู่สิ่งของที่มีรูปรางเหมือนกันเข้าไว้ด้วยกัน ผลการศึกษานี้
 สอดคล้องกับผลการค้นคว้าของ เบรน และกูคอินส์ (Brian and Goodenough)
 ซึ่งได้ทำการทดลองเกี่ยวกับจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสี และรูปรางเป็นเกณฑ์ พบว่า พัฒนาการ
 ของเด็กมีความสัมพันธ์กับเกณฑ์ที่เด็กจะใช้เป็นหลักในการจำแนกสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นกลุ่มเป็น
 พวก คือ จากการศึกษพบว่า เด็กอายุไม่เกิน 3 ปี จะแสดงแนวโน้มอย่างสูงในการจัดสิ่งที่มี
 รูปรางเหมือนกันไว้เป็นพวกเดียวกัน เด็กอายุ 3 ปี ถึง 6 ปี จะจัดสิ่งของที่มีสีเหมือนกัน
 ไว้เป็นพวกเดียวกัน แต่หลังจาก 6 ปี ไปจนถึงผู้ใหญ่จะกลับมาจัดสิ่งของที่มีรูปรางเหมือนกัน
 เข้าไว้ด้วยกัน (Mussen. 1964 : 38)

ไวเอน เจห์ และนักการศึกษาอื่น ๆ ได้ทำการศึกษาและสังเกตพบว่า เด็กอายุ
 1 - 4 ปี มีพัฒนาการทางการรับรู้ความแตกต่างของสีของแฉ่วว ของต่าง ๆ จะมีรูปราง
 ต่างกัน ความลักษณะที่มีปรากฏอยู่ และเด็กสามารถจะนึกถึงรูปรางของสิ่งนั้นได้ แม้ว่า
 ในขณะนั้นสิ่งของนั้นจะไม่ปรากฏต่อหน้าเด็กอีก ในเรื่องเกี่ยวกับการมองเห็นความแตกต่าง
 ของสิ่งของในขั้นแรกของพัฒนาการเด็กสามารถจะมองเห็นรูปรางของสิ่งของที่ง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน
 ก่อนเมื่อเด็กมีอายุมากขึ้นประมาณ 6 - 7 ปี เด็กจึงจะสามารถแยกแยะรายละเอียดของ
 รูปรางของสิ่งของที่ซับซ้อนได้มากขึ้นว่า แยกต่างหรือคล้ายคลึงกันอย่างไร (Vernon.
 1970 : 21)

จำลอง สุวรรณรัตน์ ทำการศึกษาและวิจัยพัฒนาการของเด็กไทยในด้าน
 การจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปรางกับนักเรียนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี
 ซึ่งมีระดับอายุ 4 ปี ถึง 9 ปี ระดับอายุละ 10 คน เป็นชายและหญิงเพศละเท่า ๆ กัน
 เครื่องมือที่ใช้แบ่งเป็น 2 ชุด ชุดที่ 1 เป็นเครื่องมือตรวจสอบพัฒนาการของเด็กด้านจำแนก
 สิ่งของโดยอาศัยสีและรูปราง ซึ่งใช้แนวเดียวกับ กอร์ราห์ (Corah) คือ บัตรกระดาษ
 สีขาวขนาด 8 นิ้ว x 11 นิ้ว จำนวน 18 แผ่น แต่ละแผ่นเขียนรูปเรขาคณิตไว้ 3 รูป
 รูปหนึ่งอยู่ตอนบนของบัตรใช้เป็นรูปมาตรฐาน แต่สีไม่เหมือนกัน อีกรูปหนึ่งมีสีเหมือนกัน

รูปมากรูปร่างไม่เหมือนกัน และบัตรรูปภาพเป็นเรขาคณิตและสี รูปเรขาคณิตที่ใช้มี 3 ชนิด คือ รูป 5 เหลี่ยม 6 เหลี่ยม และ 7 เหลี่ยม สีที่ใช้มี 3 สี คือ สีแดง น้ำเงิน และเขียว ส่วนชุดที่ 2 เป็นบัตรรูปภาพ สรางตามแนวของ เอลคินด์ และโคกเลอร์ (Elkind and Kogler) บัตรขนาดเดียวกับชุดที่ 1 แต่รูปภาพเป็นรูปสิ่งของต่าง ๆ ที่นำมาเขียนประกอบกันแล้วจะมองเห็นเป็นรูปอีกอย่างหนึ่งได้ เช่นภาพหมวก แวนดา เลื้อย กางเกง รวมกันเป็นหนึ่งภาพ เป็นต้น บัตรที่เขียนรูปภาพมีจำนวนทั้งหมด 10 บัตร ใช้ทำการทดสอบเป็นรายบุคคล จากผลสรุปการทดสอบปรากฏว่า เด็กวัย 4 ปี ถึง 6 ปี จำแนกสิ่งของโดยใช้เกณฑ์ของสีมากกว่ารูปร่าง เด็กอายุ 7 ปี ถึง 9 ปี มีแนวโน้มในการจำแนกสิ่งของโดยใช้เกณฑ์ของรูปร่างมากกว่าสี และเด็กวัย 4 ปี ถึง 9 ปี จำแนกสิ่งของโดยอาศัยส่วแยกแยะเป็นเกณฑ์ และไม่มีเด็กในวัยอายุใดที่จำแนกสิ่งของโดยใช้ส่วนรวมเป็นเกณฑ์

สุภาพร ประสิทธิ์ทางกูร ได้ศึกษาเรื่องของอุปกรณที่นักเรียนระดับอนุบาลในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ใช้ในการวิจัยเป็นแห่งไม่ลูกมาศก มีขนาด 1 ลูกมาศกนี้ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ สีแม่สี สีทึบภูมิ สีคืบภูมิ และสีขาวคำ รวมทั้งสิ้น 14 สี สีละ 11 ลูก กลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ นักเรียนชั้นอนุบาล อายุ 3 - 6 ปี จำนวน 100 คน จากโรงเรียนอนุบาลจำนวน 5 โรง ผลการวิจัยปรากฏว่า สีที่นักเรียนชอบมากที่สุด คือ สีแดง รองลงมาคือ สีเหลือง สีแสด สีแสดเหลือง สีเขียวเหลือง สีแสดแดง สีขาว สีน้ำเงิน สีเขียว สีม่วงน้ำเงิน สีม่วงแดง สีม่วง สีเขียวน้ำเงิน และสีคำ ตามลำดับ จากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า สีแดงเป็นสีที่เด็กชอบมากที่สุด และสีคำเป็นสีที่เด็กชอบน้อยที่สุด

(สุภาพร ประสิทธิ์ทางกูร 2513 : บทคัดย่อ)

เออร์วิน อีแวนซ์ (Irvin E. Vance) ได้เสนอแนวความคิดในการจัดประสบการณ์ทางเรขาคณิตเบื้องต้น ให้แก่เด็กปฐมวัยไว้ว่า ควรสอนเรขาคณิต เพราะวัสดุเกือบทุกชนิดมีคุณสมบัติทางเรขาคณิต เรขาคณิตสามารถนำมาใช้ในวิชาอื่นต่าง ๆ มากมาย และควรให้เด็กได้สำรวจสิ่งแวดล้อม เพื่อความเข้าใจในเรื่องตำแหน่ง รูปร่าง ขนาด นอกจากนี้จากการสังเกตสิ่งที่อยู่รอบตัวเด็ก การเล่นด้วยอุปกรณ์ที่มีสี ขนาด รูปร่าง และลักษณะแตกต่างกัน เรขาคณิตยังช่วยให้เด็กจำลองสิ่งของต่าง ๆ รอบตัวได้ และกิจกรรมที่จัดเพื่อการ

เรียนรู้ ส่วนมากควรวิเคราะห์ที่มีรูปร่างเป็นรูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต (Vance. 1973 : 469)

บอร์จ คัมเบลล์ ชลินซอก (George W. Schlinso) ได้ให้แนวความคิดในการจัดประสบการณ์ตามเรขาคณิตไว้ว่า รูปร่าง โค้ง รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปวงกลม รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสามเหลี่ยม จุด เส้น การจัดลำดับ ขนาดของรูปต่าง ๆ (Schlinso. 1968 : 298 - 294)

วชิราพร อัจฉริยะโกศล ได้ศึกษาเรื่องรูปแบบของอุปกรณ์ที่เด็กอนุบาลไทยชอบ กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นเด็กอนุบาลจำนวน 200 คน จากโรงเรียนอนุบาล 5 โรง สุ่มตัวอย่างประชากรมาโรงเรียนละ 40 คน เครื่องมือที่ใช้วิจัยประกอบด้วยอุปกรณ์ทำควยไม่มีสีเดียวกัน และขนาดใกล้เคียงกัน แก่รูปร่างต่างกัน คือ รูปแบบอย่างง่ายทรงเรขาคณิต รูปแบบอย่างง่ายไม่ใช่ทรงเรขาคณิต และรูปแบบซับซ้อน ในแต่ละรูปแบบจะมีลักษณะต่าง ๆ กัน 5 รูป คือ ทรงกลม ทรงลูกบาศก์ ทรงกระบอก ทรงปิรามิด และทรงกรวยฐานกลม ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบ และอุปกรณ์ที่เด็กเรียนชอบมากที่สุด คือ รูปแบบอย่างง่ายทรงเรขาคณิต รองลงมาคือ รูปแบบอย่างง่ายไม่ใช่ทรงเรขาคณิต และชอบน้อยที่สุด คือ รูปแบบซับซ้อนและรูปทรงที่นักเรียนชอบมากที่สุด คือ ทรงกลม รองลงมา คือ ทรงกรวยฐานกลม ทรงลูกบาศก์ และทรงกระบอก ความสำคัญ (วชิราพร อัจฉริยะโกศล 2515 : บทคัดย่อ)

การจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นจะเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์ตามหลักสูตรสำหรับเด็ก เพื่อเตรียมและส่งเสริมความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์ เพื่อฝึกการสังเกต รู้จักคิดหาเหตุผล และรู้จักเปรียบเทียบ มีความละเอียดถี่ถ้วน และเพื่อให้รู้จักนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2526 : 9)

เอกสารและงานวิจัยที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การจำแนกควยการมองเห็น เป็นการรับรู้ในคำสี่ รูปร่าง รายละเอียดส่วนประกอบของรูปร่าง เป็นการจำแนกที่เหมือนกัน ต่างกัน สิ่งที่มีความสัมพันธ์กัน รูปร่างที่ขาดหายไป หรือเกินความเป็นจริง ทักษะการจำแนกควยการมองเห็น จัดแบ่งประเภทได้ 10 ลักษณะ ดังนี้

1. เรื่องสั้น
2. เรื่องรูปราง
3. เรื่องสั้นและรูปราง
4. เรื่องภาพซ้อน
5. เรื่องส่วนประกอบของภาพ
6. เรื่องของทิศทาง
7. เรื่องรายละเอียดของภาพ (ภาพรวม ภาพกระจาย)
8. เรื่องสิ่งที่ขาดหายไปหรือเกินมา
9. เรื่องของลำดับต่อเนื่อง
10. เรื่องของความสัมพันธ์ของภาพ

การจำแนกดูการมองเห็น องค์ประกอบความพร้อมในการอ่าน เขียน

เอกสารเกี่ยวกับการจำแนกดูการมองเห็น คำถาวรอ่าน

ทวี สุรเมธี มีความคิดเห็นสอดคล้องกับ ฮิลเดเรท (Hildreth) เสนอว่า องค์ประกอบสำคัญของความสามารถทางการอ่านนั้น ควรประกอบด้วยความสามารถดังต่อไปนี้

1. ความสามารถในการแยกเสียงที่ได้ยิน ได้แก่ ความเข้าใจและสามารถใช้ภาษาพูดได้ถูกต้อง แยกคำพูดที่แตกต่างกันได้ สามารถแยกถ้อยคำ และออกเสียงในการอ่านปากเปล่าได้ถูกต้อง
2. ความสามารถทางการมองเห็น ได้แก่ ความสามารถในการแยกคำที่คล้ายคลึงกัน และมองเห็นความแตกต่างของคำต่าง ๆ
3. ความสามารถทางการคิดและจำ ได้แก่ สามารถให้เหตุผล เข้าใจในเหตุผล รู้จักเชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ ให้มีความหมายเข้าใจความหมายของประโยค และจำรูปรางของคำได้

4. ความสนใจ ได้แก่ ความสามารถที่จะนั่งนิ่ง ๆ และเคลื่อนสายตาไปตาม
สิ่งต่าง ๆ เคลื่อนไหวสายตาได้ตามสมควร มีสมาธิในการอ่าน การฟัง และทำความเข้าใจได้
(ทวี สุริเมธี 2521 : 7, Hildreth. 1950 : unpage)

เทเลอร์ (Taylor) มีความเห็นว่า ก่อนที่เด็กจะเข้าสู่ระยะพร้อมที่จะอ่าน
เด็กจะต้องมีความพร้อมทางการมองเห็น (Visual acuity) สามารถมองเห็นความ
แตกต่างหรือความคล้ายคลึงของตัวอักษร สามารถใช้ประสาทสัมผัสสิ่งที่ได้ขึ้นและสามารถ
เข้าใจความหมายของคำต่าง ๆ ที่ได้ยินหรือมองเห็น (Taylor. 1950 : 64 - 84)

/ จากการศึกษาของ โกยส์ (Goins) พบว่า บุคคลที่อ่านได้คนนั้นจะต้องเป็นผู้ที่มี
ความสามารถ 2 ประการ คือ

1. ความสามารถที่จะมองเห็นส่วนที่เหมือนกัน และส่วนที่ต่างกัน
2. ความสามารถที่จะมองเห็นภาพที่ถูกต้องอยู่ในภาพอื่น ๆ ที่ไปเป็นระเบียบ

(Goins. 1958 : 87)

แอสล็อก (Ashlock) ได้ทำการวิจัย พบว่า การรับรู้ทางสายตาเป็นปัจจัยสำคัญ
ที่จะก่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องที่อ่านได้ และกำหนดแนวทางการรับรู้ทางการมองเห็น
(Visual perception) เป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนรู้ (Ashlock.
1963 : 51 - 86)

จากการศึกษาของ เวอร์นอน (Vernon) พบว่า การรับรู้ทางการมองเห็น
ในชั้นรูปร่างนั้น เด็กเริ่มมีพัฒนาการจากการเริ่มมองเห็นสิ่งของที่มีรูปร่างง่าย ๆ ก่อน
เมื่ออายุเพิ่มขึ้นก็สามารถรับรู้สิ่งของที่มีรูปร่างยากซับซ้อนได้ยิ่งขึ้น (Vernon.
1969 : 10 - 11) ซึ่งการศึกษานี้ตรงกับผลการศึกษาของ เพียเจต์ (Piaget) ที่ว่า ใน
ขั้นแรกของพัฒนาการในด้านการมองเห็นความแตกต่างของสิ่งของ เด็กจะสามารถมองเห็น
รูปร่างของสิ่งต่าง ๆ ไม่ยุ่งยากซับซ้อนก่อน ต่อเมื่ออายุ 6 - 7 ปี เด็กจึงจะสามารถ
มองเห็นความแตกต่างหรือคล้ายคลึงกันของสิ่งที่มองเห็นได้มากขึ้น (Piaget. 1969 :
10 - 11)

พวงน้อย ศรีศัลยานนท์ ได้ศึกษาการใช้สไลด์ในการฝึกการรับรู้ความแตกต่างทางสายตา กับเด็กอนุบาลว่าจะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการด้านนี้เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด เมื่อเปรียบเทียบกับการปล่อยให้เด็กมีพัฒนาการด้านนี้ไปตามปกติ และยังได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการรับรู้ความแตกต่างทางสายตากับความสามารถในการอ่าน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุระหว่าง 5 - 6 ปี จำนวน 60 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ กลุ่มทดลองให้ฝึกการรับรู้ความแตกต่างทางสายตาโดยใช้สไลด์ช่วย ส่วนกลุ่มควบคุมก็ปล่อยให้พัฒนาการและการเรียนรู้ทางการรับรู้ความแตกต่างทางสายตาไปตามปกติ แล้วให้เด็กทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบครึ่งหลัง ผลการศึกษารายกว่า กลุ่มที่ได้รับการฝึกการรับรู้ความแตกต่างทางสายตาด้วยสไลด์ จะมีความสามารถในการรับรู้ความแตกต่างทางสายตาดีกว่าเดิม และเพิ่มขึ้นมากกว่าการปล่อยให้เด็กมีพัฒนาการด้านนี้เองตามธรรมชาติ ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการอ่านพบว่า เด็กในกลุ่มที่ปล่อยให้พัฒนาการทางการรับรู้ความแตกต่างทางสายตาตามปกติ การรับรู้ความแตกต่างทางสายตาที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการอ่าน ส่วนเด็กในกลุ่มที่ใช้สไลด์ช่วยฝึกพบว่า การรับรู้ความสามารถทางสายตามีแนวโน้มที่จะสัมพันธ์กับความสามารถในการอ่าน (พวงน้อย ศรีศัลยานนท์ 2515 : 56 - 69)

ความสามารถในการสังเกตความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาพใช้เป็นหลักในการสร้างแบบทดสอบความพร้อมในการอ่านอย่างมาก เนื่องจากผลการศึกษาค้นคว้าที่กระทำกันตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1930 พบว่า ความสามารถนี้จะบ่งชี้ถึงความพร้อมในการเรียนอ่าน และสามารถใช้เป็นตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนอ่านของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้ (กรมสามัญศึกษา 2519 : อ้างอิงมาจาก Barrett. 1965)

นอกจากนี้ นิลา (กรมสามัญศึกษา 2519 : 10 อ้างอิงมาจาก Nile. ม.ป.ป.) ยังได้ศึกษาถึงความสามารถในการจำแนกความแตกต่างของภาพ พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างสูงกับความสามารถในการอ่าน สำหรับเด็กไทย ไชศรี วรรณวิศา พบว่าความสามารถในการจำแนกสิ่งต่าง ๆ ด้วยสายตาใช้พยากรณ์ทักษะ และความสามารถในการอ่านในอนาคตได้ค่อนข้างการสอนอ่าน (ไชศรี วรรณวิศา 2506 : 163)

สรุปได้ว่า ผู้ที่มีความสามารถในการอ่านต้องอาศัยการรับรู้ทางการมองเห็น เด็กที่มีทักษะการจำแนกด้วยการมองเห็นจะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถมองเห็นรูปร่างภายนอกซึ่งเป็นส่วนรวมของภาพ ในขณะที่เด็กวัยเดียวกันที่เขาจะต้องสามารถทราบถึงรายละเอียดต่าง ๆ ออกมาจากส่วนรวมที่เขามองเห็นได้ ส่วนผู้ที่คอยความสามารถในการอ่านจะเป็นผู้มองเห็นรายละเอียดเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งเท่านั้น และบางครั้งเขาจะมองเห็นแค่เพียงส่วนรวมทั้งหมดแต่ไม่สามารถแยกรายละเอียดต่าง ๆ ได้

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ทางสายตากับการเขียน

ดอว์สัน และฮิลเดรธ (Dawson and Hildreth) กล่าวว่า วุฒิภาวะในการรับรู้ทางสายตา เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการเขียนของเด็ก และยังคงอาศัยวุฒิภาวะทางความถนัดเฉพาะของการรับรู้รูปร่างและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ด้วย

ดอว์สัน ได้ให้ความคิดเห็นว่า ในการสอนของครูนั้นห้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความรู้ที่ตนได้รับในเรื่องพัฒนาการของเด็กนั้นด้วย ครูจะเป็นผู้บันทึกเรื่องราวเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กในด้านความคล่องแคล่วของการประสานงานของกล้ามเนื้อและสายตา ประสิทธิภาพในด้านการรับรู้ทางการมองเห็นของเด็กก่อนที่จะสอนให้เด็กเริ่มเขียน (Dawson. 1957 : 391 - 392 and Hildreth. 1956 :

583 - 584)

ในปี ค.ศ. 1963 เลวิส และเลวิส (Lewis and Lewis) ได้รายงานเกี่ยวกับการวัด การเขียนหนังสือของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในแคลิฟอร์เนียว่า การเขียนหนังสือของเด็กและอายุของเด็กนั้น มีความสัมพันธ์กับคะแนนที่ได้ทำได้จากแบบทดสอบการรับรู้ทางสายตา (Lewis and Lewis. 1965)

จากเอกสารที่กล่าวมา การรับรู้ทางการมองเห็น ส่งผลต่อการเขียนของเด็ก การที่เด็กจะเขียนตัวหนังสือได้ถูกต้อง ลากเส้นได้ถูกต้องทาง เด็กต้องอาศัยการจำแนกด้วยการมองเห็น

3. แบบทดสอบเกี่ยวกับความทรงจำของสติปัญญาและการจำแนกด้วยการมองเห็น

จรรยา เกียรติบุญใหญ่ ได้ศึกษาค้นคว้าประกอบที่สัมพันธ์กับทักษะในการเขียนตัวเลข ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยสร้างแบบทดสอบขึ้น 4 ฉบับ ดังนี้

แบบทดสอบวัดการรับรู้ทางสายตา

แบบทดสอบมีลักษณะ

แบบทดสอบความสัมพันธ์ของกลามเนื้อมือและเท้า

แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนตัวเลข

จากการที่ระดมความคิดเห็นจากแบบทดสอบวัดการรับรู้ทางสายตา แบบทดสอบ มีลักษณะ และแบบทดสอบวัดความสัมพันธ์ของกลามเนื้อมือ และเท้า มีผลสัมฤทธิ์สูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็เพราะแบบจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนตัวเลข และ สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนตัวเลข ซึ่งใจทั่วเกณฑ์กับแบบทดสอบมีลักษณะ แบบทดสอบการรับรู้ทางสายตา และแบบทดสอบความสัมพันธ์ของกลามเนื้อมือและเท้า ซึ่งเห็นความสัมพันธ์เท่ากับ .9207 แสดงว่า แบบทดสอบทั้งสามฉบับใช้วัดความทรงจำทางการเรียนคณิตศาสตร์ ในเรื่องการเขียนตัวเลขได้

(จรรยา เกียรติบุญใหญ่ 2521 : 49 – 52)

บุญพา สัตย์บุญกร ได้เสนอแบบทดสอบความทรงจำทางการเรียนสำหรับเด็กแรกเข้าเรียน ใว้ดังนี้

แบบทดสอบวัดการสังเกตมีเนื้อหา ดังนี้

1. การสังเกตสิ่งที่เหมือนกัน
2. การสังเกตสิ่งที่ต่างกัน
3. การสังเกตสิ่งที่สัมพันธ์กัน
4. การสังเกตสิ่งที่คาดหรือเกินความจริง

ฯลฯ

(บุญพา สัตย์บุญกร 2517 : 7)

การจำแนกชั้นการมองเห็น เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเตรียมความพร้อมทางสติปัญญา ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จทางการเรียนของเด็ก ในการจัดสภาพการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพัฒนาการคือจัดให้เด็กได้กระทำจริง และการกระทำนั้นเกิดจากการรับรู้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เสริมสร้างแรงจูงใจให้เด็กด้วยการให้เด็กได้ปฏิบัติได้เล่น

เอกสารเกี่ยวกับแบบฝึกหัด

หลักการเขียนแบบฝึกหัด

กอ สวัสดิศัพทชัย ได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำแบบฝึกหัดเพื่อฝึกทักษะดังนี้

1. ครูต้องเลือกรูปแบบฝึกหัดให้รอบคอบว่าจะต้องการให้เกิดทักษะใด ในแบบฝึกหัดไหน ใ้วย่างไร
2. ใช้แบบฝึกหัดสั้น แห่หลายแบบ เพื่อฝึกหัดทักษะได้เต็มกับจนเกิดความแม่นยำ แบบฝึกหัดควรนี้หลายแบบ เด็กจะได้ไม่เบื่อ

3. ให้ฝึกในสภาพที่แตกต่างกัน เช่น คัดับกระดาษดำ คัดับกระดาษ

4. การประเมินผล ประเมินในขณะที่ฝึกหัดนั้น เพื่อรู้ว่าเกิดความชำนาญในทักษะนี้เพียงไร (กอ สวัสดิศัพทชัย 2514 : 1 - 2)

วินี ศรีไพรวรรณ ได้กล่าวถึงหลักในการจัดทำแบบฝึกหัดว่า

1. ให้สอดคล้องกับจิตวิทยา และพัฒนาของเด็ก และลำดับขั้นของการเรียน เด็กแรกเรียนยังม่ประสบการณ์อย แบบฝึกหัดหระต้องอาศัยรูปแบบที่เหมาะสม และเป็นไปตามลำดับความยากง่าย เพื่อให้เด็กมีกำลังใจทำ
2. ให้มีจุดมุ่งหมายว่ามุ่งจะฝึกในเคาใด แล้วจัดเนื้อหาให้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้ ครูจะคงจัดทำล่วงหน้าเสมอ
3. ต้องคำนึงถึงความแตกต่างของเด็ก ถ้าสามารถแยกตามความสามารถและจัดทำแบบฝึกหัดเพื่อส่งเสริมเด็กแต่ละกลุ่มได้จะดียิ่ง
4. ในแบบฝึกหัดต้องใช้คำที่แจ่มง่าย ๆ สั้น ๆ เพื่อให้เด็กเข้าใจ ถ้าเด็กยังอ่านไม่ได้ครูต้องชี้แจงด้วยคำพูดที่เรียบง่าย ๆ ให้เด็กสามารถทำความเข้าใจได้

5. แบบฝึกหัดต้องมีความถูกต้อง ครบถ้วนควรพิจารณาให้ดีก่อน อย่าให้มีข้อผิดพลาดใด

6. การให้เด็กทำแบบฝึกหัดแต่ละครั้งต้องให้เหมาะสมกับเวลาและความสนใจของเด็ก เด็กจะรู้สึกสนใจทำสิ่งใดอยู่ใดในแบบ

7. ควรหาแบบฝึกหัดหลายแบบ เพื่อให้เด็กเรียนได้กว้างขวาง และส่งเสริมให้เกิดความคิด

8. กระดาษที่ให้เด็กทำแบบฝึกหัดต้องเหนียวและทนทานพอสมควร (รัชนี ศรีไพรวรรณ 2517 : 412 - 413)

แนวคิดดังกล่าวของรัชนี ศรีไพรวรรณ สอดคล้องกับแนวคิดของ โรเซนบาวม (Rosebaum) ที่กล่าวว่า ในการจัดทำแบบฝึกหัดนั้น ครูต้องคำนึงถึงความแตกต่างของเด็กส่วนใหญ่ แล้วจัดทำแบบฝึกหัดให้เหมาะกับเด็กทั้งเด็กเก่งและอ่อน จะเลือกทำได้ตามความสามารถ และแบบฝึกหัดนั้นควรจะมีจุดเด่นและมีความหมายต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (Rosebaum, 1969 : 112 - 115)

ตรงกันกับเกรงูวีย์ตย์ คอลลิงบอร์น Harless ที่กล่าวถึงการใช้แบบฝึกหัดว่า การใช้แบบฝึกหัดต้องสนใจในเรื่องความถี่ที่เหมาะสมกับนักเรียน ควรนำนักเรียนไปสู่จิตวิทยาของเรา และการยอมรับตนเอง ดังนี้

1. ใช้แบบฝึกหลาย ๆ ชนิด เพื่อให้เด็กเรียนเกิดความสนใจ
2. ให้เด็กเรียนรู้จักแก้สิ่งเรา คือ ถ้าแบบฝึกออกมาพิจารณาบอกว่า และขอของแบบฝึกและการอธิบาย
3. นักเรียนฝึกการตอบแบบฝึกแต่ละชนิด และรูปแบบ
4. นักเรียนสามารถตอบสิ่งเราต่าง ๆ ควรหาวิธีแสดงออกทางความเข้าใจลงในแบบฝึก

5. นักเรียนนำสิ่งที่เรียนรู้อมาจากบทเรียน กลับไปใช้จริงเป้าหมายที่สุด (เกรงูวีย์ตย์ 2522 : 60 - 61)

พรรคี ฐิตี ไกล่ลวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ที่ไรเป็นหลักในการสร้างแบบฝึก ดังนี้

1. หลักความใกล้ชิด (Contiguity) การให้สิ่งเร้าและการตอบสนองในเวลาใกล้เคียงกัน จะสร้างความพอใจแก่ผู้เรียนได้ในขณะนั้น จึงมีการทำกิจกรรมต่อเนื่องหลังการอ่าน มีการถามตอบ ในห้องวัฒนธรรม

2. หลักการฝึกหัด (Practice) ให้ฝึกเรียนฝึกทำซ้ำ ๆ เพื่อสร้างความรู้ความจำ ย้ำความเข้าใจจนแม่นยำ การฝึกให้หยุดพักเล็กน้อยแล้วจึงให้ฝึกต่อคือการฝึกต่อเนื่องโดยไม่มีพักเลย

3. การให้รู้ถึงผลรวมผลของการทำงานของตนเอง (Feedback) ได้แก่ การตรวจตอบคำตอบให้ทราบ ให้เห็นสิ่งที่ถูกบ้าง สิ่งที่ต้องแก้ไข

4. การจูงใจเรียนรู้ (Motivation) โดยการจัดแบบฝึกหัดที่สั้นและเหมาะสมกับเนื้อหา เวลา และวัยของผู้เรียนจากงานไปหายาก (พรรคี ฐิตี 2522 : 27)

ริเวอร์ (River) กล่าวถึงลักษณะของแบบฝึกไว้ดังนี้

1. ต้องมีการฝึกนักเรียนมากพอสมควรในเรื่องหนึ่ง ๆ ก่อนที่จะมีการฝึกในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

2. แต่ละบทควรฝึกโดยใช้แบบประโยคเพียงหนึ่งแบบเท่านั้น

3. ฝึกโครงสร้างกับสิ่งที่เรียนรู้แล้ว

4. ประโยคที่ฝึกควรเป็นประโยคสั้น ๆ

5. ประโยคและคำศัพท์ควรเป็นแบบที่ผู้พูดกันในชีวิตประจำวัน

6. เป็นแบบฝึกที่ให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน

7. แบบฝึกควรมีหลายแบบ เพื่อให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย

8. การฝึกให้เด็กเรียนสามารถเข้าใจสิ่งที่เรียนไปแล้วไปใช้ในชีวิตประจำวัน

(River. 1968 : 97 - 105)

ลักษณะแบบฝึกหัดที่ดี

คณิศร ชุณหะวัณ ได้เสนอแนะเกี่ยวกับลักษณะของแบบฝึกหัดที่ดี โดยสรุปได้ดังนี้

1. ไร้อคติทางวิชา
2. ไร้จำนวนทางกาย ๆ
3. ให้อาจารย์คอยชี้แนะ
4. คิดได้เร็วและสนุก
5. ปลูกความสนใจ
6. เหมาะสมกับวัยและความสามารถ (คณิศร ชุณหะวัณ 2517 : 32)

นอกจากนี้ นิเทศา ฤทธิ์โยธี กล่าวถึงลักษณะของแบบฝึกหัดที่ดีไว้ดังนี้

1. จะต้องเกี่ยวข้องกับบทเรียนที่เรียนมาแล้ว
2. เหมาะสมกับระดับ วัย หรือความสามารถ
3. มีคำสั่งที่ชัดเจน ๆ ทำให้เด็กเข้าใจว่าทำอะไรอย่างไร
4. ใช้เวลาได้เหมาะสม
5. เป็นสิ่งที่ท้าทายใจและท้าทายให้แสดงความสามารถ (นิเทศา ฤทธิ์โยธี

2520 : 42)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงลักษณะของแบบฝึกหัดที่สอดคล้องหลักการในการสร้างแบบฝึกหัดเพื่อนำมาสร้างแบบฝึกหัดที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. ถึงจุดมุ่งหมายในการฝึกทักษะการจำแนกด้วยการมองเห็น ให้ชัดเจน และสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายในการสอนทักษะการจำแนกด้วยการมองเห็น
2. ใช้ภาษาที่เหมาะสมกับเด็กวัย 5 - 6 ขวบ
3. รูปแบบของแบบฝึกและสื่อสร ท่องเร้าใจและดึงดูดความสนใจของเด็ก
4. แบบฝึกเองเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก
5. ใช้เวลาในการฝึกให้เหมาะสม ไม่นานเกินไป
6. สร้างแบบฝึกหลายรูปแบบ เพื่อไม่ให้เด็กเบื่อ

เกมการเคลื่อนไหวและการใช้เกมการเคลื่อนไหวของทารกวัยเรียน

ศิริกาญจน์ โกลุมภ์ กล่าวถึงการเล่นกับการเรียนการสอนไว้ว่า การเล่นเป็นสิ่งสำคัญในวัยเด็ก เพราะในขณะที่เด็กเล่นนอกจากจะได้ได้รับความสนุกสนานแล้ว ยังเป็นโอกาสให้เด็กแสวงหาความรู้ ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง การที่เด็กได้ทำ ได้สัมผัส ได้ลงมือลงปฏิบัติ ได้สิ่งแปลกจะเป็นสิ่งช่วยให้เด็กค่อย ๆ เกิดความเข้าใจตนเองและผู้อื่น เด็กได้ใช้ความคิดริเริ่มปล่อยความคิดกว้างไกลตามเหตุการณ์ที่เล่น จัดหาเหตุผลและการตัดสินใจ นอกจากนี้การเล่นยังส่งเสริมความเจริญงอกงามทางด้านสังคมของเด็ก ช่วยให้เด็กรู้จักความรุนแรงเอง ก็คงมีเพื่อน รู้จักแพ้ชนะ และความรับผิดชอบต่าง ๆ ทำให้เด็กเป็นคนมีวินัย รักหมู่คณะ การเรียนจึงเป็นการเรียนรู้สำหรับเด็ก เป็นงานสำหรับเด็ก เป็นความสุขในชีวิตของเด็ก เป็นสิทธิของเด็กทุก ๆ คน เพราะงั้นมี (ศิริกาญจน์ โกลุมภ์ 2563 : 20 – 21) การสอนเด็กเล็กควรจัดเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมให้สนุกสนานในลักษณะของการเล่นปนเรียน

1. ความหมายของ เกม

เกม หรือการเล่น เป็นสถานการณ์ในการเล่นอย่างหนึ่งที่กำหนดกติกาการเล่น กำหนดกระบวนการเล่น เพื่อให้ผู้เล่นได้มีส่วนร่วมทางอารมณ์ มีความสนุกสนานและในขณะเดียวกันก็จะนำเอาแรงกระตุ้นหรือความเห็นจากการเล่น ไปใช้วิเคราะห์หรือวิจารณ์ ทำให้เกิดการเรียนรู้ต่อไป การเล่นเกมจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาบุคลิกภาพของตนเอง ช่วยให้ผู้สอนได้ตรวจสอบพฤติกรรมผู้เรียน (ประภากร โกลุมภ์ และคนอื่น ๆ 2562 : 37)

เกม หมายถึง กิจกรรมที่สนุกสนาน มีกฎเกณฑ์กติกา บุคคลทุกประเภท และทุกประเภทของวัยเล่นเกม ทั้งเกมเงียบ (quiet games) และเกมที่ต้องใช้ความว่องไว (active games) เกมต่าง ๆ เหล่านี้ขึ้นอยู่กับทักษะ บุคลิกภาพและความแข็งแรง การเล่นเกมยังเป็นการเคลื่อนไหว สมอง หรือเล่นเป็นกลุ่ม บางเกมก็ผ่อนคลายความตึงเครียด และสนุกสนาน บางเกมก็กระตือรือร้นทางร่างกายและสมอง บางเกมก็ฝึกทักษะบางส่วนของร่างกายและจิตใจเป็นพิเศษ (New Standard Encyclopedie. 1969 : C-2)

โคลัมบัส (Kolambus) ได้แบ่งเกมออกเป็น 6 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. เกมฝึกกระทำ (Manipulative games)
2. เกมทางปัญญา (Didactic cognitive games)
3. เกมฝึกทักษะทางร่างกาย (Physical games)
4. เกมฝึกทักษะทางภาษา (Language games)
5. เกมทาบบัตร (Card games)
6. เกมพิเศษต่าง ๆ (Special games)

(Kolambus. 1979 : 141 - 149)

เกมเป็นโครงสร้างของกิจกรรม ซึ่งกำหนดกฎเกณฑ์ในการเล่น อาจารย์เล่น
1 เกม หรือมากกว่า 2 เกม เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความจำที่เข้าใจ ซึ่งการนำเกมมาใช้ในการ
การเรียนการสอนอาจารย์ คณะครูใช้ คือ

แกรนัม และคนอื่น ๆ (Granh and others) กล่าวว่า เกมเป็นวัฏกรรม
การศึกษาค้นคว้าใหม่อย่างหนึ่ง ซึ่งครูจะวางแผนมากจนรับว่ากิจกรรมเล่น หรือเกม
สามารถเป็นจุดสนใจนักเรียน ครูสามารถนำเกมไปใช้ในการสอนเพื่อให้การสอนดำเนินไป
จนบรรลุเป้าหมายได้ เพราะเกมเป็นกิจกรรมที่จัดสภาพแวดล้อมที่นักเรียนให้เกิดการ
แข่งขันอย่างมีกฎเกณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะและเป้าหมายที่ชัดเจนเพื่อความสนุกสนาน

การสอนแบบใช้เกมควรจะมีจุดที่จะช่วยให้เด็กเรียนได้ เรียนรู้ดีกว่า และสามารถ
จดจำได้ยาวนาน สามารถเข้าใจเด็กที่เรียนที่เรียนอ่อน เรียนช้า ได้พัฒนาดีขึ้น ช่วยฝึกการทำงาน
ร่วมกันเป็นกลุ่ม และเป็นวิธีสอนที่สอดคล้องกับ ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรที่
ต้องการให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา และมีความริเริ่มสร้างสรรค์ มีความ
รับผิดชอบของและสหาย (Granh and others. 1970 : 244)

เกม นอกจากจะให้เด็กสนุกสนานเพลิดเพลินแล้ว ยังเป็นกิจกรรมในการ
สร้างความเข้าใจ ความสามารถในการเรียนรู้ และการคิด กิจกรรมการเล่นทำให้เกิด
โครงสร้างประสบการณ์และฝึกความสามารถในการรับรู้ในทางสร้างเสริมความคิดหลาย ๆ
ด้าน (นพรัตน์ สุกใสรัตน์ 2524 : 9)

2. จุดมุ่งหมายของการใช้เกม

เพพวาร์ดี หอมสไตน์ ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายของการใช้เกมไว้ดังนี้

1. เพื่อสอนให้มีการสนองตอบสังคม โดยให้ความร่วมมือและมีการแข่งขัน
2. เพื่อพัฒนาทักษะของการ และเทคนิคการเล่น
3. เพื่อสอนให้รู้จักทำงานเป็นคู่ เพื่อผลประโยชน์ของกลุ่มตน
4. เพื่อพัฒนาในการแก้ปัญหาและมีความเข้าใจ
5. เพื่อพัฒนาให้เด็กรู้จักเคารพในการตัดสิน และให้เห็นความสำคัญของการมีกฎกติกา
6. เพื่อให้เข้าใจกฎ กติกา มีใจรักในการเล่น มีความสนใจ และมีความรู้สึกรักว่า

เกมเป็นสิ่งแวดล้อมของกลุ่ม (เพพวาร์ดี หอมสไตน์ และคนอื่น ๆ 1921 : 1)

ซิม และเคลล็อก (Sim and Kellough) ได้ให้ความเห็นว่า ครูอาจใช้เกมเป็นเครื่องมือในการวัดได้หลายแบบ คือ

1. ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อวัดให้เกิดแรงจูงใจ
2. ใช้เป็นสื่อสำหรับเรียนรู้ว่าอย่างไร
3. ใช้เป็นประสบการณ์จำลองสำหรับการเรียนรู้
4. ใช้เป็นเครื่องมือประเมินผลความก้าวหน้าของนักเรียน

(Sim and Kellough. 1974 : 140)

ดิลล์ (Dill) กล่าวว่า ผู้เรียนต้องเคารพกติกาเกณฑ์ในการสร้างเกมจะต้องได้รับความเชื่อถือจากผู้เล่น มิฉะนั้นการเล่นเกมจะไม่ได้ผลอะไรประโยชน์ (Dill. 1981 : 180 - 181)

แกรมบี และคนอื่น ๆ (Grambs and others) ให้เหตุผลของการใช้เกมประกอบการสอนว่า มีประโยชน์เพราะ

1. เกมทำให้สภาพจิตใจของนักเรียนเป็นสภาพสนุกสนาน
2. เกมทำให้วัสดุที่นักเรียนเคยมีความสับสนแบบใหม่
3. เกมจูงใจนักเรียนทุกคนอย่างมากมายในการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ที่ต้องการฝึก

4. เกมช่วยให้นักเรียนที่ไม่สนใจบทเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน

5. เกมช่วยให้เกิดความสนุกสนาน (Grombs and others. 1970 : 251)

การใช้เกมประกอบการสอนมีได้จะได้เฉพาะเด็กเล็ก ๆ เท่านั้น ฮอปกินส์ และซาฟิโร (Hopkin and Shapiro. 1969 : 28) ได้ให้ความเห็นว่า ครูสามารถนำเกมไปใช้ให้เกิดกิจกรรมเพิ่มเติมในวิชาต่าง ๆ ได้ทุกกระด้น

ลาวัวลย์ พลกลา กล่าวว่า เกมการสอนจัดเป็นสื่อการเรียนอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งใช้เราให้นักเรียนเกิดความสุขสนทน ใช้เป็นเครื่องมือฝึกทักษะ เกมแต่ละเกมมีจุดประสงค์แน่นอนว่า เป็นการฝึกเนื้อหาอะไร ความสามารถอะไร (ลาวัวลย์ พลกลา 2523 : 11) และนี่ มาลากุล กล่าวว่า เกมการสอนมีคุณค่าในการสอน ครูควรนำมาใช้ในบทเรียนเพื่อให้เด็กเกิดความสุขสนทนไม่เบื่อหน่าย และได้ความรู้โดยไม่รู้สึกตัว (เป็น มาลากุล 2516 : 19)

ในต่างประเทศตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1960 ได้มีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาหันมาใช้เกมวิชาการ (Academic games) ในห้องเรียนกันมากมาย ซึ่งเปรียบเสมือนเครื่องมือในการจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น และมีผลดีมากกว่าผลเสีย การเล่นเกมในชั้นเด็กเล็กเหมาะสมกว่าระดับอื่น ทั้งนี้เพราะการเรียนวิชาการที่เป็นนามธรรม ไม่มีแรงจูงใจให้เด็กอยากเรียนพอเพียง จึงต้องอาศัยความเพลิดเพลินเป็นทางนำไปสู่ความเข้าใจและความจำ (Pinter. 1977 : 710-1)

3. ประโยชน์ของเกม

ดิลล์ (Drill) ได้เสนอแนวทางในการพิจารณาเลือกและข้อปฏิบัติในการควบคุมเกม เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. เกมนั้นจะต้องเหมาะสมกับผู้เล่น จะต้องสลับซับซ้อนพอที่จะเรียกความสนใจให้ผู้เล่น แต่ก็ไม่ถึงกับซับซ้อนมากเกินไปจนต้องใช้เวลาพิจาราวงน่านานเกินควร วาตรจะเบื่อโดยง่ายไร เกมจะต้องมีลักษณะซึ่งคุณประโยชน์เป็นการทดสอบความสามารถและประสิทธิภาพในการศึกษา ถ้าจำเป็นจะต้องเลือกใช้เกมซึ่งกำหนดสถานการณไว้

2. เกมนี้จะต้องงាយกับการควบคุม เกมที่ซับซ้อนอาจเป็นการทำลายความสนใจของผู้เรียนมากเกินไป

3. เนื้อหาสาระต่าง ๆ ที่ใช้เกมสอนต้องเห็นได้ชัด

3.1 เป็นวิธีการสอน

3.2 นำเข้าสู่บทเรียน

3.3 เป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียน

3.4 เน้นกิจกรรมที่ให้เด็กเล่นเล่นในเวลาวางเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

ประโยชน์

จากเอกสารการค้นคว้าเรื่อง เกมที่น่าสนใจกล่าวไว้ข้างบนเพื่อแสดงให้เห็นว่าเกมเป็นสถานการณ์ในการสอนอย่างหนึ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ปริมาณการเล่นเป็นสิ่งเร้า ที่ก่อให้เกิดความสนุกสนาน เด็กเกิดการเรียนรู้ เกมแบ่งออกได้เป็นหลายประเภทตามลักษณะและโครงสร้าง และเกมทางศึกษามีอยู่ไม่ประเภทหนึ่งของเกม

4. เกมทางศึกษา

เกมทางการศึกษา (Didactic games or Educational games)

หมายถึง กิจกรรมการเล่นที่วางลงเสริมใหญ่ เริ่มเกิดการเรียนรู้เป็นพื้นฐานการศึกษา ในขั้น หมายถึง เกมที่จัดให้เด็กวัย 4 - 6 ขวบ ได้เล่น เพื่อฝึกความพร้อมเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ต่าง ๆ ในชั้นประถมศึกษา เช่น เกมภาพเหมือน เกมภาพเหมือน (Domino) เกมจัดของเรากลุ่ม (Group setting) เรียงภาพตัดต่อ (Jigsaw puzzle) เรียงภาพภาษาคำศัพท์ใหญ่ (Situation rearrange) ฯลฯ เกมทางการศึกษานี้มุ่งให้เด็กได้ใช้สติปัญญาในการสังเกต ถัดหาเหตุผล และแก้ปัญหาโดยพยายามฝึกใช้เวลาสั้นที่สุด (สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร 2527 : 5)

เด็กวัย 4 - 6 ขวบ หรือวัยก่อนเรียน ควรได้มีโอกาสเล่นเกมทางการศึกษา ทั้งเล่นเดี่ยวและเล่นเป็นกลุ่ม เพราะนอกจากจะเป็นการฝึกกิจกรรมสนองตอบความต้องการความวัยแล้ว เกมทางการศึกษายังช่วยฝึกทักษะความพร้อมด้านร่างกาย จิตใจ ปัญญา การกระทำ และสังคมอีกด้วย

จุดประสงค์ของการจัดเกมทางการศึกษา

1. เพื่อฝึกให้รู้จักสังเกตและเปรียบเทียบรูปภาพและวัสดุสิ่งของต่าง ๆ
2. เพื่อฝึกให้มีความคิดอย่างมีเหตุผล
3. เพื่อฝึกการตัดสินใจการแก้ปัญหา
4. เพื่อฝึกการไหลลื่นในการสนทนาและมือประสานกัน
5. เพื่อฝึกการใฝ่ประสาธน์กับสิ่งต่าง ๆ
6. เพื่อฝึกความพร้อมในการอ่านและเขียน
7. เพื่อให้ได้ความรู้พื้นฐานนำไปสู่การเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ ในหลักสูตร

ราชินี ทรงสวัสดิ์ กล่าวถึงรายละเอียด และจุดมุ่งหมายของการเล่นเกมในระดับ
ได้เกมมา 1 – 2 ใจดังนี้

1. เพื่อฝึกให้รู้จักหาเหตุผล ฝึกสังเกต
2. เพื่อเตรียมพร้อมที่จะเรียนอ่านในชั้นประถมศึกษา (ชมรมไทย – อัสราเอล

2523 : 77)

เอ็งฟ้า สมบัติพานิช กล่าวว่า เกมการศึกษาได้ใช้ได้ดีกับการสอนเสริม เด็ก
เรียนช้า เพราะเด็กสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เช่น เกมเกมคำศัพท์ ทำให้เด็กเกิด
แรงจูงใจที่จะเรียน โดยไม่เบื่อหน่าย (เอ็งฟ้า สมบัติพานิช 2525 : 169)

เกมทางการศึกษาเป็นของเล่นที่ช่วยให้เด็กเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน ช่วยให้อง
เห็นสิ่งที่ควรจะได้เห็น ได้ฟังหรือคิดอย่างรวดเร็ว เกมการศึกษาจะต่างกับการเล่นอย่างอื่น
เล่น การเล่นสนุก เล่นเครื่องเล่นสนาม หรือเกมทางพลศึกษา เพราะว่า เกมการศึกษาและชุด
จะมีวัตถุประสงค์ โดยเฉพาะสามารถวางแผนได้ โดยเด็กสามารถตรวจสอบการเล่นว่าถูกต้อง
หรือไม่ ได้ด้วยตนเอง

การฝึกความพร้อมในการอ่านการเขียนให้แก่เด็ก อาศัยได้หลายวิธี วิธีหนึ่งเป็น
รู้จักของคนทั่วไป ได้แก่ การใฝ่ประสาธน์กับสิ่งต่าง ๆ เป็นรูปเล่ม เด็กจะต้องนำลงในเล่มนั้นตาม
คำสั่ง เช่น ให้หาเครื่องหมายที่ภาพสิ่ง ให้โยงเส้นจากภาพหนึ่งไปยังอีกภาพหนึ่งตามคำสั่ง
ก็ภาพแล้วหนึ่งลงในเนื้อที่ของกระดาษสิ่ง ฯลฯ ดังนั้นเมื่อทำไปแล้วจะนำกลับมาทำซ้ำอีก

ไม่ได้ เว้นแต่จะลบ ชี้ออก ทำให้ไม่สะดวก ไม่ประหยัด และเป็นการไม่สนองความต้องการ
ของเด็กรุ่นนี้ ที่ชอบทำสิ่งที่ถูกใจ ชำนาญซ้ำอีก เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวและให้บังเกิดประโยชน์
อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น การเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นเกมการศึกษาจะให้ประโยชน์กว่าและประหยัดกว่า เพราะ
เด็กอาจเล่นซ้ำแล้วซ้ำอีก อีกประการหนึ่ง หากทำด้วยวัสดุที่คงทน และชุดอาจใช้ได้หลายปี

เกมการศึกษาที่จะช่วยใหญ่เล่นมีความพร้อมนั้น จะครอบคลุมจุดประสงค์ไว้

หลายประการ เกมแต่ละชุดอาจช่วยใหญ่เล่นบรรลุเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง
ก็ได้

จุดประสงค์ที่ผู้เล่นควรจะได้ดังนี้

1. สามารถจำแนกควบสายคา
2. สามารถจำแนกเสียง
3. สามารถจัดหมวดหมู่
4. สามารถคิด
5. สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับสัญลักษณ์

นอกจากนี้ การเล่นเกมการศึกษายังช่วยฝึกให้เด็กจัดภาพให้ชอบเหมือนกัน และ
วางเรียงกันเป็นชุดให้เป็นระเบียบนั้น นอกจากจะช่วยให้เด็กเป็นคนที่ทำงานอย่างเป็น
ระเบียบแล้ว ยังช่วยฝึกประสาทสัมผัสอีกด้วย ในการเล่นเกมเด็กมักจะชอบเล่นร่วมกันหลายคน
เด็กจะเรียนรู้การเล่นร่วมกัน เด็กจะต้องพยายามปรับตนให้เข้ากับเพื่อน การทำเช่นนี้
จะช่วยให้เด็กได้พัฒนาทั้งด้านอารมณ์ และสังคมไปด้วย (สำนักงานการประถมศึกษา
กรุงเทพมหานคร 2527 : 5)

5. หลักในการนำเกมการศึกษามาใช้ประกอบการเรียน

ราศี ทองสวัสดิ์ แสดงความคิดเห็นในเรื่องการนำเกมการศึกษาไปใช้ว่า

1. ครูควรเตรียมเกมการศึกษาไว้ให้เพียงพอ
2. ลักษณะของเกมอาจเป็นภาพก็คือ การจับภาพเหมือน โคมิน การแยกหมู่

3. เวลาที่ใช้ฝึกกำหนดไว้เป็น 1 กิจกรรม เพราะอุปกรณ์และชุดจะให้เด็กไม่เหมือนกัน ดังนั้นครูจึงควรจัดมุมไว้ให้เด็กได้เล่นหรือฝึกทุกชุดให้ทั่วถึงกัน

4. เกมหรืออุปกรณ์ที่ใช้ควรมีพอที่จะหมุนเวียนกันอยู่เสมอ หากจำใจเด็กอาจเบื่อไม่อยากจะเล่น (ชมรมไทย – อัสราเดล 2523 : 79)

อารี เกมมีกี่ กวาวว่า ทว่าลัคณ์เกมยามความสามารถ เริ่มจากสิ่งที่ไม่ละเอียดนัก เพราะเด็กจะสังเกตสิ่งใหญ่ก่อน เมื่อเด็กมีความสังเกตจุกจิกมาแล้ว จึงจะให้เด็กได้สังเกตส่วนย่อย ๆ หรือส่วนละเอียดมากขึ้นตามลำดับ ดังนั้นจึงควรให้เด็กได้เล่นเกมที่มีความยากเพิ่มขึ้น เพื่อให้เด็กรู้จักคิด รู้จักสังเกตจุกจิกอย่างมีเหตุผลมากขึ้น วิธีให้เด็กเล่นนั้น นอกจากจะให้เด็กเล่นแล้ว ครูอาจให้เด็กเล่นคนเดียวหรือ 2 คน ต่อ 1 ชุด ใครเล่นเสร็จก่อน ถูกต้องตามที่กำหนดให้เปลี่ยนเป็นเกมเกมชุดอื่นต่อไป ครูเองเข้าใจว่าระยะแรกเด็กจะสังเกตเฉพาะส่วนใหญ่ก่อน เมื่อเด็กมีความสังเกตจุกจิกมากขึ้นแล้ว จึงจะให้เด็กได้สังเกตและลองเล่นบ้าง โดยผลักดันเล่นครั้งละ 6 – 8 เกม เด็กจะเล่นแบบฝึกหัดระยะหนึ่ง อาจประมาณหนึ่งเดือน จากนั้นครูจึงให้เด็กเล่นเองโดยแบ่งกลุ่มให้รับผิดชอบดูแลเกมและวางกติกาไว้ว่าแต่ละกลุ่มต้องไม่ส่งเสียงดัง เวลาเล่นต้องไม่ตบตบกัน นักเรียนเองเล่นด้วยความรวดเร็วและถูกต้อง รู้จักรักษารอง ไม่ทำสกปรก หรือทำลาย เมื่อเล่นเสร็จแล้วลงเก็บให้เรียบร้อย กลุ่มใดทำถูกต้องตามที่กำหนดถือว่าชนะหรือจึงสัมผัสกับเล่น เมื่อเด็กมีความชำนาญขึ้น ครูต้องเพิ่มเกมให้เด็กเล่นโดยจัดเกมที่ยากและแปลกขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อให้เด็กรู้จัก คิด สังเกต และจุกจิกอย่างมีเหตุผล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถของเด็กด้วย (อารี เกมมีกี่ 2529 : 71 – 72)

งานวิจัยเกี่ยวกับการนำเกมมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน

งานวิจัยในต่างประเทศ

พินเตอร์ (Pinter) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการสะกดคำที่สอนโดยใช้นิทานการศึกษากับการสอนโดยเล่าราว กับนักเรียนรู้ระดับ 3 ในพื้นที่ฮิวาเนีย จำนวน 94 คน

โดยศึกษาเกี่ยวกับมีโนภาพ และความสามารถในการสะกดคำ ทำการทดสอบก่อนและหลัง
การทดลอง ผลการทดลองปรากฏว่า

1. กลุ่มที่ใช้เกมการศึกษา มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการสะกดคำสูงกว่ากลุ่มที่สอน
ตามตำรา
2. นักเรียนหญิงและนักเรียนชายในกลุ่มที่ใช้เกมการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการ
สะกดคำสูงกว่ากลุ่มที่สอนตามตำรา
3. กลุ่มที่ใช้เกมการศึกษามีความคงทนในการจำสูงกว่ากลุ่มที่สอนตามตำรา
4. นักเรียนที่มีสติปัญญาปานกลาง และต่ำในกลุ่มการใช้เกมการศึกษามีผลสัมฤทธิ์
ทางการสะกดคำสูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามตำรา
5. เด็กผู้หญิงมีมีโนภาพแห่งตนในการให้ความร่วมมือมากกว่าเด็กชาย

เคนเคด (Kencasd) ได้ทำการศึกษาผลของการนำเกมคณิตศาสตร์ไปใช้ที่บ้าน
โดยการฝึกบิคาหรือมารดาของนักเรียนเป็นพิเศษ เพื่อศึกษาทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ทำการทดลองกับนักเรียนระดับ 2 ซึ่งมีความมารดาของนักเรียนสมัครใจที่จะร่วมการศึกษา
จำนวน 35 คน เขาประชุมรวมกันเพื่อศึกษาและสร้างอุปกรณ์ในการเล่นไปไว้ที่บ้าน
ของตน ก่อนที่จะนำกลับไปบ้านจะคงทดลองเล่นก่อน มีการแนะนำความมารดาของนักเรียน
ให้กระตุ้นนักเรียนมีบทบาทในการเล่นบางอย่างเต็มใจ ใช้อุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ ทำการ
ทดลองเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
ของนักเรียนที่ได้เล่นเกมสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ไม่ได้เล่นเกมอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในด้านทัศนคติ นักเรียนได้เล่นเกมมีทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์
ที่ดีสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้เล่นเกมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Kencasd.

1977 : 4194-1)

ไบรท์ และคนอื่น ๆ (Bright and others) พบว่า การใช้เกมฝึกทักษะกับ
การใช้เกมสอนความคิดรวบยอดทำให้เด็กเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน
(Bright and others. 1980 : 265)

งานวิจัยในประเทศไทย

ปริยา จันทะสิทธิ์เวช ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2521 ของโรงเรียนวัดพะงุ้น อำเภอเสถียร จังหวัดชุมพร จำนวน 50 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 25 คน กลุ่มควบคุม 25 คน กลุ่มทดลองให้เรียนคณิตศาสตร์ โดยมีเกมประกอบ ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนคณิตศาสตร์โดยไม่มีเกมประกอบ ผลการทดลองปรากฏว่า ทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน (ปริยา จันทะสิทธิ์เวช 2522 : 69)

วัชร กอญูช่วย ได้ทำการศึกษาทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ความคิดสร้างสรรค์ การคิดหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) โรงเรียนอนุสรณ์พิทยานุกูล จังหวัดอุดรธานี จำนวน 60 คน เป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง 30 คน และผลสัมฤทธิ์ต่ำ 30 คน โดยให้นักเรียนเล่นเกมและปริศนาคณิตศาสตร์ ในชั่วโมงก่อนเรียนและชั่วโมงกิจกรรมในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2521 รวมสัปดาห์ละ 6 ชั่วโมง ผลการทดลองปรากฏว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีทัศนคติ ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (วัชร กอญูช่วย 2522 : 32 - 35)

รัชนี นุชบุญเลิศ ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้เกมประกอบการสอนแบบอิสระ และการใช้เกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะแตกต่างจากการเรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระกับการเรียนตามปกติแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รัชนี นุชบุญเลิศ 2525 : บทคัดย่อ)

เอื้องฟ้า สมบัติพานิช ได้ศึกษาผลของการใช้เกมการแข่งขันเป็นกลุ่ม และรายบุคคล ที่มีต่อความพร้อมทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นเด็กเล็กที่ได้เรียน โดยใช้เกมการแข่งขันเป็นกลุ่ม และรายบุคคล ปรากฏว่า ความพร้อมทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (เอื้องฟ้า สมบัติพานิช 2525 : 169)

จันทร์วรรณ เหวอรั้ง ได้ศึกษาอิทธิพลของการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์และเกมทางการศึกษาในวัย 4 - 6 ขวบ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ภาษาไทย และคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมและผลการเรียนรู้วิชาภาษาไทย และคณิตศาสตร์ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของกลุ่มนักเรียนที่เน้นการอ่านเขียน และเรียนเลข กับกลุ่มนักเรียนที่เรียนเน้นการฝึกกิจกรรม สร้างสรรค์ และเกมทางการศึกษาในชั้นอนุบาลแห่งละ 30 คน ช่วงอายุ 4 - 6 ขวบ ผลปรากฏว่า คะแนนภาษาไทยและคณิตศาสตร์ของกลุ่มนักเรียนที่ฝึกการอ่าน เขียน ทองจำ และเรียนเลขกับกลุ่มนักเรียนที่ฝึกกิจกรรมสร้างสรรค์ และเกมทางการศึกษา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กล่าวคือ การจัดการศึกษาระดับอนุบาลโดยวิธีการสอนเน้นการฝึกกิจกรรมสร้างสรรค์ และเกมทางการศึกษา มีผลส่งเสริมความสามารถ และทักษะในการเรียนรู้ภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มากกว่าวิธีการสอนการเน้นการอ่าน เขียน และทองจำ (จันทร์วรรณ เหวอรั้ง 2526 : บทคัดย่อ)

สุมิตร เกิดจันทิก ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการจำสูตรคูณ และความคงทนในการจำของนักเรียนโดยใช้เกมกับการทองจำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนบางขุนช้าง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2526 จำนวน 44 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 22 คน กลุ่มควบคุม 22 คน กลุ่มทดลองให้ฝึกจำสูตรคูณด้วยการเล่นเกม กลุ่มควบคุมให้ฝึกจำสูตรคูณด้วยการทองจำวันละครั้ง ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านการจำสูตรคูณของนักเรียนที่ฝึกด้วยการเล่นเกมสูงกว่านักเรียนที่ฝึกด้วยการทองจำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความคงทนในการจำของนักเรียนที่ฝึกจำสูตรคูณด้วยการเล่นเกมสูงกว่านักเรียนที่ฝึกด้วยการทองจำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (สุมิตร เกิดจันทิก 2527 : บทคัดย่อ)

การใช้เกมการศึกษาเป็นนวัตกรรมการศึกษา จากการสำรวจงานวิจัยทางค่านนี้ มีน้อย และเป็นวิจัยที่ไม่เด่นชัด เรื่องของเกมการศึกษา (Didactic games) ซึ่งตามคุณลักษณะของเกมการศึกษาคงที่กล่าวมา ช่วยในเรื่องการศึกษาค้นพบตนเอง การเล่นเกมการศึกษาสามารถกระทำไ้หลายครั้ง ผู้เรียนยังสามารถค้นพบคำตอบด้วยตนเอง จึง

ช่วยเด็กเรียนซ้ำได้ค้ นอกจากน้ยังช่วยฝึกการแก้ไข้ปัญหา และฝึกประสาทสัมผัส โดยเฉพาะ
 เรื่องการจำแนกด้วยการมองเห็น อันเป็นพื้นฐานไปสู่การเตรียมความพร้อมทางการเรียน
 จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมด ทำให้ผู้วิจัยได้แนวทาง
 ในการตั้งสมมุติฐานดังนี้

สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

การใช้เกมการศึกษาช่วยให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านการจำแนกด้วยการ
 มองเห็นสูงกว่าการใช้แบบฝึกหัด

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ และขอรายงาน
ความหัวข้อต่อไปนี้

1. ประชากร
2. กลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ เด็กชาย หญิง อายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่
กำลังเรียนอยู่ในชั้นเด็กเล็กของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษา
กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2529 จำนวนทั้งหมด 365 คน ซึ่งจำแนก
ตามโรงเรียนได้ ดังในตาราง 1

ตาราง 1 ประชากร

โรงเรียน	จำนวน		รวม
	ชาย	หญิง	
โรงเรียนวัดโสมนัส	17	11	28
โรงเรียนวัดสังฆาย	40	35	75
โรงเรียนประทุมวิภาณี	17	20	37
โรงเรียนประดุมบางแค	32	38	70
โรงเรียนวัดช้างเหล็ก	17	18	35
โรงเรียนวัดนาคปรก	38	42	80
โรงเรียนวัดคาน	36	24	60

กลุ่มตัวอย่าง

ซึ่งได้มาโดยวิธีการดังต่อไปนี้

1. สุ่มโรงเรียนมา 1 โรงเรียน จากทั้งหมด 7 โรงเรียน โดยการจับสลาก
โรงเรียนที่สุ่มได้ คือ โรงเรียนวัดนาคปรก โรงเรียนนี้จัดเป็นโรงเรียนสำหรับทำการทดลอง
2. นำจำนวนห้องเรียนชั้นเด็กเล็กโรงเรียนวัดนาคปรก ซึ่งมีจำนวน 2 ห้องเรียน
มาสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลากเลือกไว้ 1 ห้องเรียน นักเรียนในห้องที่สุ่มได้จึงเป็น
นักเรียนในการทดลอง
3. นำรายชื่อชื่อนักเรียนในห้องเรียนที่จับสลากได้ในข้อ 2 ซึ่งมีจำนวน 40 คน
มาสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับสลากแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยแบ่งนักเรียนชาย 20 คน จับสลาก
กลุ่มละ 10 คน นักเรียนหญิง 20 คน จับสลากกลุ่มละ 10 คน นำนักเรียนชาย 10 คน
หญิง 10 คน มารวมกลุ่มเป็นกลุ่มละ 20 คน

4. ขั้วกลางอีกครั้งหนึ่ง เพื่อกำหนดให้กลุ่มหนึ่งได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษา และอีกกลุ่มหนึ่งได้รับการฝึกทักษะโดยใช้แบบฝึกหัด จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแยกตามเพศ ปรากฏในตาราง

ตาราง 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	ชาย	หญิง	รวม
กลุ่มทดลอง	10	10	20
กลุ่มควบคุม	10	10	20
รวม	20	20	40

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. แผนการจัดประสบการณ์ฝึกความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น
2. เกมการศึกษา
3. แบบฝึกหัด
4. แบบทดสอบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็นของเด็กปฐมวัย

การร่างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างแผนการจัดประสบการณ์ฝึกความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น โดยใช้เกมการศึกษา และแบบฝึกหัดประกอบการฝึกทักษะ มีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาแนวการจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็ก (สำนักงานการประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร 2528) และแผนการสอนในงานวิจัยของ เอื้องฟ้า สมบัติพานิช แผนี่ 1 ถึงแผนที่ 6 (เอื้องฟ้า สมบัติพานิช 2525 : ภาคผนวก)

1.2 ศึกษาขอบข่ายเนื้อหาการจำแนกด้วยการมองเห็น ของเด็กปฐมวัย จากเอกสารและงานวิจัย เพื่อกำหนดเนื้อหาในแผนการจัดประสบการณ์

1.3 สร้างแผนการจัดประสบการณ์เพื่อความสอดคล้องในการจำแนก ด้วยการมองเห็น 10 แผน

1.4 นำแผนการจัดประสบการณ์ 10 แผน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา เด็กปฐมวัยตรวจสอบ และแก้ไขความเที่ยงตรงของเนื้อหา (ผู้เชี่ยวชาญปรากฏในภาคผนวก ฉ)

1.5 ปรับปรุงแก้ไข ภาษาที่ใช้ในแผนการจัดประสบการณ์ และบางแผน เปลี่ยนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหา ปรับปรุงวิธีการสอนในแผนที่ 9 (แผนการจัดประสบการณ์ปรากฏในภาคผนวก ช)

1.6 นำแผนการจัดประสบการณ์ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นเด็กเล็ก จำนวน 20 คน เพื่อตรวจสอบลำดับขั้นตอนการสอนและภาษาที่ใช้ในการสอน

2. การสร้างเกมการศึกษา ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาก่อนวัยเรียน

2.1.1 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาระดับอนุบาล (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2521 : 70 – 79)

2.1.2 การจัดบริการศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน (สำนักงานคณะกรรมการ การประถมศึกษาแห่งชาติ 2523 : 115 – 186)

2.1.3 เกมการศึกษา เล่ม 1 และ 2 (สำนักงานการประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร 2527)

2.1.4 เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน (ชมรมไทย – อิสราเอล 2523 : 77 – 117)

2.1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกมและเครื่องเล่นที่เด็กชอบ

2.2 สร้างเกมการศึกษาขั้น 1 ชุด

2.2.1 นำเกมการศึกษาไปให้ครูผู้เชี่ยวชาญทั้งทางทฤษฎี และ
ประสบการณ์ทางการสอน (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญปรากฏในภาคผนวก ก) ตรวจสอบในเรื่อง
ดังต่อไปนี้

2.2.1.1 รูปแบบของกล่องเก็บเกม ขนาดของกล่อง และ
แผนแม่แบบ

2.2.1.2 สัญลักษณ์แสดงกติกาในการเล่น ใ้แก่ สี และ
ทิศทาง

2.2.1.3 รูปร่างของรูปเรขาคณิตแต่ละเกมสอคล้อง
และสัมพันธ์กัน

2.2.1.4 คำอธิบายประกอบการใช้เกมการศึกษาแต่ละชุด

2.2.2 นำเกมการศึกษาไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นเด็กเล็ก
โรงเรียนประถมทวีธาภิเศก เขตบางกอกใหญ่ โดยมีขั้นตอนต่อไปนี้

ครั้งที่ 1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้วิจัยนำเกมการศึกษา
ไปทดลองใช้กับนักเรียน 1 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของเกมการศึกษาโดยการทดลองดังนี้

1. แผนเกมแต่ละแผนมีขนาดพอดีกับช่องในแผนแม่แบบ
มากเกินไป ทำให้นักเรียนใส่ไม่สะดวก

2. ภาพด้านหลังซึ่งเป็นภาพเฉลยหลายชุดก่อให้เกิด
ความสับสนอลหม่าน

3. สัญลักษณ์แทนลักษณะประจำชุด และทิศทาง มีความ
สับสนซับซ้อนมาก

4. การเรียงลำดับความยากง่ายของเกม เปลี่ยนเกมที่ 4
เป็นเกมที่ 8 เกมที่ 9 เป็นเกมที่ 10

ครั้งที่ 2 การทดลองภาคสนาม หลังจากที่ได้ปรับปรุง
ครั้งที่ 1 แล้ว ได้นำไปทดลองกับนักเรียน 20 คน ปรากฏผลการทดลองดังนี้

1. คำอธิบายในการเล่นเกมนังไม้รักเจน อธิบายแล้ว
นักเรียนปฏิบัติไม่ถูกต้อง
2. การดูแลเด็กนังไม้ระบบที่ดี นักเรียนมักเล่นนังไม้ศึกษา
โดยแอบพลิกดูด้านหลัง ต้องกำหนดให้นักเรียนคนหนึ่งเป็นครู อีกคนหนึ่งเป็นนักเรียน จึงแก้
ปัญหานี้ได้ และเพิ่มการศึกษาในการเริ่มต้น และหมดเวลาเล่นโดยการศึกษาลองให้สัญญาณ
3. การเล่นเกมในแต่ละชุดใช้เวลา 20 นาที เด็กสามารถ
เล่นได้โดยบางหัวถึง

หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 ผู้วิจัยได้แก้ไขปรับปรุงเกม
การศึกษาเพื่อเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ (เกมการศึกษา
ปรากฏในภาคผนวก ค)

3. การสร้างแบบฝึกหัด ฝึกคิดคำนวณขั้นตอนต่อไปนี้
 - 3.1 ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึกหัด
รวมทั้งสำรวจรูปแบบของแบบฝึกหัดที่มีจำหน่ายอยู่ตามท้องตลาด
 - 3.2 ศึกษาและสำรวจรูปแบบของแบบฝึกหัดที่ครูชั้นเด็กเล็กโรงเรียน
วัดนาครุฑราช ซึ่งได้พบว่ามีรูปแบบที่ใช้มีการลากเส้นจับภาพ วงกลมล้อมรอบภาพที่กำหนด
และภาพพาหุภาพความกว้าง นอกจากนั้น การตรวจสอบแบบฝึกหัดตรวจสอบเป็นรายบุคคล
 - 3.3 สร้างแบบฝึกหัดขึ้น 10 ชุด ให้อาจารย์ประจำชั้นเด็กเล็กโรงเรียน
วัดนาครุฑราชตรวจสอบรูปแบบที่ใช้
แบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นใช้เนื้อหาและรูปแบบเรขาคณิต เช่นเดียวกับเกมการศึกษา
แบบฝึกหัดแต่ละชุดมี 3 ตอน นำไปทดลองกับนักเรียนชั้นเด็กเล็ก 20 คน พบว่า ระยะเวลา
20 นาที นักเรียนทำแบบฝึกหัดได้โดยเกณฑ์เฉลี่ยแล้ว 2 ตอน
 - 3.4 ปรับปรุงแบบฝึกหัดให้เหลือเพียง 2 ตอน โดยกำหนดเนื้อหาเช่นเดียวกับ
เนื้อหาเกมการศึกษา (แบบฝึกหัดปรากฏในภาคผนวก ง)

4. การสร้างแบบทดสอบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น ของเด็กปฐมวัย ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาจากเอกสาร

4.1.1 ทฤษฎีการรับรู้ทางการจำแนกด้วยการมองเห็น ของเด็กปฐมวัย

4.1.2 ศึกษาจากงานการวิจัยเกี่ยวกับแบบทดสอบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น

4.1.2.1 แบบทดสอบความพร้อมในการอ่านของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของ นางไขศรี วรรณวิศา แบบทดสอบความพร้อมในการอ่านภาคที่ 2 การรู้จักความต่าง และภาคที่ 3 การรู้จักความเหมือน หน้า 132 – 137

4.1.2.2 แบบทดสอบทักษะในการเขียนตัวเลขของจิรภา เกียรติวิญญู ชุดที่ 1 แบบทดสอบการรับรู้ทางสายตา

4.1.2.3 แบบทดสอบความพร้อมของสำนักทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

4.1.2.4 แบบทดสอบความพร้อมภาษาไทยของ อนันตนา เจริญ ฉบับที่ 2 ตอนที่ 8 การจำแนกความแตกต่างของภาพ หน้า 104 – 109

4.2 สร้างแบบทดสอบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น จำนวน 60 ข้อ ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบทั้งหมด ให้แต่ละข้อมีรูปภาพให้เลือก 3 ภาพ ซึ่งอยู่ในรอบสี่เหลี่ยม และมีรูปภาพเล็ก ๆ อยู่หน้ากรอบ ให้เป็นสัญลักษณ์แทนข้อพร้อมทั้งสร้างคู่มือการใช้แบบทดสอบ

4.3 นำแบบทดสอบและคู่มือการใช้แบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาก่อนวัยเรียนตรวจแก้ไข และหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญปรากฏในภาคผนวก จ)

4.4 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ตามลำดับดังนี้

ครั้งที่ 1 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นเด็กเล็กจำนวน 1 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของคำสั่ง และรูปภาพ พบว่า สัญลักษณ์แทนข้อบางข้อไม่ชัดเจน ต้องเปลี่ยนแปลง

ครั้งที่ 2 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียน 15 คน เพื่อจับเวลาในการทดสอบ

ครั้งที่ 3 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับเด็กนักเรียนชั้นเด็กเล็ก โรงเรียนประถมบางแคจำนวน 70 คน และโรงเรียนวัดนาคปรก จำนวน 30 คน (นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง) ตรวจสอบแบบทดสอบ โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบเกินหนึ่งข้อถือว่าผิดให้ศูนย์คะแนน

4.5 วิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ เพื่อคำนวณค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ โดยใช้เทคนิค 27 เปอร์เซนต์ของ จุง เทห์ ฟาน (วีเจียร์ เกตุสิงห์ 2521 : 167) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีระดับความยากระหว่าง .20 - .80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป รวม 49 ข้อ ซึ่งแสดงไว้ในภาคผนวก ก ทั้งแบบทดสอบ และค่าอำนาจจำแนก (p) และค่าความยากง่าย (x)

4.6 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร กูเกอร์ ริชาร์ดสัน KR - 20 (วีเจียร์ เกตุสิงห์ 2523 : 175) แบบทดสอบชุดนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .92

การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ใช้แผนการวิจัยแบบ Randomized Control Group Pretest - Posttest Design (ฐกรี วงศ์วิเศษ 2528 : 77) ซึ่งมีรูปแบบการทดลอง ดังนี้

ตาราง 3 แบบแผนการวิจัย

กลุ่ม	ทดสอบก่อน	วิธีการทดลอง	ทดสอบหลัง
ER	T_{E_1}	X_1	T_{E_2}
CR	T_{C_1}	X_2	T_{C_2}

ER แทน การสุ่มในกลุ่มทดลอง

CR แทน การสุ่มในกลุ่มควบคุม

X_1 แทน การใช้เกมการศึกษา (วิธีการสำหรับกลุ่มทดลอง)

X_2 แทน การใช้แบบฝึกหัด (วิธีการสำหรับกลุ่มควบคุม)

T_{E_1} , T_{C_1} แทน การสอบก่อนการทดลอง

T_{E_2} , T_{C_2} แทน การสอบหลังการทดลอง

วิธีการดำเนินการทดลอง

1. ก่อนการทดลองให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบ วัดความสามารถในการจำแนกถ้วยการมองเห็น
2. กลุ่มทดลองฝึกทักษะในการจำแนกถ้วยการมองเห็น โดยใช้เกมการศึกษาและกลุ่มควบคุมฝึกทักษะ โดยใช้แบบฝึกหัด ผู้วิจัยสอนเองทั้งสองกลุ่ม เป็นประจำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที รวมเวลาที่ใช้ในการทดลอง 5 สัปดาห์ (ตารางการฝึกปรากฏในภาคผนวก ฉ)

ในการสอนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองปฏิบัติดังนี้

กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ได้รับความเห็นการจัดประสบการณ์แผนที่ 1 ถึงแผนที่ 10 เหมือนกัน ทางกันที่วิธีการฝึกทักษะ

กลุ่มควบคุมฝึกทักษะ การจำแนกด้วยการมองเห็น โดยใช่แบบฝึกหัด

กลุ่มทดลองฝึกทักษะ การจำแนกด้วยการมองเห็น โดยใช่เกมการศึกษา

การจัดห้องเรียนสำหรับการทดลอง

ห้องเรียนที่ใช้เป็นห้องทดลองมีขนาดกว้าง ยาว เท่ากับ 7 x 10 เมตร

(โดยประมาณ) ในการดำเนินการทดลองของผู้วิจัย ผู้วิจัยสอนตามแผนการจัดประสบการณ์ ทั้งกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม

การฝึกทักษะ กลุ่มควบคุมฝึกโดยใช่แบบฝึกหัด จัดให้นักเรียนนั่งให้เรียบร้อย ครูอธิบายวิธีทำแบบฝึกหัด และให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดตามเวลาที่กำหนด

กลุ่มทดลองฝึกทักษะ โดยใช่เกมการศึกษา จัดเกมการศึกษาไว้ 10 กลอง ให้นักเรียนหยิบไปเล่นด้วยความสมัครใจ ตามเวลาที่กำหนด

ในระหว่างดำเนินการทดลองของแต่ละกลุ่ม กลุ่มที่ไม่ได้อยู่ในระหว่างการทดลอง จะออกไปทำกิจกรรมนอกชั้นเรียน

3. หลังจากการสอนเนื้อหาแล้วเป็นเวลา 5 สัปดาห์ ทำการทดสอบความสามารถด้านการจำแนกด้วยการมองเห็น ด้วยแบบทดสอบความสามารถด้านการจำแนกด้วยการมองเห็น

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการดังนี้

1. เปรียบเทียบคะแนนก่อนการทดลอง (Pretest) ทั้ง 2 กลุ่ม ว่า แตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) สำหรับกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน ปรากฏว่า คะแนนก่อนการทดลองของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย หลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) สำหรับกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (วิเชียร เกตุสิงห์ 2521 : 46)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติสำหรับการหาคุณภาพของแบบทดสอบ

1.1 ความแปรปรวนของคะแนนรวม

$$S_t^2 =$$

1.2 หาค่าความ

(Kuder - Richardson) สูตร

$$r_{tt} = \frac{1}{n-1} \left(1 - \frac{S_t^2}{S^2} \right)$$

เมื่อ r_{tt}	เท่ากับ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
n	เท่ากับ จำนวนข้อของแบบทดสอบ
S_t^2	เท่ากับ ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมด
p	เท่ากับ สัดส่วนของคนที่ตอบถูกต้องในแต่ละข้อ
q	เท่ากับ สัดส่วนของคนที่ตอบผิดในแต่ละข้อ

$$(q = 1-p)$$

(วิเชียร เกตุสิงห์ 2523 : 175)

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test)

2.1 หาค่าสถิติขั้นพื้นฐาน

ค่าคะแนนเฉลี่ย

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$	เท่ากับ ค่าคะแนนเฉลี่ย
ΣX	เท่ากับ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
n	เท่ากับ จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2.2 ค่าความแปรปรวนของคะแนน (Variance) ใช้สูตร

$$s^2 = \frac{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{n(N-1)}$$

เมื่อ s^2	เท่ากับ ค่าความแปรปรวนของคะแนน
ΣX	เท่ากับ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
ΣX^2	เท่ากับ ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
N	เท่ากับ จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

✓ 2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ระหว่างกลุ่มสองกลุ่ม ใช้การทดสอบค่าที (t-test)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

เมื่อ $\bar{X}_1$	เท่ากับ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1
$\bar{X}_2$	เท่ากับ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2
n_1	เท่ากับ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
n_2	เท่ากับ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
s_1^2	เท่ากับ ความแปรปรวนของกลุ่มที่ 1
s_2^2	เท่ากับ ความแปรปรวนของกลุ่มที่ 2

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

X	แทน คะแนนดิบที่ได้จากการทดสอบ
ΣX	แทน ผลรวมของคะแนนดิบ
ΣX^2	แทน ผลรวมของคะแนนดิบแต่ละตัวยกกำลังสอง
$\bar{X}$	แทน คะแนนเฉลี่ย
SD	แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมจากการทดสอบก่อน และหลังการทดลอง ปรากฏผลดังตาราง 4

ตาราง 4 ค่าสถิติพื้นฐาน (ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ของกลุ่มทดลอง และ
กลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	ขนาดกลุ่ม (n)	คะแนนก่อนการทดลอง		คะแนนหลังการทดลอง	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
ทดลอง	20	22.75	9.6838	38.55	5.1449
ควบคุม	20	22.60	5.9683	34.70	5.5545

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ต่างกันเพียงเล็กน้อย (ไม่แตกต่างกันทางสถิติ) แต่ค่าพิจารณาความแตกต่างคะแนนของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง หลังการทดลองแตกต่างกันเห็นได้ชัด

2. เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกตัวการมองเห็น ก่อนการทดลอง
ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 5 เปรียบเทียบความสามารถด้านการจำแนกตัวการมองเห็น ก่อนการทดลอง
ของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S^2	t
กลุ่มทดลอง	20	22.75	93.78	.05897*
กลุ่มควบคุม	20	22.60	35.62	

จากตาราง 5 แสดงว่านักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีความสามารถ
ด้านการจำแนกตัวการมองเห็น แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
($t = 2.025$) นั่นคือ นักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีความสามารถด้านการจำแนก
ตัวการมองเห็น ไม่แตกต่างกัน

เนื่องจากคะแนนก่อนการทดลองของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงเปรียบเทียบ
ความสามารถด้านการจำแนกตัวการมองเห็นของนักเรียนกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง
โดยใช้คะแนนสอบภายหลังการทดลอง ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 6 เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น หลังการทดลอง
ของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S^2	t
กลุ่มทดลอง	20	38.55	26.4710	2.2742*
กลุ่มควบคุม	20	34.70	30.8526	

* $p < .05$

จากตาราง 6 แสดงว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความสามารถ
ในการจำแนกด้วยการมองเห็น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.021$)
นั่นคือ นักเรียนที่ฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษาและแบบฝึกหัดมีความสามารถ แตกต่างกัน

ตาราง 7 เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น หลังการทดลองของ
นักเรียนชาย และนักเรียนหญิง กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{x}$	s^2	t
กลุ่มควบคุม ชาย	10	33.6	28.48	0.88
หญิง	10	35.8	33.955	
กลุ่มทดลอง ชาย	10	37.2	29.51	1.186
หญิง	10	39.9	22.32	

จากตาราง 7 แสดงว่า นักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ในกลุ่มทดลอง และ
กลุ่มควบคุม มีความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 0.706$) นั่นคือ นักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ที่ฝึกทักษะ
โดยใช้เกมการศึกษา มีความสามารถแตกต่างกัน และนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง
ที่ฝึกทักษะโดยใช้แบบฝึกหัดมีความสามารถแตกต่างกัน

สรุป อภิปรายผล และขอเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการทดลองเปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น ของเด็กปฐมวัยที่ฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษาและใช้แบบฝึกหัดซึ่งสรุปตามลำดับชั้นได้ดังนี้

ความหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษาและใช้แบบฝึกหัด

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

เกมการศึกษาที่สร้างขึ้น ช่วยให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น สูงกว่าการใช้แบบฝึกหัด

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นเด็กเล็ก ปีการศึกษา 2529 โรงเรียนวัดนาครุฑ เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน

กลุ่มควบคุม 20 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1 แผนการจัดประสบการณ์ฝึกความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น ของเด็กปฐมวัย

2.2 เกมการศึกษา

2.3 แบบฝึกหัด

2.4 แบบทดสอบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น ของเด็กปฐมวัย
แบ่งเป็น 3 ตอน จำนวนรวมทั้งหมด 49 ข้อ

3. การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยวิธีจับสลาก
กลุ่มละ 20 คน ก่อนทำการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนการทดลองด้วยแบบทดสอบ
ความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำการสอนตามแผนการจัด
ประสบการณ์ทั้ง 2 กลุ่ม ชั้นฝึกทักษะกลุ่มควบคุมฝึกทักษะโดยใช้แบบฝึกหัดส่วนกลุ่มทดลองฝึกทักษะ
โดยใช้เกมการศึกษา ผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้งสองกลุ่มด้วยตนเองโดยสอนสัปดาห์ละ 2 ครั้ง รวม
เวลาที่สอนกลุ่มละ 10 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที รวมเวลาที่ทดลองสอน 5 สัปดาห์ ทำการทดสอบ
หลังเรียนด้วยแบบทดสอบแบบเดียวกันกับการทดลอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น ของนักเรียนที่ฝึกทักษะ
โดยใช้เกมการศึกษาและฝึกทักษะโดยใช้แบบฝึกหัด ใช้ค่าสถิติค่าที (t-test)

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น ของเด็ก
ปฐมวัยที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษา และใช้แบบฝึกหัดปรากฏว่า ความสามารถ
ในการจำแนกด้วยการมองเห็น ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

ความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น ของเด็กปฐมวัยที่ฝึกทักษะ โดยใช้เกม
การศึกษาสูงกว่าความสามารถของเด็กปฐมวัยที่ฝึกทักษะโดยใช้แบบฝึกหัด ซึ่งเป็นไปตาม
สมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาจากคะแนนก่อนการทดลอง และหลังการทดลองพบว่า ทั้งกลุ่ม

ควบคุม และกลุ่มทดลอง มีคะแนนสูงขึ้น ซึ่งให้เห็นว่าการใช้สิ่งทั้ง 2 ชนิด มีผลต่อการฝึกทักษะการจำแนกความมองเห็น แม้ทั้งสองกลุ่มจะมีคะแนนสูงขึ้น แต่เป็นที่น่าสนใจกว่ากลุ่มทดลอง ซึ่งใช้เกมการศึกษาที่มีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งใช้แบบฝึกหัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าเกมการศึกษาสามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการจำแนกความมองเห็นได้มากกว่าแบบฝึกหัด ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พินเตอร์ (Pinter) ซึ่งเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการสะกดคำโดยใช้เกมการศึกษาและโดยใช้ตำรา กับนักเรียนระดับ 3 ผลการทดลองปรากฏว่ากลุ่มที่ใช้เกมการศึกษามีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการสะกดคำสูงกว่ากลุ่มที่ใช้ตำรา และกลุ่มที่ใช้เกมการศึกษามีความคงทนในการจำสูงกว่ากลุ่มที่ใช้ตำรา (Pinter, 1977 : 710-A) ผลงานการวิจัยของ เอื่องฟ้า สมบัติพานิช ศึกษาเรื่องการใช้เกมกับนักเรียนชั้นเด็กเล็กโดยศึกษาเกี่ยวกับการใช้เกมแข่งขันเป็นกลุ่ม และเป็นรายบุคคล ปรากฏว่า เกมช่วยให้เด็กมีความพร้อมทางการเรียนรู้ของเด็กหลายระดับ เป็นเครื่องสนับสนุนว่าเกมการศึกษาเป็นสิ่งที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของเด็ก ดังที่ เกรม (Gromb) และพินเตอร์ (Pinter) ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า เกมเปรียบเสมือนเครื่องจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ (Gromb, 1970 : 244 and Pinter, 1977 : 710-A) เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกความมองเห็นของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง มีความสามารถแตกต่างกัน เนื่องจากการทดลองพบว่า นักเรียนหญิงมีสมาธิในการฟัง และสมาธิในการเล่นเกมน้อยกว่านักเรียนชาย

สรุปได้ว่า เกมการศึกษามีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะใช้กับเด็กในด้านการฝึกทักษะการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม มีกระบวนการเสริมแรง และมีแรงจูงใจ ซึ่งนับว่าเป็นการตอบสนองความต้องการทางการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ได้วิธีหนึ่ง

ข้อสังเกตเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้า

1. ผู้วิจัยพบว่า เวลาที่ใช้ในการอธิบายวิธีการเล่นเกมการศึกษาชุดแรก ๆ ต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก นักเรียนจึงสามารถปฏิบัติตามกติกาที่ตั้งไว้ได้ สำหรับเกมการศึกษาชุดต่อมา นักเรียนเริ่มคุ้นเคยกับวิธีการใช้มากขึ้น ทำให้ใช้เวลาในการอธิบายน้อยลง

2. การตรวจแบบฝึกหัดให้นักเรียนระยะแรก ๆ มีปัญหามากเพราะต้องตรวจทีละคน ทำให้เด็กเรียนของเขาแฉะการตรวจ ครึ่งต่อมาครูหยุดตรวจให้นักเรียนที่ทำเสร็จก่อน ถ้านักเรียนทำเสร็จในเวลาใกล้เคียงกัน ครูจัดให้เด็กวาดภาพทั้ง 2 วิธีที่กล่าวมา ขวบนักเรียนหาการตรวจแบบฝึกหัดคงได้
3. นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสนใจอุปกรณ์ที่ครูเตรียมมา เนื่องจากเกมการศึกษาเป็นสิ่งที่นักเรียนไม่มีความคุ้นเคยมาก่อน เมื่อหมดเวลาการฝึกนักเรียนมักจะขอต่อเวลาในการเล่น แต่ครูวิจัยมีข้อตกลงเวลาในการฝึก
4. นักเรียนในกลุ่มควบคุม ยากฝึกทักษะอย่างกลุ่มทดลองบ้าง ครูต้องชี้แจงให้นักเรียนทราบว่า จะได้ฝึกหลังจากเสร็จสิ้นการทดลองแล้ว ซึ่งช่วยให้ความรู้สึกรู้สึกของนักเรียนในกลุ่มควบคุมดีขึ้น
5. นักเรียนหญิง มีสมาธิในการฟัง และการเล่นเกมดีกว่านักเรียนชายทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในด้านการศึกษา

- 1.1 การสังเกต และจำแนกควบคุมการมองเห็น เป็นพื้นฐานการเตรียมความพร้อมที่สำคัญ เราสามารถเสริมสร้างสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาทักษะด้านนี้ให้เร็วขึ้นได้ โดยคำนึงถึงวัย ความต้องการ และความสามารถของเด็ก
- 1.2 เกมการศึกษานอกจากจะใช้ตามแผนการสอน เพื่อฝึกทักษะยังสามารถเป็นเครื่องเล่นทางการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย การจัดเกมการศึกษาอาจจัดเวลาให้เด็กได้เล่นในเวลาว่างหรือนอกเวลาเรียน
- 1.3 เกมการศึกษาสามารถช่วยเตรียมความพร้อมด้านอื่น ๆ ได้อีก เช่น ความคิดรวบยอดเรื่องของจำนวน ทักษะทางภาษา การสร้างเกมการศึกษาอาจสร้างได้โดยใช้เกมการศึกษาชนิดอื่น ๆ เช่น โดมิโน ภาพคัดลอ ฯลฯ และสร้างเกมให้มีรูปแบบต่างจากรูปเรขาคณิต ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้อาจทำเป็นรูปสัตว์ รูปเครื่องใช้

1.4 ส่งเสริมเรื่องเกมการศึกษาให้บุตรครองเห็นคุณค่า จัดหาให้บุตรหลานเล่น โดยผู้ปกครองอาจสร้างขึ้นเอง

1.5 ประโยชน์ของเกมการศึกษา มีประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็ก นอกจากด้าน สติปัญญา ยังช่วยพัฒนาด้านอื่น ๆ เด็กได้เล่นเป็นกลุ่ม เช่น เคลื่อนไหวจับต้อง พัฒนาทางอารมณ์ เกิดความพึงพอใจ ได้พัฒนาสังคม

1.6 การนำเกมการศึกษาไปใช้ ควรให้เหมาะสมกับเนื้อหา และในการสร้าง เกมการศึกษา ควรคำนึงถึงหลักการ เรียงร้อย เริ่มจากสิ่งง่ายไปหาสิ่งที่ยาก

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

2.1 ควรนำเกมการศึกษาไปทดลองกับเด็กต่างกลุ่มอายุ และต่างสภาพแวดล้อม เพื่อศึกษาความสามารถด้านความรู้จำแนกด้วยการมองเห็น

2.2 ทดลองสร้างเกมการศึกษาให้มีความต่อเนื่องในเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่ง เป็นลำดับขั้นจนถึงประณคึกษา

2.3 ควรทดลองใช้เกมการศึกษาซ่อมเสริมเด็กเรียนช้า แล้วศึกษายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังการใช้เกม

2.4 การศึกษาครั้งต่อไปอาจเพิ่มตัวแปรอิสระในเรื่องของเวลา

2.5 ควรมีการศึกษาเรื่องเกมการศึกษาช่วยเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหา ในชีวิตประจำวันของเด็กปฐมวัย

מחזורי פירוק

บรรณานุกรม

- กอ สวัสดิ์พานิชย์ แนวการสอนภาษาไทย เอกสารนิเทศการศึกษา ฉบับที่ 117
หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู 2514, 106 หน้า
- ไชศรี วรกรวิธา การสร้างแบบทดสอบความพร้อมในการเรียนอ่านและการศึกษาความพร้อม
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปริญญาโท กศ.บ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร 2507, 163 หน้า อุดรธานี
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน การจัดบริการศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน
เอราวัณการพิมพ์ 2523, 358 หน้า
- _____ เกมการศึกษา 2527, 40 หน้า
- _____ โครงการวิจัยและพัฒนาแบบแผนการจัดการศึกษาชั้นเด็กเล็กในโรงเรียนประถมศึกษา
ศาสนา 124 หน้า
- _____ รายงานการวิจัยประสิทธิภาพโรงเรียนประถมศึกษาของครอบครัวที่มีอิทธิพลต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา เอราวัณการพิมพ์ 2522, 130 หน้า
- _____ วารสารการศึกษาแห่งชาติ ฉบับนโยบายและแผนพัฒนาเด็กและเยาวชน เรื่อง สำนวน
การพิมพ์ ปีที่ 15 ฉบับที่ 3 2524, 75 หน้า
- _____ หน่วยศึกษานิเทศก์ แนวการจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็ก ครูสภาลาดพร้าว
2526, 258 หน้า
- จริยา เกียรติบุญญ์ องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับทักษะในการเขียนตัวเลขของนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 1 ในเขตจังหวัดพระนคร ปริญญาโท กศ.บ. วิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร 2511, 79 หน้า อุดรธานี
- จันทร์วรรณ เทวรักษ์ อิทธิพลของการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์และเกมทางการศึกษาในวัย
4 - 6 ขวบ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร 2526, 110 หน้า

- ✓ จำลอง สุวรรณรัตน์ พัฒนาการของเด็กไทยด้านการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสี ฐปร่าง
สวนรวมและสวนย่อย ปริญญาโท ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 2521, 122 หน้า อักษรนำ
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล
 ไทยวัฒนาพานิช 2521, 181 หน้า
- ✓ ฐศิริ วงศ์วิริยะ แบบแผนการทดลองและสถิติ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 2528, 309 หน้า
- ✓ เจริญ ใจแผ้ว ความสามารถในการบอกชื่อสีและรูปร่างลักษณะของเด็กก่อนวัยเรียน จังหวัด
 ยะลา วชิราวุฒินิต ศึกษาดูงานมหาวิทยาลัย 2524, 98 หน้า
- ณรงค์ มั่นเศรษฐวิทย์ การสร้างแบบฝึกการเขียนอักษรนำสำหรับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4
 วชิราวุฒินิต ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2522
- เคื้อย สอนานนท์ ปทานุกรมจิตวิทยา โอเคียนส์โคร์ 2512, 98 หน้า
- ✓ เกื้อนใจ เศรษฐลักโก แบบฝึกความพร้อมทางการเรียน วัฒนาพานิช 2521, 51 หน้า
- ✓ หวี สุรเมธี ความพร้อมในการอ่านของเด็กก่อนวัยเรียนในจังหวัดชุมพร ปริญญาโท ศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521, 75 หน้า อักษรนำ
- ✓ ไทยอิสราเอล, ธรรม เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน เอร่าวัฒการพิมพ์ 2523, 130 หน้า
- ✓ นิรมล ชัยสุภาหกิจ "ทฤษฎีการเล่นเพื่อพัฒนาสติปัญญา" ใน การเล่นและเครื่องเล่นเพื่อ
พัฒนาเด็ก เอกสารวิชาการคณะทำงานเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องเล่นของเด็ก หน้า 133,
 2524
- นิตยา กุทธิโยธี การทำและการใช้แบบฝึกหัดเสริมทักษะ เอกสารเผยแพร่ความรู้ การสอน
 ภาษาไทย หน่วยงานนิเทศ กรมสามัญศึกษา 2520, อักษรนำ
- _____ สารพัดจิตวิทยาการศึกษา เอกสารการสอน ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2522, อักษรนำ

บันลือ พดกษะวัน แนวการสอนสำเร็จรูป คู่มือครูสอน ป.1 และเด็กแรกเรียน

ไพบูลย์นาพานิช 2518, 272 หน้า

✓ ระภากร โล่ห์ทองคำ และคนอื่น ๆ กลุ่มการสอนกลุ่มสัมพันธ์ในโรงเรียน ภาควิชา

หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูนครราชสีมา 2522, 57 หน้า

ประสาธ อิศรปรีดา จิตวิทยาการศึกษา กราฟฟิคอาร์ต 2523, 149 หน้า

ปรียา จันทสิทธิ์เวช การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทน

ในการจำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยมีเกมและไม่มีเกม

ประกอบ ปรียาณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522,

145 หน้า

พรณี ฐทัย จิตวิทยาการเรียนการสอน พิมพ์ครั้งที่ 2 ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2522, 266 หน้า

พลศรี แก้วกลางศึก คู่มือการศึกษาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครู

สวนดุสิต 2519, 349 หน้า

พวงนอย ศรีทาลานนท์ การศึกษายลการฝึกความพร้อมทางการอ่านในด้านการรับรู้ความ

แตกต่างทางสายตาโดยใช้สไลด์ ในระดับเด็กชั้นอนุบาล ปรียาณิพนธ์ กศ.ม.

วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2515, 85 หน้า อัสสัณา

✓ เมธีพร สุกโชติรัตน์ "เด็กกับการเล่นเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา" การเล่นและ

เครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก เอกสารทางวิชาการ คณะทำงานเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องเล่น

ของเด็ก 2524, 133 หน้า

✓ วัชร กอญูช่วย การศึกษายลของ เกมและปริศนาที่มีต่อทัศนคติทศวิทยาคณิตศาสตร์ ความคิด

สร้างสรรค์ และการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1)

ปรียาณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 81 หน้า

อัสสัณา

- วัฒนา บุญญเลิศ การศึกษาลักษณะวิธีการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เกมประกอบ
การสอนแบบอิสระกับเกมประกอบการสอนแบบมีผู้แนะ วิทยานิพนธ์ คศ.ม.
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2525, 57 หน้า อุดรธานี
- รัตน์ ศรีไพพรรณ แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยสำหรับเด็กแรกเรียน คู่มือครูแนวความคิด และ
ทักษะบางประการเกี่ยวกับนโยบายการสอนเด็กที่เริ่มเรียนที่พูดสองภาษา สำนักงาน
 การศึกษาเขต 10 2517, อุดรธานี
- วราณี ทองสวัสดิ์ "จำเป็นของสอนอ่านเขียนในชั้นอนุบาลไทย" ใน เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน
 หน้า 27 - 31 ชมรมไทยอีสานแอล 2523
- ฉวน และอังคณา สายยศ หลักการวิจัยทางการศึกษา โรงพิมพ์วิจิตรการพิมพ์ พิมพ์ครั้งที่ 2
 2524, 287 หน้า
- ✓ ลาวัลย์ พลกล่า การสอนคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร 2523, 119 หน้า
- ✓ เลขา ปิยะอัมรินทร์ "การเล่นเป็นการเล่นของเด็ก" ใน การเล่นและเครื่องเล่น
เพื่อพัฒนาเด็ก เอกสารทางวิชาการ คณะทำงานเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องเล่นของเด็ก
 2524, 133 หน้า
- ✓ วิจิราพร อัครวิโกศล รูปแบบของอุปกรณ์การสอนที่นักเรียนระดับอนุบาลไทยชอบ วิทยานิพนธ์
 ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2515, 76 หน้า อุดรธานี
- ✓ วิเชียร เกตุสิงห์ สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521, 181 หน้า
- ศศิธร สุทธิแพทย์ แบบฝึกสำหรับการสอนเรื่องวัดในภาษาไทย ระดับประกาศนียบัตร
วิชาการศึกษา วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2517, อุดรธานี
- ศิริกัญจน์ โกสุมภ์ "การเล่นของเด็กกับการเรียนการสอน" ประชาศึกษา 30(4) :
 20 - 22 พฤศจิกายน 2521

- ศึกษานิเทศก์, กระทรวง กรมสามัญศึกษา รายงานการสํารวจแบบทดสอบความพร้อมในการ
เรียนอ่าน ฐานประจักษ์การพิมพ์ 2519, 69 หน้า
- สามัญศึกษา, กรม หน่วยศึกษานิเทศก์ แนวการจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็ก 2524,
 53 หน้า
- สุชา และสุรางค์ พันทนเอม จิตวิทยาการศึกษา แพรวพทยา 2518, 245 หน้า
- ✓ สุภาพร ประทุมภาณุ สื่อของอุปกรณ์การสอนที่นักเรียนระดับอนุบาล ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
วิทยานิพนธ์ ก.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2513, 110 หน้า อุดรธานี
- สุมิตร เกิดจันทร์ การทดลองสอนจำสูตรคูณด้วยการเล่นเกมกับการท่องจำของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 2527, 61 หน้า อุดรธานี
- ✓ ส่วนนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
แบบทดสอบความพร้อมสำหรับเด็ก 2525, 26 หน้า
- อนันต์ นานเจริญ การวิเคราะห์องค์ประกอบความพร้อมทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในเขตการศึกษา 12 วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 142 หน้า อุดรธานี
- อารี เกษมรัตน์ "การสอนเกมการศึกษาแก่เด็กอนุบาลปีที่ 1" เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน
 สมรมไทยอิสราเอล 2523, 130 หน้า
- ✓ เอื้องฟ้า สมบัติพานิช ผลของการใช้เกมการแข่งขันเป็นกลุ่มและรายบุคคลที่มีต่อความพร้อม
ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นเด็กเล็ก วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2525, 169 หน้า อุดรธานี

- Bloom, Benjamin S. Stability and Change in Human Characteristics. New York, John Wiley & Son, 1964. 237 p.
- Dawson, E.A. and M. Zellinger. Guiding Language Learning. World Book Company, Yonkers on Hudson, Y.Y., 1957. 534 p.
- Downing, J. and D. Thackray. Reading Readiness. London, University of London Press Ltd., 1971. 217 p.
- Frostig, Marianne. "Disturbances in Visual Perception," The Journal of Educational Research. 57 : 160 - 162, November, 1963.
- Grambs, Dean Dresden, John C. Carr and Robert M. Fitch, Modern Methods in Secondary Education. 3 rd. ed., U.S.A. Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1970. 250 p.
- Hildreth, Gertrude. Readiness For School Beginners. New York, World, Book Company, 1950. 328 p.
- Hopkins, Lee Benett. and Annette Frank Shopiro. Greative Activities for the Gifted Child. California Fearon Publishers, 1969. 330 p.
- Kim, Eugene C. and Richard D. Kellough. A Resource Guide for Secondary School Teaching. N.Y. Menillam Publishing Co., Inc., 1974. 104 p.
- Kincaid, William Arthur. "A Study of the Effects on Children's Attitude and Achievement in Mathomatical Games into the Home by Specially Trained Parents," Dissertation Abstract. 37 : 4194-A, January, 1977.
- Kolumbus, Elinor Schulman. Is it Tomorrow Yet Haifa, Israel : Mount Carmel International Training Center for Community Services, 1979.
- Ling, B.C. "Form Discrimination As a Learning Cue Camp," Psychol. Monog., 17, No. 2, Infants.
- Mussen, Pual M. The Psychological Development of the Child. Prentice Hall Inc., Engle Wood Cliffs New Jersey, 1964. 109 p.
- New Standard Encyclopedia. "Games," Standard Education. Corporation Chicago, p. 9 - 21, 1969.
- Pinter, Donna Dac Krowedl. "The Effects of an Academic Games on the Spelling Achievement of Third Graders," Dissertation Abstracts, 2 : 710A. August, 1977.

- Ratana Siripanich. The Development and Validation of Reading Readiness Test for Thai Children. Doctor's Thesis University of Iowa, 1973.
- Reese, Jay. Simulation Game and Learning Activities Kit. p. 12, 1977.
- S. Chinsog, George W. "Mathematics in the Kindergarten," The Arithmetic Teacher. p. 293 - 294, 14 (April, 1967).
- Schonell, F.J. and E. Goodacre. The Psychology and Teaching of Reading. Edinburgh, Oliver and Boyd, 1974. 235 p.
- Spencer, Thomas D. Perspective in Child Psychology. New York, McGraw-Hill Book Co., 1970. 470 p.
- Taylor, Christian D. "The Effect of Training on Reading Reading," Studies in Reading. Vol. 5, London, 1950. p. 64 - 80, (Citing) Encyclopedia of Educational Research edited by Chester W. Harris.
- Trafton, Paul Rl, and LeBlanc, John F. "Informal Geometry in Grade K-6," in National Council of Teacher of Mathematics Geometry in the Mathematics Curriculum, U.S.A., 1973.
- Vance, Irvin E. "The Content of the Elementary School Geometry Programme," The Arithmetic Teacher. 20 (October, 1973), 469 p.

ព្រះបាទ

ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบความสามารถ
ในการจำแนกด้วยการมองเห็น ของเด็กปฐมวัย จำนวน 49 ข้อ

ข้อที่	P_H	P_L	p	r	ข้อที่	P_H	P_L	p	r
1	.92	.51	.74	.51	21	.88	.44	.68	.49
2	.92	.51	.74	.51	22	.92	.44	.71	.56
3	.88	.65	.75	.37	23	.88	.40	.66	.52
4	.96	.51	.77	.60	24	.96	.37	.71	.68
5	.92	.59	.77	.44	25	.92	.22	.60	.70
6	.88	.55	.73	.40	26	.92	.48	.72	.53
7	.88	.59	.75	.73	27	.96	.55	.79	.57
8	.85	.51	.69	.39	28	.74	.37	.56	.38
9	.81	.44	.63	.40	29	.85	.33	.60	.53
10	.77	.40	.59	.38	30	.88	.40	.66	.52
11	.92	.37	.67	.60	31	.88	.37	.64	.54
12	.70	.40	.55	.31	32	.99	.29	.72	.81
13	.77	.29	.53	.48	33	.66	.18	.41	.49
14	.92	.25	.61	.68	34	.92	.40	.68	.58
15	.70	.40	.55	.31	35	.96	.42	.75	.64
16	.81	.48	.65	.36	36	.92	.25	.61	.68
17	.96	.48	.76	.62	37	.92	.25	.61	.68
18	.85	.44	.66	.45	38	.87	.29	.60	.59
19	.96	.51	.77	.60	39	.77	.37	.58	.41
20	.88	.59	.75	.37	40	.92	.44	.71	.56

ตาราง (ต่อ)

ลำดับ ข้อ	P _H	P _L	p	r	ลำดับ ข้อ	P _H	P _L	p	r
41	.77	.14	.44	.63	46	.70	.18	.43	.52
42	.77	.33	.55	.45	47	.70	.11	.38	.61
43	.81	.48	.65	.36	48	.59	.18	.38	.43
44	.85	.33	.60	.53	49	.48	.30	.21	.62
45	.62	.18	.39	.46					

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น
ของเค็กปรัมวัย

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ไขว้สุตร คูเคอร์-ริชาร์คสัน 20 (KR 20)
ผลปรากฏว่า แบบทดสอบชุดนี้มีความเชื่อมั่น .9209 โดยมีวิธีคิดดังนี้

คำนวณค่า S_t^2 จากสูตร

$$\begin{aligned} S_t^2 &= \frac{NEX^2 - (\Sigma X)^2}{N(N-1)} \\ S_t^2 &= \frac{100(159202) - (3952)^2}{100(100-1)} \\ &= \frac{15920200 - 14837904}{100(99)} \\ &= \frac{1082296}{9900} \\ &= 109.3228 \end{aligned}$$

หาค่าความเชื่อมั่นจากสูตร

$$\begin{aligned} r_{tt} &= \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\Sigma p^2}{S_t^2} \right] \\ \text{เมื่อ } r_{tt} &= \text{ความเชื่อมั่นแบบทดสอบ} \\ n &= 49 \\ \Sigma p^2 &= 10.6999 \\ \text{แทนค่า } r_{tt} &= \frac{49}{48} \left[1 - \frac{10.6999}{109.3228} \right] \\ &= 1.028 \times .9021 \\ &= .9209 \end{aligned}$$

ตาราง เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น ก่อนการทดลองของ
นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{x}$	s^2
กลุ่มทดลอง	20	22.75	93.7763
กลุ่มควบคุม	20	22.60	35.6210

$$t_{.05 \text{ df } 38} = 2.025$$

จากสูตร

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \\
 &= \frac{22.75 - 22.6}{\sqrt{\frac{(20 - 1)93.7763 + (20 - 1)35.621}{20 + 20 - 2} \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{20} \right)}} \\
 &= \frac{.15}{\sqrt{\frac{1781.7497 + 676.799}{38} \left(\frac{2}{20} \right)}} \\
 &= \frac{.15}{\sqrt{6.46986}} \\
 &= \frac{.15}{2.5435} \\
 &= .05897
 \end{aligned}$$

ตาราง เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น หลังการทดลองของนักเรียน
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S^2
กลุ่มทดลอง	20	38.55	26.4710
กลุ่มควบคุม	20	34.70	30.8526

$$t_{.05 \text{ df } 38} = 2.025$$

จากสูตร

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \\
 &= \frac{38.55 - 34.7}{\sqrt{\frac{(20 - 1)26.4710 + (20 - 1)30.8526}{20 + 20 - 2} \left(\frac{2}{20} \right)}} \\
 &= \frac{3.85}{\sqrt{\frac{502.949 + 586.1994}{38} \left(\frac{2}{20} \right)}} \\
 &= \frac{3.85}{\sqrt{28.6618 \left(\frac{2}{20} \right)}} \\
 &= \frac{3.85}{1.6929} \\
 &= 2.2742
 \end{aligned}$$

ตาราง คะแนนหลังการทดลองของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

กลุ่มควบคุม	ชาย	หญิง	กลุ่มทดลอง	ชาย	หญิง
1	34	38	1	42	43
2	38	39	2	38	43
3	22	34	3	39	36
4	34	22	4	45	43
5	38	42	5	39	36
6	27	35	6	28	45
7	37	42	7	42	34
8	38	38	8	37	40
9	36	32	9	33	34
10	32	36	10	30	35

ตาราง เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกตัวการมองเห็น หลังการทดลองของ
นักเรียนชาย และนักเรียนหญิงในกลุ่มควบคุม

กลุ่มควบคุม	N	$\bar{X}$	S^2
นักเรียนชาย	10	33.6	28.48
นักเรียนหญิง	10	35.8	33.95

$$t_{.05 \text{ df } 8} = 0.706$$

จากสูตร

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \\
 &= \frac{33.6 - 35.8}{\sqrt{\frac{(10 - 1)28.49 + (10 - 1)33.95}{10 + 10 - 2} \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{10} \right)}} \\
 &= \frac{2.2}{\sqrt{\frac{256.41 + 305.55}{18} \left(\frac{2}{10} \right)}} \\
 &= \frac{2.2}{2.498} \\
 &= 0.88
 \end{aligned}$$

ตาราง เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น หลังการทดลองของ
นักเรียนชายและนักเรียนหญิงในกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S^2
นักเรียนชาย	10	37.2	29.51
นักเรียนหญิง	10	39.9	22.32

$$t_{.05 \text{ df } 8} = 0.706$$

จากสูตร

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \\
 &= \frac{37.2 - 39.9}{\sqrt{\frac{(10 - 1)29.51 + (10 - 1)22.32}{10 + 10 - 2} \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{10} \right)}} \\
 &= \frac{2.7}{\sqrt{\frac{265.59 + 200.88}{18} \left(\frac{2}{10} \right)}} \\
 &= \frac{2.7}{2.276} \\
 &= 1.186
 \end{aligned}$$

ภาคผนวก ข

แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
สำหรับเด็กปฐมวัย

แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
ของ เด็กปฐมวัย

- แผนที่ 1 การสังเกตและจำแนกสิ่งที่มีสีเหมือนกัน
- แผนที่ 2 การสังเกตจำแนกสิ่งที่มีรูปร่างเหมือนกัน
- แผนที่ 3 การสังเกตจำแนกสิ่งที่มีเหมือนกันทั้งสีและรูปร่าง
- แผนที่ 4 การสังเกตจำแนกรายละเอียดของวัตถุ
- แผนที่ 5 การสังเกตและจำแนกส่วนประกอบของวัตถุ
- แผนที่ 6 การสังเกตจำแนกสิ่งที่มีเหมือนกันในเรื่องทิศทางและตำแหน่ง
- แผนที่ 7 การสังเกตและจำแนกสิ่งที่เป็นของชนิดเดียวกันแต่ต่างลักษณะกัน
- แผนที่ 8 การสังเกตและจำแนกส่วนประกอบของวัตถุ (ส่วนที่ขาดหายไป)
- แผนที่ 9 การสังเกตและจำแนกเชื่อมโยงสิ่งที่มีความสัมพันธ์กัน
- แผนที่ 10 การสังเกตและจำแนกการเชื่อมโยงความคิด

แผนการจัดประสบการณ์แผนที่ 1

ความถี่ความบ่อย

สิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรามีสีที่เหมือนกันหรือต่างกัน

เนื้อหา

การจำแนกด้วยการมองเห็น สิ่งที่เป็นของชนิดเดียวกันเหมือนกันหรือต่างกันในเรื่องของสี

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

เมื่อกำหนดสิ่งของให้ 2 สิ่ง นักเรียนบอกได้ว่าสีเหมือนกันหรือต่างกัน สามารถจัดกลุ่มสีที่เหมือนกันได้

สื่อการเรียนรู้

ดินสอสี แท่งไม้บล็อก (Block) ฝาจุกน้ำอัดลม กระป๋องแป๋ง ฯลฯ

วิธีสอน

ขั้นนำ

ครูนำภาพสีต่าง ๆ ที่นักเรียนรู้จักให้นักเรียนดู ให้นักเรียนร่วมกันบอกชื่อสีที่นักเรียนรู้จัก

ขั้นสอน

ครูชูสิ่งของให้ละ 2 สิ่งที่มีสีเหมือนกันให้นักเรียนช่วยกันบอกว่าสีเหมือนกันหรือต่างกัน

ครูนำดินสอสีให้นักเรียนสังเกต สีที่เหมือนกัน 3 แท่ง และสีที่ไม่เหมือนกัน 1 แท่ง ให้นักเรียนบอกว่าสีใดไม่เหมือนเพื่อน

ครูวางฝาจากน้ำอัดลมหลาย ๆ ฝาไว้นิดๆ ครูหยิบขึ้นมา 1 ฝา แล้วเรียก
นักเรียนให้ออกมาหยิบฝาน้ำอัดลมที่มีสีเหมือนกับฝาน้ำอัดลมที่ครูถือ ทำเช่นนี้อีก 2 - 3
ตัวอย่าง กับวัตถุชนิดอื่น ๆ

ขั้นฝึกทักษะ

กลุ่มทดลอง ใช้เกมการศึกษาชุดที่ 1

กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 1

ขั้นประเมิน

สังเกตจากพฤติกรรมของนักเรียนขณะร่วมกิจกรรม และจากการตอบคำถาม
กลุ่มทดลอง สังเกตจากการเล่นเกมการศึกษา กลุ่มควบคุมสังเกตจากการทำแบบฝึกหัด

แผนการจัดประสบการณ์ที่ 2

ความคิดรวบยอด

สิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราบอกรูปร่างลักษณะที่เหมือนกันและรูปร่างลักษณะที่ต่างกัน

เนื้อหา

การจำแนกด้วยการมองเห็นสิ่งที่เป็นอย่างชนิดเดียวกันและรูปร่างเหมือนกัน

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

เมื่อกำหนดสิ่งของให้ 1 ชนิดนักเรียนสามารถเลือกสิ่งของที่เหมือนกันกับสิ่งของที่กำหนดให้ได้

สื่อการเรียนรู้

ตัวนักเรียน สิ่งของในห้องเรียน ผลจากน้ำอัดลม กล่องยาสีฟัน รูปภาพ ผลไม้ กินสอสี ฯลฯ

วิธีสอน

ขั้นนำ

ครูหยิบแก้วน้ำของนักเรียนที่มีสีและรูปร่างเดียวกัน 3 ใบ วางไว้บนโต๊ะ แล้วถามนักเรียนว่า แก้วน้ำทั้ง 3 ใบ เหมือนกันหรือไม่ คอไปครูหยิบชั้นวางรวมกับแก้วน้ำ แล้วให้นักเรียนบอกว่าจะอะไรไม่เหมือนพวก

ขั้นสอน

ครูหยิบกินสอสีแดง 2 แท่ง ปากกาสีแดง 2 ค้าม ไม้บรรทัดสีแดง 2 อัน นำมาวางไว้บนโต๊ะ ครูหยิบกินสอสีแดงขึ้นมา 1 แท่ง ให้นักเรียนสังเกตว่าสิ่งของที่วางอยู่บนโต๊ะ อันไหนเหมือนของที่ครูถือ

ให้นักเรียนสังเกต คินสอสี่แฉง 3 แฉง แปร่งสี่เหลี่ยม 1 อัน ให้นักเรียน
บอกว่าอันไหนไม่เหมือนพวก

ครูวางกล่องบาสี่เหลี่ยมหลาย ๆ ขนาดไว้บนโต๊ะ ครูหยิบขึ้นมา 1 กล่อง แล้ว
เรียกนักเรียนให้ออกมาหยิบกล่องบาสี่เหลี่ยมที่มีขนาดเดียวกันและชนิดเดียวกันกับกล่องบาสี่เหลี่ยม
ที่ครูถือ ทำเช่นนี้อีก 2 - 3 ตัวอย่าง กับฝาจากน้ำอัดลม กระจ่าง

ครูก็ภาพส้ม 3 ผล ฝรั่ง 1 ผล ลงบนกระดานให้นักเรียนบอกว่าภาพใด
ต่างจากพวก ต่อไปครูก็ภาพส้ม 1 ผล ฝรั่ง 1 ผล มังคุด 1 ผล บนกระดานคำ ให้นักเรียน
เลือกหยิบภาพผลไม้ชนิดเดียวกันนำไปติดให้ตรงกับภาพบนกระดาน

ครูวางของ 3 สิ่งลงบนโต๊ะ ได้แก่ กล่องกระดาษสมุค กระจ่าง ต่อไป
ครูหยิบสมุคอีกเล่มหนึ่งวางออกและถือไว้ ให้นักเรียนเลือกหยิบของบนโต๊ะที่เป็นสิ่งเดียวกับ
ที่ครูถือ ทำเช่นนี้กับตัวอย่างอื่น ๆ 3 - 4 ตัวอย่าง

ขั้นฝึกทักษะ

กลุ่มทดลอง ใช้เกมการศึกษาชุดที่ 2

กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 2

ขั้นประเมิน

สังเกตจากการตอบคำถาม การร่วมกิจกรรม และกลุ่มทดลองสังเกตจาก
การเล่นเกมการศึกษาและกลุ่มควบคุมสังเกตจากการทำแบบฝึกหัด

แผนการจัดประสบการณ์แผนที่ 3

ความคิดรวบยอด

สิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราย่อมมีสิ่งที่เหมือนกันทั้งสีและรูปร่าง

เนื้อหา

การจำแนกด้วยการมองเห็นสิ่งของชนิดเดียวกันที่เหมือนกันทั้งสีและรูปร่าง

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

เมื่อกำหนดสิ่งของให้นักเรียนสามารถบอกได้ว่าสิ่งใดที่เหมือนหรือต่างกันในเรื่องของสีและรูปร่าง

สื่อการเรียน

ไม้บล็อก (Block) รูปเรขาคณิต ขนาดต่าง ๆ ฝาน้ำอัดลม สมุด หนังสือ หลอดกาแฟ รูปภาพสัตว์ รูปภาพผลไม้

วิธีสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนาถึงสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวให้นักเรียนสังเกตสิ่งของรอบ ๆ ตัวเราช่วยกันหาสิ่งที่มีรูปร่าง

ขั้นสอน

ครูนำสิ่งของต่าง ๆ ได้แก่ ไม้บล็อกรูปเรขาคณิต ขนาดต่าง ๆ ฝาน้ำอัดลม สมุด หนังสือ หลอดกาแฟ วางรวมกันบนโต๊ะให้นักเรียนเลือกตัวแทน 5 คน ออกมาช่วยกันจัดแยกประเภทสิ่งที่มีเหมือนกัน หมุนเวียนให้เด็กคนอื่นออกมาแยกประเภทสิ่งของบ้าง

ครูฝึกภาพสักรั้วไว้มกระทานคำ ให้นักเรียนเลือกภาพสักรั้วนั้นๆ คุยกัน และสี
เหมือนกันติดไว้อีกกัน

ครูแจกสิ่งของต่าง ๆ ให้นักเรียน นักเรียนทุกคนแอบสิ่งของที่ได้รับไม่ให้เพื่อน
เห็น เมื่อครูให้สัญญาณมาๆ นักเรียนจะต้องหาของที่ เป็นสิ่งของที่มีเหมือนกันทั้งสีและรูปร่าง

ขั้นฝึกทักษะ

กลุ่มทดลอง ใช้เกมการศึกษาชุดที่ 3

กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 3

ขั้นประเมิน

สังเกตจากพฤติกรรมของนักเรียนขณะร่วมกิจกรรม และจากการตอบข้อคำถาม
กลุ่มทดลองสังเกตจากการเล่นเกมการศึกษา กลุ่มควบคุมสังเกตจากการทำแบบฝึกหัด

แผนการจัดประสบการณ์ที่ 4

ความคิดรวบยอด

สิ่งต่าง ๆ มีรายละเอียดที่เป็นส่วนประกอบที่แตกต่างกัน

เนื้อหา

การฝึกความสามารถในการแยกแยะภาพซ้อน รวมทั้งสามารถระลึกถึงรูปที่เคยเห็นมาก่อนได้

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

นักเรียนจำแนกรายละเอียดส่วนต่าง ๆ ของสิ่งของวัตถุได้

สื่อการเรียน

จาน ช้อน ส้อม แก้วน้ำ หลอดกาแฟ แจกัน ดอกไม้ บัตรภาพรูปเรขาคณิต

วิธีสอน

ขั้นนำ

ครูนำ จาน ช้อน ส้อม โคมไฟวางซ้อนและส้อมอยู่บนจาน จัดหลอดกาแฟใหญ่ในแก้วน้ำ ดอกไม้ปักในแจกัน และเตรียมสิ่งดังกล่าวอีกชุดหนึ่งไว้วางอยู่บนกันให้นักเรียนสังเกตสิ่งของดังกล่าวและให้นักเรียนรวมจัดวางสิ่งของที่ครูจัดวาง

ขั้นสอน

ครูนำบัตรภาพเรขาคณิต ซึ่งมีทั้งบัตรรูปใหญ่และบัตรรูปเล็ก 2 ชุด แบ่งนักเรียนเป็น 2 ฝ่าย แต่ละฝ่ายจะได้บัตรรูปเรขาคณิตเหมือนกัน

แต่ละฝ่ายจะผลัดกันเป็นผู้เล่นก่อน ผู้เล่นก่อนจะตองนำแผ่นรูปเรขาคณิตที่เลือก
แล้ววางซ้อนกัน 2 รูป อีกฝ่ายจะเป็นฝ่ายตารูปเรขาคณิตของตนมาคั่นซ้อนกันให้เหมือนฝ่ายแรก
ทำเช่นนี้อีก 5 ครั้ง

ขั้นฝึกทักษะ

กลุ่มทดลอง ใช้เกมการศึกษาชุดที่ 4

กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 4

ขั้นประเมิน

สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำกิจกรรม กลุ่มทดลองสังเกตจากการเล่นเกมการศึกษา กลุ่มควบคุมสังเกตจากการทำแบบฝึกหัด

แผนการจัดประสบการณ์ที่ 5

ความคิดรวบยอด

จำแนกความแตกต่างตามรูปร่างของสิ่งนั้น ๆ

เนื้อหา

จำแนกด้วยการมองเห็นรูปร่างที่นำมาประกอบกันเป็นภาพที่สมบูรณ์

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

นักเรียนจำแนกหาความสัมพันธ์ของส่วนประกอบซึ่งประกอบรวมกัน แล้วเป็นวัสดุ
อีกหนึ่งชนิดได้

สื่อการเรียน

รูปเรขาคณิตรูปแบบต่าง ๆ ทั้งขนาดใหญ่และเล็ก รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ภาชนะต่าง ๆ

วิธีสอน

ขั้นนำ

ครูเล่นนิทานประกอบภาพ ขณะทีครูเล่า ชี้ให้นักเรียนดูตัวละครในภาพประกอบ
การเล่า

ขั้นสอน

ครูนำภาพที่เป็นส่วนประกอบเช่นเดียวกับนิทานที่ครูเล่า ภาพดังกล่าวตัดเป็นชิ้น
เช่น ภาพแมว ภาพบ้าน เป็นต้น หลังจากการเล่านิทานประกอบภาพจบลง ให้นักเรียนนำภาพ
ตัวละครที่ครูมีให้เลือกติดลงบนกระดาษให้เหมือนภาพที่ครูใช้เล่าประกอบในนิทาน

ครูนำภาพรูปเรขาคณิต เช่น  ที่คไว้นบนกระดานให้นักเรียนออกมาเลือก
ชิ้นส่วนรูปเรขาคณิต (ที่ครูเตรียมมา) เมื่อนำมาประกอบกันแล้วจะได้รูปเรขาคณิตเหมือน
ภาพที่ครูนำมาทักให้ดู ทำเช่นนี้อีก 4 – 5 ตัวอย่าง

ขั้นฝึกทักษะ

กลุ่มทดลอง ใช้เกมการศึกษาชุดที่ 5

กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 5

ขั้นประเมิน

สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำกิจกรรม กลุ่มทดลองสังเกตจากการเล่นเกมการศึกษา กลุ่มควบคุมสังเกตจากการทำแบบฝึกหัด

แผนการจัดประสบการณ์ที่ 6

ความถี่รวบยอด

สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราเหมือนกันหรือต่างกันในเรื่องละเอียดทิศทางและตำแหน่ง

เนื้อหา

จำแนกด้วยการมองเห็นความเหมือนหรือต่างกันในเรื่องละเอียด เรื่องของทิศทาง
ตำแหน่ง

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

เมื่อกำหนดสิ่งของให้ 1 หมู่ นักเรียนสามารถเลือกสิ่งของที่เหมือนกันกับสิ่งของที่กำหนดให้ได้

สื่อการเรียน

วัสดุต่าง ๆ ในชั้นเรียน เช่น ขวด แฉก ขอน ส้อม รูปภาพสิ่งของต่าง ๆ

วิธีสอน

ขั้นนำ

ครูนำรูปภาพ 2 ภาพที่เหมือนกันภายในภาพประกอบด้วยลูกสุนัข และลูกไก่
ลูกสุนัขยืนอยู่ใกล้ประตูบ้าน ลูกไก่ยืนใกล้รั้วบ้าน ครูชักชวนให้นักเรียนสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง
ในภาพและช่วยกันสังเกตว่า ทั้ง 2 ภาพ เหมือนหรือต่างกันอย่างไร

ขั้นสอน

ครูนำจาน ขอน ส้อม มาวางประกอบกันให้นักเรียนดู เลือกตัวแทนนักเรียน
ออกมาเรียงจาน ขอน และส้อม ให้เหมือนตัวอย่าง เด็กทุกคนรวมกันเป็นกรรมการตัดสิน
ทำเช่นนี้อีก 2 - 3 ครั้ง โดยเปลี่ยนวัสดุที่ใช้

ครูนำภาพที่ประกอบด้วย บ้าน รั้ว ภูเขา ต้นไม้ พระอาทิตย์มาแสดงให้เด็กดู
ในเวลา 2 นาที แล้วคิดไว้นกกระต่าย ครูแจกกระดาษเปล่า ภาพบ้าน รั้ว ภูเขา ต้นไม้
พระอาทิตย์ ที่มีขนาดเล็บบวกกับภาพที่นำมาให้ดู นักเรียนทำกิจกรรมโดยนำภาพที่แจกให้มาติด
ลงบนกระดาษเปล่า เพื่อประกอบเป็นภาพใหม่เหมือนภาพตัวอย่าง

ขั้นฝึกทักษะ

กลุ่มทดลอง ใช้เกมการศึกษาชุดที่ 4

กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 4

ขั้นประเมิน

สังเกตจากพฤติกรรมของนักเรียนขณะร่วมกิจกรรมและจากการซักถามของ
นักเรียน กลุ่มทดลองสังเกตจากการเล่นเกมการศึกษา กลุ่มควบคุมสังเกตจากการทำแบบฝึกหัด

แผนการจัดประสบการณ์ที่ 7

ความถี่รวบยอด

สิ่งต่าง ๆ มีสีและรูปร่างเหมือนกันแต่อาจอยู่ในลักษณะที่แตกต่างกัน

เนื้อหา

การจำแนกรายละเอียดของส่วนประกอบของวัตถุและภาพ

จุดบ่งหมายเชิงพฤติกรรม

นักเรียนจำแนกวัตถุและภาพ
เดียวกันที่อยู่ในลักษณะ

สื่อการเรียน

บัตรภาพรูปสัตว์ 5 ชนิด ได้แก่ ภาพไก่
วัตถุสิ่งของต่าง ๆ ในห้อง

วิธีสอน

ขั้นนำ

ครูและนักเรียนร่วมกันดูภาพที่ติดอยู่ในภาพที่สมบูรณ์

ขั้นสอน

ครูนำ รวม หมวก เสื้อกันฝน ผ้าพลาสติก วางรวมกัน ครูนำรวมอีกอันออกมา
กาง ให้นักเรียนเลือกสิ่งของที่วางอยู่ให้เหมือนกับสิ่งที่ครูถือ

ครูนำภาพแมว สุนัข วัว เป็ดและนก ชนิดละ 3 ตัว แต่ละตัวมีท่าทางที่
แตกต่างกัน ให้นักเรียนคัดเลือกรูปสัตว์ชนิดเดียวกันไว้ด้วยกัน

ครูนำภาพรูปเรขาคณิต 3 ชุด ประกอบด้วยรูป $\triangle$ $\circ$ $\square$ ชุดละ 2 แผ่น
 แบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม แจกภาพรูปเรขาคณิตที่เตรียมมาให้กลุ่มละ 1 ชุด พร้อมกรรไกร
 กำหนดให้นักเรียนช่วยกันตัดแบ่งรูปเรขาคณิตเป็น 2 ส่วน แล้วนำส่วนที่แยกส่วน
 กับรูปที่ไม่ได้แยกส่วน

ขั้นฝึกทักษะ

กลุ่มทดลอง ใช้เกมการสืบหาชุดที่ 7
 กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 7

ขั้นประเมิน

สังเกตจากพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำกิจกรรม พิจารณาการสนทนาตอบ
 ซอซักถาม กลุ่มทดลองสังเกตจากการเล่นเกมการสืบหา กลุ่มควบคุมสังเกตจากการทำ
 แบบฝึกหัด

แผนการจัดประสบการณ์แผนที่ 8

ความคิดรวบยอด

สิ่งของแต่ละสิ่งย่อมมีส่วนประกอบของรูปร่างที่สมบูรณ์

เนื้อหา

การจำแนกส่วนประกอบของภาพหรือส่วนที่ขาดหายไป

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

นักเรียนจำแนกด้วยการมองเห็น บอกหรือหยิบส่วนที่ขาดหายไปมาประกอบเป็นสิ่งที่สมบูรณ์

สื่อการเรียนรู้

วัตถุสิ่งของต่าง ๆ ในห้อง กระดาษ น้ำ ผลไม้ต่าง ๆ ไม้กลึง ส้ม กลวย เงาะ มังคุด บัตรภาพผลไม้ ฯลฯ

วิธีสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว ครูนำของจำนวนหนึ่งใดแก่
 กล้วย หนึ่งส้อม แฉกไม้ แก้วน้ำ ส้อม ฝาขวดน้ำ วางรวมไว้บนโต๊ะ ให้นักเรียนสังเกต
 ครบถ้วนของออกสิ่งหนึ่งให้นักเรียนค้นหา มองสิ่งของ แล้วช่วยกันตอบว่าอะไรหายไป ทำ
 เหนื่อยอีก 2 - 3 ครั้ง

ขั้นสอน

ครูนำกระดิกไม้ 2 แบบ แต่ละแบบมีหัวและมีปลายคี่ ให้นักเรียนสังเกตประมาณ
 1 นาที หลังจากนั้นครูแกะหัวหัวละปลายออกทั้ง 2 แบบนำมาวางรวมกัน ให้นักเรียนทำกิจกรรม
 โดยช่วยกันแยกฝา และหัวหัวใส่กระดิกไม้ให้เหมือนของเดิม

ครุฑนำผลไม้ ได้แก่ เงาะ ส้ม กล้วย มังคุด ฝรั่ง มาผ่าแบ่งครึ่งนำมาของรวมกัน
ให้นักเรียนช่วยกันจับคู่ส่วนประกอบของผลไม้ให้ถูกต้อง

นำบัตรภาพ สัตว์ และผลไม้ จำนวน 10 ชิ้น มาตัดแบ่งเป็น 2 ส่วน ให้นักเรียน
ทำกิจกรรมโดยครูแจกชิ้นส่วนให้นักเรียนคนละ 1 ชิ้น เมื่อครูให้สัญญาณว่ารวมกันได้ ให้
นักเรียนหาส่วนประกอบของภาพที่ตนได้รับ

ขั้นฝึกทักษะ

กลุ่มทดลอง ใช้เกมการศึกษาชุดที่ 8

กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกชุดที่ 8

ขั้นประเมินผล

สังเกตจากพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำกิจกรรมและหลังจากการสนทนาตอบ
ข้อซักถามกลุ่มทดลองสังเกตจากการเล่นเกมการศึกษา กลุ่มควบคุมสังเกตจากการทำแบบฝึกหัด

แผนการจัดประสบการณ์แผนที่ 9

ความคิดรวบยอด

สังเกตความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและมีอันขึ้นต่อกัน

เนื้อหา

การฝึกการสังเกตและจำแนกด้วยการมองเห็น ฝึกการคิดหาเหตุผลเชื่อมโยงความคิดจากการสังเกต

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

นักเรียนสังเกตและจำแนกด้วยการมองเห็นและนำสิ่งที่เห็นมาสัมพันธ์กับการคิดหาเหตุผลเชื่อมโยงภาพโลกของ

สื่อการเรียน

บัตรภาพรูปเรขาคณิต สิ่งของต่าง ๆ ในชั้นเรียน

วิธีสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนให้นักเรียนสังเกตว่าสิ่งรอบ ๆ ตัวในห้องมีอะไรบ้าง
สิ่งของดังกล่าววางอยู่ที่ใด

ครูนำสิ่งของในห้องเรียน (ของสิ่งนั้น ๆ มี 2 ชิ้น) มาวางเรียงกัน ให้นักเรียน
หาสิ่งของเช่นเดียวกันมาวางให้เหมือนกับที่ครูวาง

ขั้นสอน

ครูนำไม้บล็อกรูปทรงเรขาคณิต ☐ มาวางสลับกันดังภาพ ☐ ☐
ให้นักเรียนออกมาเลือกหยิบวางบล็อกต่อไปจะเป็นรูปทรงอะไร

ครูศึกษาภาพรูปเรขาคณิต



ให้นักเรียน

สังเกต รูปหน้าภาพ



ให้นักเรียนช่วยกันสังเกต

และหารูปเรขาคณิตที่หายไปและนำภาพเรขาคณิตมาติดให้สมบูรณ์เหมือนแผ่นแบบ

ครูนำบัตรภาพรูปเรขาคณิตติดสลับกันให้นักเรียนร่วมกันสังเกต และหาเหตุผลที่จะนำรูปเรขาคณิตมาติดเป็นลำดับต่อไป เป็นรูปอะไร ทำเช่นนี้อีก 4 - 5 ครั้ง

ขั้นฝึกทักษะ

กลุ่มทดลอง ใช้เกมการศึกษาชุดที่ 9

กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 9

ขั้นประเมิน

สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำกิจกรรม กลุ่มทดลองสังเกตจากการเล่นเกมการศึกษา กลุ่มควบคุมสังเกตจากการทำแบบฝึกหัด

แผนการจัดประสบการณ์ที่ 10

ความคาดหวัง

สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรามีความสัมพันธ์กัน มีลำดับเชื่อมโยงต่อเนื่องกัน

เนื้อหา

การฝึกการศึกษาเหตุผลจากการได้จำแนกด้วยการมองเห็น

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

นักเรียนจะเห็นภาพที่มีความสัมพันธ์กันได้โดยอาศัยการจำแนกด้วยการมองเห็น ประกอบกับการศึกษาเหตุผล

สื่อการเรียนการสอน

ดินสอสี สีเทียน ลูกปัด เชือกร้อย

วิธีสอน

ขั้นนำ

ครูนำดินสอสี สีเทียน วางสลับกันให้นักเรียนสังเกต

ครูเปลี่ยนดินสอสี 2 แท่ง สีเทียน 1 แท่ง วางสลับกันให้นักเรียนสังเกต

ขั้นสอน

ครูนำสิ่งของต่อไปนี้วางบนโต๊ะ ดินสอ ไม้บรรทัด ดินสอ ไม้บรรทัด ให้นักเรียนออกมาหยิบสิ่งของที่คิดว่าเป็นตำแหน่งต่อไป ไปวางต่อจากของครู ทำเช่นนี้ 2 - 3 ครั้ง โดยสลับวัตถุ

ครูนำเชือกร้อยลูกปัด ร้อยสลับสี เลือกตัวแทนนักเรียนออกมาร้อยลูกปัดให้เหมือน
กับที่ครูร้อย

แบ่งนักเรียนเป็น 2 ทีม แข่งขันกันรอบลูกปัดให้เหมือนกับฝรั่งในกระดานที่ครู
นำมาดัดให้

ขั้นฝึกทักษะ

กลุ่มทดลอง ใช้เกมการศึกษาชุดที่ 10

กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 10

ขั้นประเมิน

สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำกิจกรรม กลุ่มทดลองสังเกตจากการเล่นเกมการศึกษา กลุ่มควบคุมสังเกตจากการทำแบบฝึกหัด

ภาคผนวก ค

คู่มือการใช้เกมการศึกษา และเกมการศึกษา
ฝึกทักษะในการจำแนกตัวการมองเห็นของเด็กปฐมวัย

คู่มือการใช้เกมการศึกษา ฝึกทักษะในการจำแนกควบคุมการมองเห็นของเด็กปฐมวัย

เกมการศึกษาที่ใช้ฝึกทักษะในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 10 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
เกมย่อย 10 ชุด ได้แก่

- เกมการศึกษาที่ 1 ชุดสี
- เกมการศึกษาที่ 2 ชุดรูปเรขาคณิต
- เกมการศึกษาที่ 3 ชุดสีและรูปเรขาคณิต
- เกมการศึกษาที่ 4 ชุดภาพซ้อน
- เกมการศึกษาที่ 5 ชุดส่วนประกอบของภาพ
- เกมการศึกษาที่ 6 ชุดทิศทางและตำแหน่ง
- เกมการศึกษาที่ 7 ชุดภาพชนิดเดียวกันแต่อยู่คนละลักษณะกัน
- เกมการศึกษาที่ 8 ชุดส่วนที่ขาดหายไป
- เกมการศึกษาที่ 9 ชุดภาพเรียงลำดับต่อเนื่อง
- เกมการศึกษาที่ 10 ชุดภาพที่มีความสัมพันธ์กัน

กลองแม่แบบ

วิธีการใช้เกม

1. ผู้ฝึกจัดสภาพห้องที่ท่ากิจกรรมไว้ให้พร้อม
2. ผู้ฝึกจัดเตรียมเกมแต่ละชุดที่จะให้นักเรียนเล่น
3. ผู้ฝึกอธิบายวิธีการใช้เกมให้นักเรียนฟัง
4. ให้นักเรียนเล่นเกมการศึกษาที่เตรียมไว้
5. เมื่อหมดเวลาให้สัญญาณเตรียมเก็บ
6. นักเรียนรวมกันเก็บกิจกรรมแต่ละชุดเข้าที่

การเล่นเกม

ผู้ฝึกเตรียมจัดเกมการศึกษาไว้ครั้งละ 10 กลอง คือนักเรียน 20 คน ในครั้งที่ 1 ผู้ฝึกจัดเตรียมเกมการศึกษาชุดที่ 1 ไว้ 10 กลอง ให้นักเรียนจับคู่กัน เล่น 2 คน ต่อ 1 เกม และเล่นเกมในเวลาที่กำหนด คือ 20 นาที นักเรียนอาจจะเล่นร่วมกันหรือผลัดกันเล่นก็ได้

ก่อนที่จะให้นักเรียนเล่นเกมผู้ฝึกอธิบายและสาธิตวิธีการเล่นให้นักเรียนเข้าใจเสียก่อน

— นักเรียนจับคู่ภาพได้แล้ว ให้นำมาวางเรียงคู่กันในตารางกลองแม่แบบ จับคู่จนครบทุกคู่ (10 คู่)

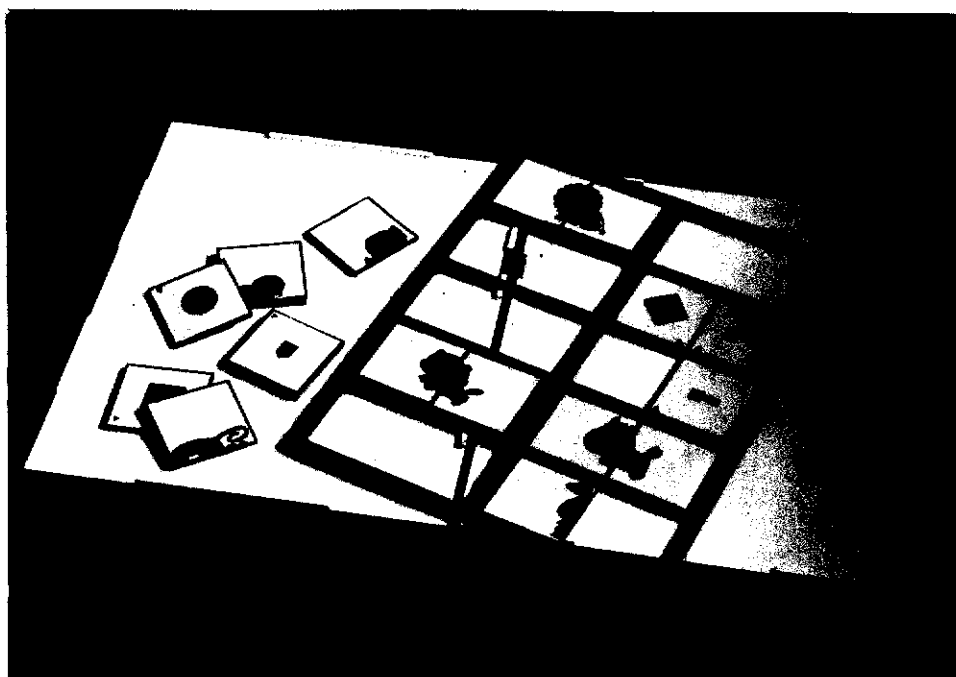
— ปิดกลองแม่แบบตรวจดูนักเรียนจะพบรูปที่เกิดขึ้นกันหลังของเกม ถ้าเป็นรูปที่สมบูรณ์ เช่น เกิดเป็นภาพนก ภาพกระต่าย ฯลฯ แสดงว่าเล่นได้ถูกต้อง

— ถ้าจับคู่ผิดตรวจแฉกเฉลยแล้วไม่ถูกต้องให้นักเรียนจับคู่ภาพใหม่

— เมื่อได้เป็นสัญลักษณ์ที่กลอง ให้นักเรียนเตรียมเก็บเกมการศึกษาเข้าที่ให้เรียบร้อย

หมายเหตุ ขณะที่นักเรียนเล่นเกมการศึกษาแต่ละชุด ผู้ฝึกดูแลการเล่นของนักเรียนให้เป็นไปตามกติกาและเล่นอย่างทั่วถึงครบทุกคน

เกมการศึกษา



เกมการศึกษาที่ 1 ชุกลี

วัตถุประสงค์

ฝึกให้นักเรียนจำแนกด้วยการมองเห็นภาพที่มีสีเหมือนกัน

อุปกรณ์

1. รูปเรขาคณิตที่มีสีต่าง ๆ ขนาด 6×6 ซม. จำนวน 10 รูป แต่ละรูปมีสีเดียวกัน
2. กล่องแม่แบบ

วิธีเล่น

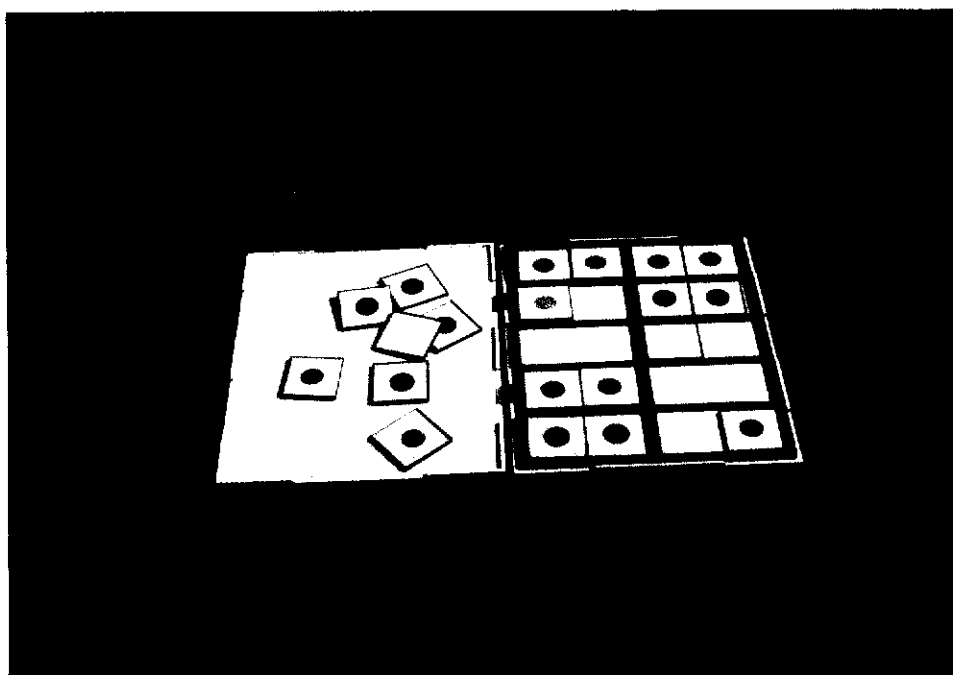
1. ผู้ดำเนินเกมการศึกษาชูรูปเรขาคณิตที่มีสีต่าง ๆ จำนวน 10 รูป วางไว้ให้นักเรียนเลือกหยิบไปเล่น เด็กอาจนำไปเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่ม

2. นักเรียนจับคู่ที่มีสีเหมือนกัน แล้วนำมาวางเรียงบนแผ่นแม่แบบ เล่นจนครบ

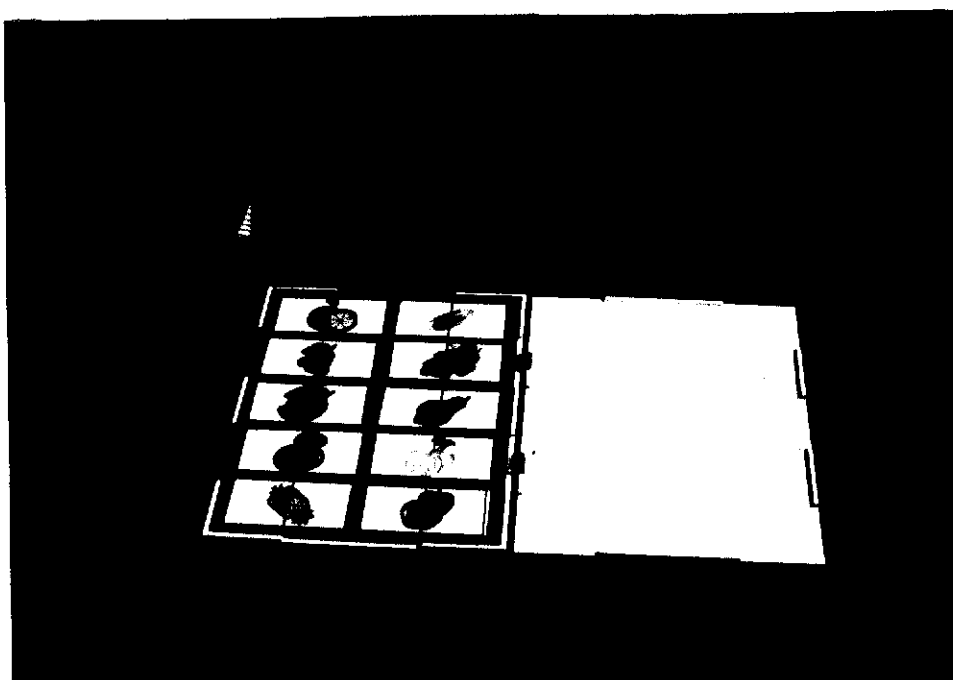
จำนวน

3. ปิดกล่องแม่แบบพลิกคว่ำ เปิดกล่องเพื่อตรวจคำตอบ
4. เก็บเกมการศึกษาเข้าที่ให้เรียบร้อย

เกมการศึกษาที่ 1 ชุดสี



ก่อนหน้า



ด้านหลัง

เกมการศึกษาที่ 2 ชุดรูปเรขาคณิต

วัตถุประสงค์

ฝึกให้นักเรียนจำแนกด้วยการมองเห็นรูปร่างที่เหมือนกัน

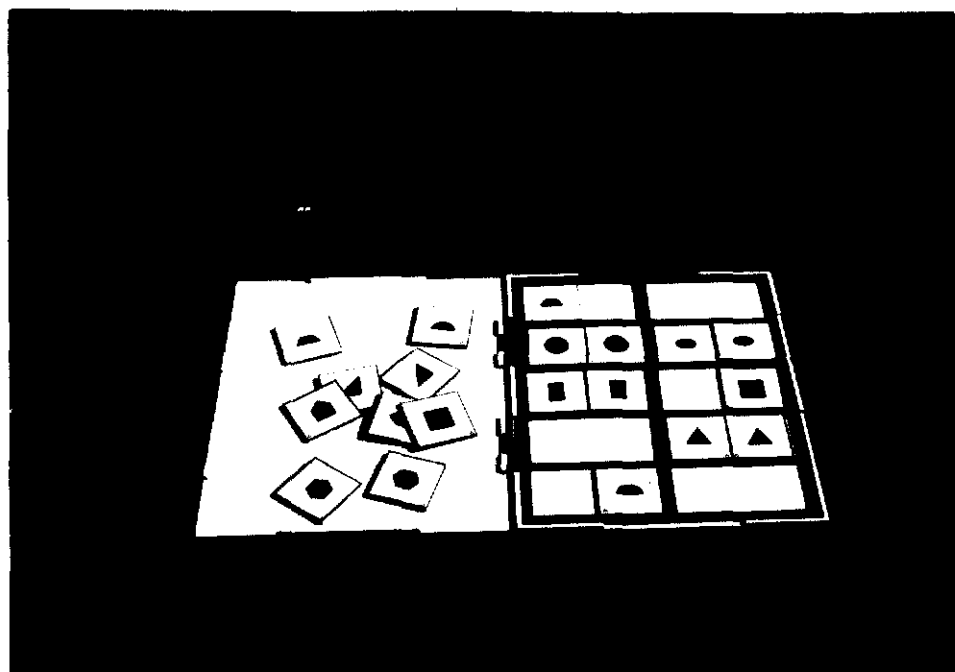
อุปกรณ์

1. รูปเรขาคณิตขนาด 6 x 6 ซม. จำนวน 10 คู่ แต่ละคู่มีรูปร่างเรขาคณิตเหมือนกัน
2. กล่องแม่แบบ

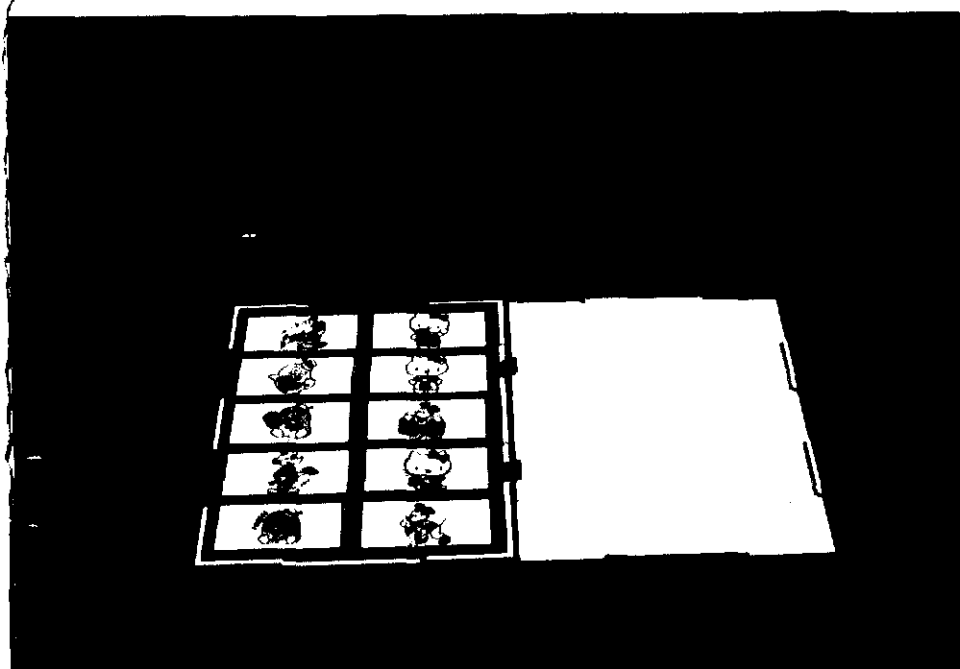
วิธีเล่น

1. ผู้ดำเนินเกมการศึกษารูปเรขาคณิต จำนวน 10 กล่อง วางไว้ให้เด็กเลือกหยิบไปเล่น นักเรียนอาจนำไปเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่ม
2. นักเรียนจับคู่รูปเรขาคณิตเหมือนกันมาวางไว้คู่กันบนกล่องแม่แบบเล่นจนครบจำนวน
3. ปิดกล่องแม่แบบพลิกคว่ำ เปิดกล่องเพื่อตรวจคำตอบ
4. เก็บการศึกษาเซตให้เรียบร้อย

เกมการศึกษาที่ 2 จตุรูปเรขาคณิต



ก่อนหน้า



หลังจาก

เกมการศึกษาที่ 3 รูปร่างและรูปเรขาคณิต

วัตถุประสงค์

ฝึกให้นักเรียนจำแนกด้วยการมองเห็นรูปเรขาคณิตที่มีข้างสีและรูปร่างเหมือนกัน

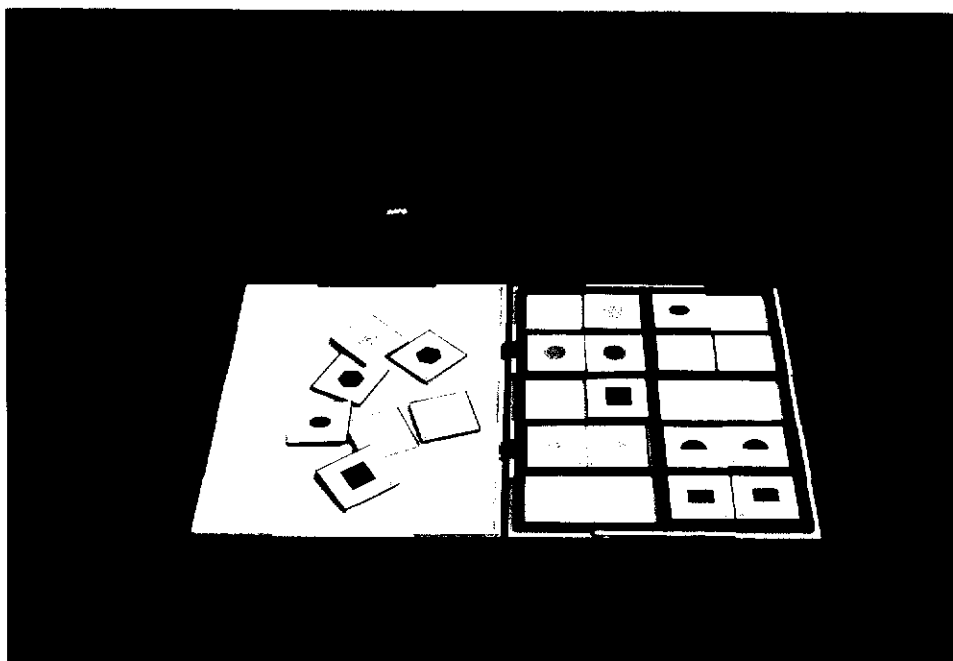
อุปกรณ์

1. รูปเรขาคณิต ขนาด 6 x 6 ซม. จำนวน 10 คู่ แต่ละคู่มีสีและรูปร่างเรขาคณิตเหมือนกัน
2. กล่องแม่แบบ

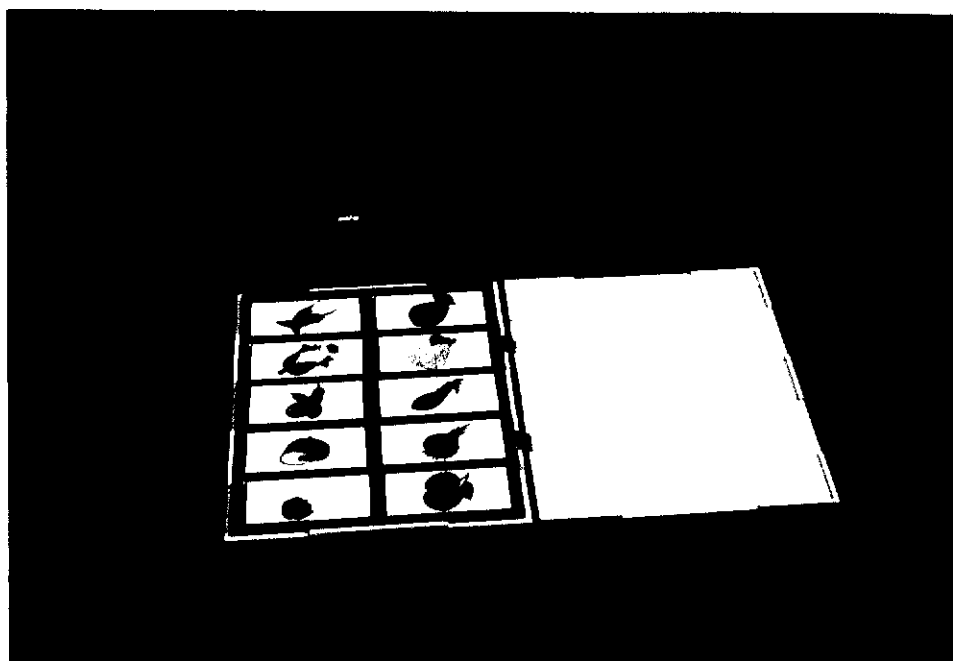
วิธีเล่น

1. ผู้ยี่ก้นำเกมการศึกษารูปร่างและรูปเรขาคณิต จำนวน 10 กล่อง ให้นักเรียนเลือกหยิบไปเล่น นักเรียนอาจเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้
2. นักเรียนจับคู่รูปที่มีสีและรูปร่างเหมือนกัน นำมาวางเรียงบนแผ่นแม่แบบที่จะเล่นเกมจนครบจำนวน
3. ปิดกล่องแม่แบบพลิกคว่ำ เปิดกล่องเพื่อตรวจคำตอบ
4. เก็บเกมการศึกษาเข้าที่ให้เรียบร้อย

เกมการศึกษาที่ 3 ชุดสีและรูปเรขาคณิต



ก่อนหน้า



ด้านหลัง

เกมการศึกษาที่ 4 ชุดภาพซ่อน

วัตถุประสงค์

ฝึกให้นักเรียนจำแนกด้วยการมองเห็นส่วนประกอบของภาพ เมื่อนำรูปหนึ่งมาสัมพันธ์กับอีกรูปหนึ่ง

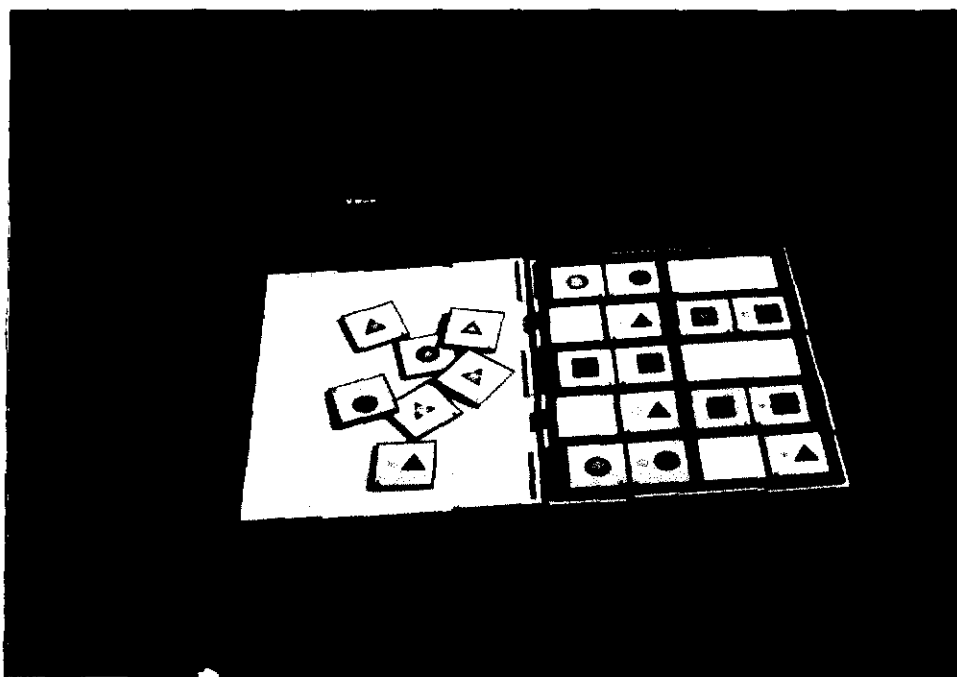
อุปกรณ์

1. รูปเรขาคณิต ขนาด 6×6 ซม. จำนวน 10 รูป แต่ละรูปมีความสัมพันธ์กัน เมื่อนำรายละเอียดของรูปหนึ่งมารวมกันจะเหมือนรูปที่นำมาจับคู่
2. กลองแบบแบบ

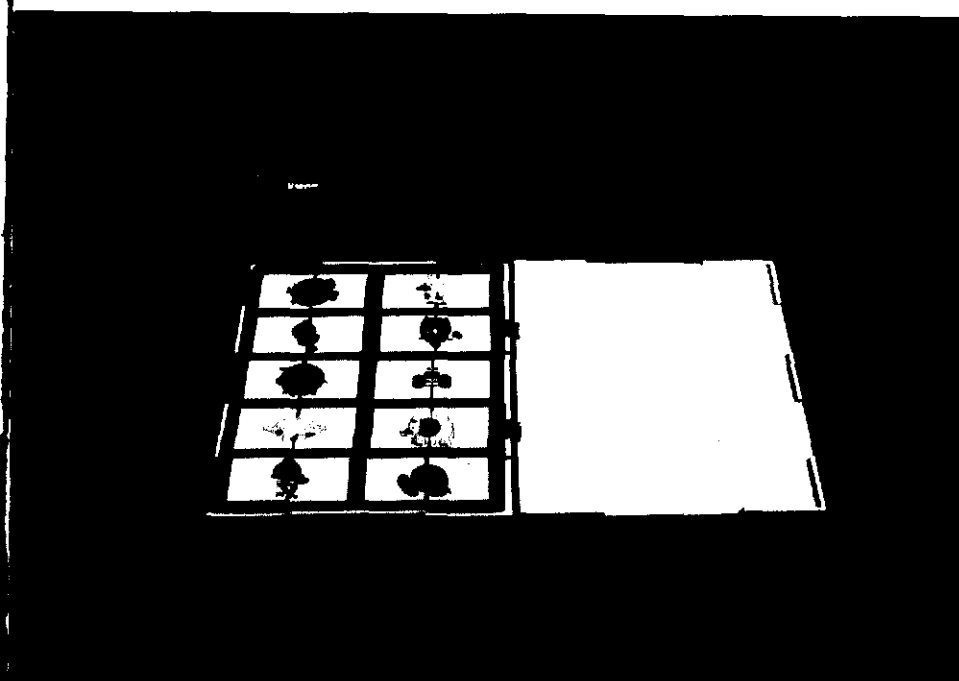
วิธีเล่น

1. ผู้ฝึกนำเกมการศึกษาชุดภาพซ่อนจำนวน 10 กลอง ให้นักเรียนเลืกรูปไปเล่น นักเรียนอาจนำไปเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้
2. นักเรียนจับคู่ที่มีความสัมพันธ์กัน รายละเอียดของรูปหนึ่งรวมกันจะเกิดเป็นรูปที่นำมาจับคู่กัน จับคู่ทีละคนนำวางบนแผนแบบแบบ เล่นจนครบจำนวน
3. ปิดกลองแบบพลิกคว่ำ เปิดกลองเพื่อตรวจคำตอบ
4. เก็บเกมการศึกษาเข้าที่ให้เรียบร้อย

เกมการศึกษา 4 ชุดภาพซ้อน



ก่อนหน้า



ด้านหลัง

เกมการศึกษาที่ 5 ชุดส่วนประกอบของภาพ

วัตถุประสงค์

ฝึกให้นักเรียนจำแนกด้วยการมองเห็นส่วนรวมและรายละเอียดของรูป

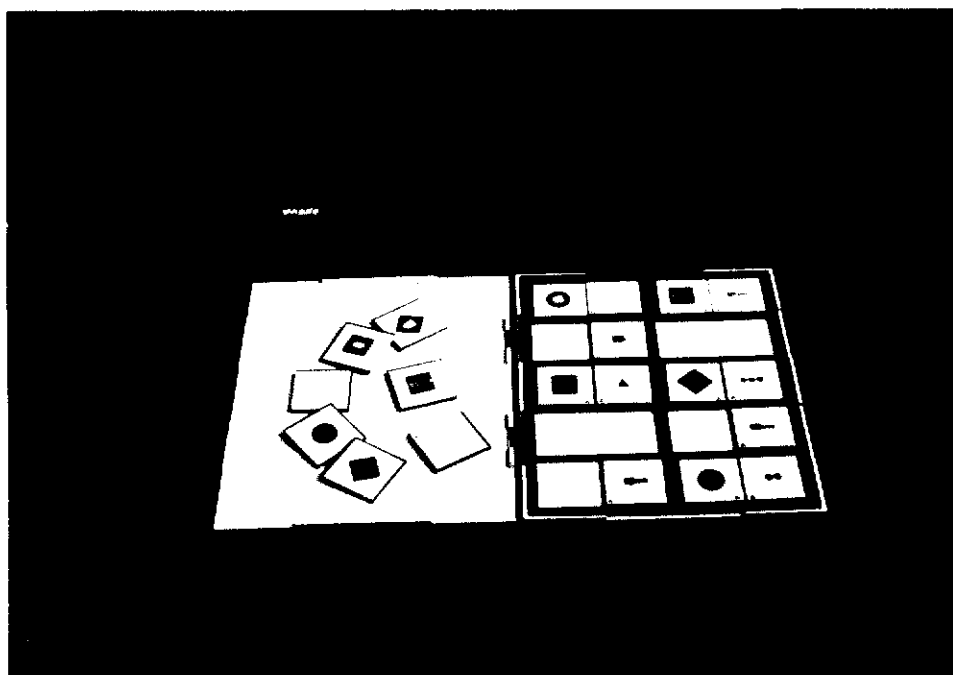
อุปกรณ์

1. รูปเรขาคณิต ขนาด 6 x 6 ซม. จำนวน 10 คู่ แต่ละคู่มีความสัมพันธ์เป็นรูปส่วนประกอบซึ่งกัน
2. กลองแม่แบบ

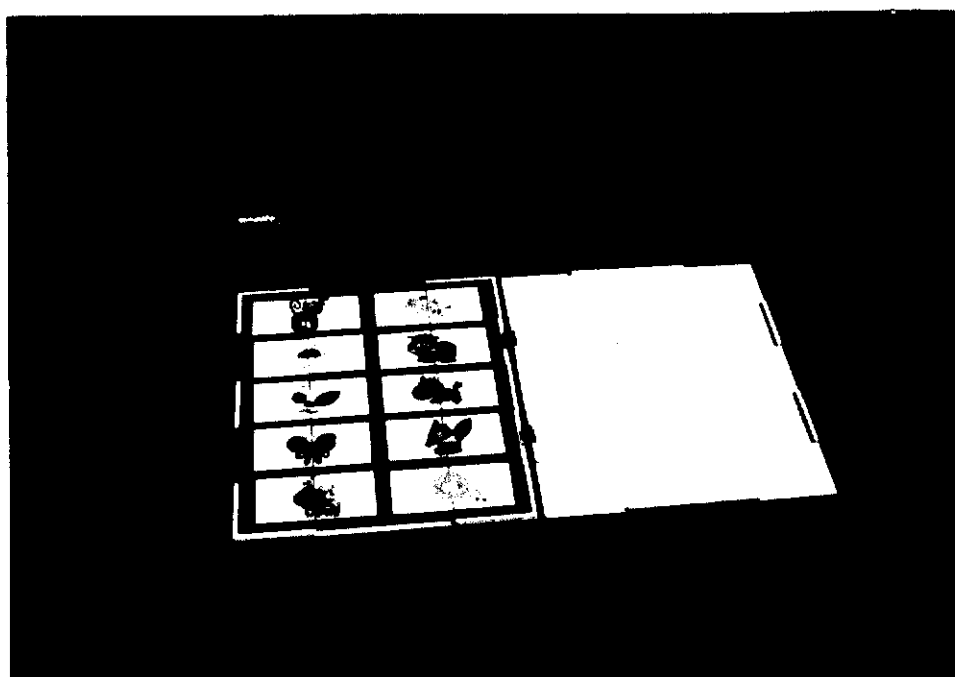
วิธีเล่น

1. ผู้ฝึกนำเกมการศึกษารูปส่วนประกอบของรูปเรขาคณิต จำนวน 10 กลอง ให้นักเรียนเลือกหยิบไปเล่น นักเรียนอาจนำไปเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้
2. นักเรียนจับคู่รูปที่มีความสัมพันธ์กันซึ่งรูปหนึ่งเป็นรูปส่วนประกอบของอีกรูปหนึ่ง จับคู่แล้วนำมาวางบนแผ่นแม่แบบ เล่นจนครบจำนวน
3. ปิดกลองแม่แบบพลิกคว่ำ เปิดกลองเพื่อตรวจคำตอบ
4. เก็บเกมการศึกษาเข้าที่ให้เรียบร้อย

เกมการศึกษาที่ 5 ชุดส่วนประกอบของภาพ



ด้านหน้า



ด้านหลัง

เกมการศึกษาที่ 6 ชุดทิศทางและตำแหน่ง

วัตถุประสงค์

ฝึกให้นักเรียนสังเกตรูปร่างและทิศทางของภาพที่เหมือนกัน

อุปกรณ์

1. ภาพรูปเรขาคณิต ขนาด 6×6 ซม. จำนวน 10 คู่ แต่ละคู่มีสีและรูปร่างเหมือนกันในทิศทางและตำแหน่ง
2. กลองแม่แบบ

วิธีเล่น

1. ผู้ฝึกนำเกมการศึกษาชุดทิศทางและตำแหน่ง จำนวน 10 กลอง ให้นักเรียนเลือกหยิบไปเล่น นักเรียนอาจเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้
2. นักเรียนจับรูปเรขาคณิตที่มีสีและรูปร่างเหมือนกัน สังเกตทิศทางและตำแหน่งของรูปจับนำมาวางเรียงบนแผ่นแม่แบบที่ละคู่ เล่นจนครบจำนวน
3. ปิดกลองแม่แบบพลิกคว่ำ เปิดกลองเพื่อตรวจคำตอบ
4. เก็บเกมการศึกษาเข้าที่ให้เรียบร้อย

เกมการศึกษาที่ 7 ชุดภาพชนิดเดียวกันแต่อยู่ต่างลักษณะกัน

วัตถุประสงค์

เด็กให้เด็กเรียนจำแนกด้วยการมองเห็นรูปเรขาคณิตในลักษณะต่างกัน (รวมและกระจาย)

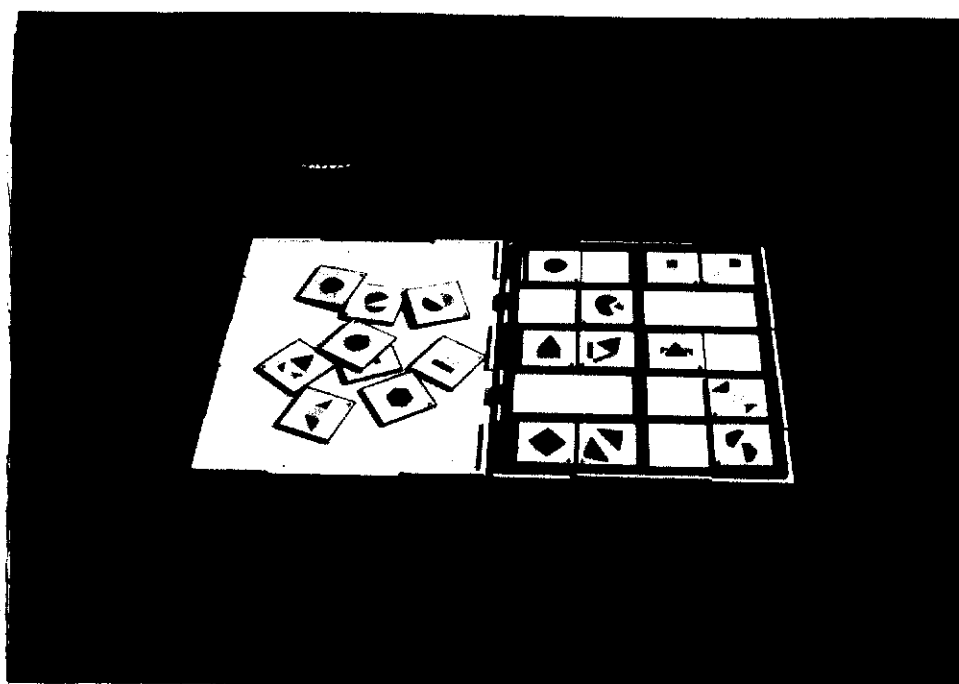
อุปกรณ์

1. รูปเรขาคณิต ขนาด 6×6 ซม. จำนวน 10 คู่ แต่ละคู่เป็นรูปเรขาคณิตเดียวกัน แต่อยู่ต่างลักษณะกัน
2. กลองแม่แบบ

วิธีเล่น

1. ผู้ใหญ่นำเกมการศึกษารูปเรขาคณิตชนิดเดียวกันแต่อยู่ต่างลักษณะกัน จำนวน 10 กลอง ให้เด็กเรียนเลือกหยิบไปเล่น นักเรียนอาจนำไปเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้
2. นักเรียนจับคู่รูปเรขาคณิตที่มีรูปร่างเหมือนกันแต่อยู่ต่างลักษณะกัน เมื่อนำมาประกอบกันที่ละคู่ แล้วนำมาวางบนแผ่นแม่แบบ เล่นจนครบทุกคู่
3. ปิดกลองแม่แบบพลิกคว่ำ เปิดกลองแม่แบบตรวจคำตอบ
4. เก็บเกมการศึกษาเข้าที่ให้เรียบร้อย

เกมการศึกษาที่ 7 ชุดภาพชนิดเดียวกันแต่อยู่ต่างลักษณะกัน



ด้านหน้า

ด้านหลัง

เกมการศึกษาที่ 8 ชุดส่วนที่ขาดหายไป

วัตถุประสงค์

ฝึกให้นักเรียนจำแนกด้วยการมองเห็นรายละเอียดของรูปเรขาคณิต

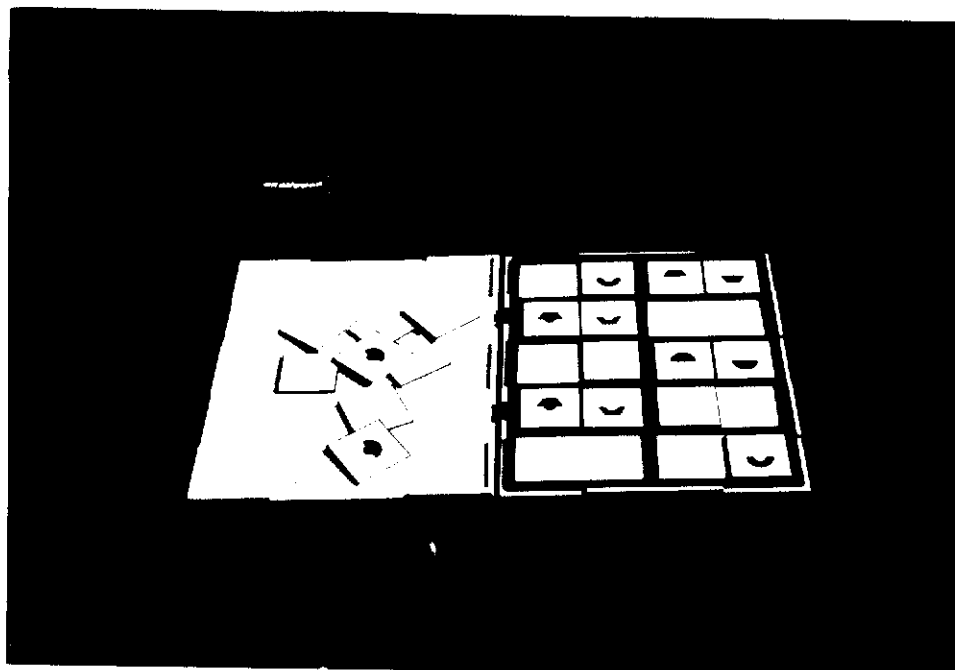
อุปกรณ์

1. รูปเรขาคณิต ขนาด 6 x 6 ซม. จำนวน 10 รูป แต่ละรูปเป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตที่สมบูรณ์
2. กลองแมงเมย

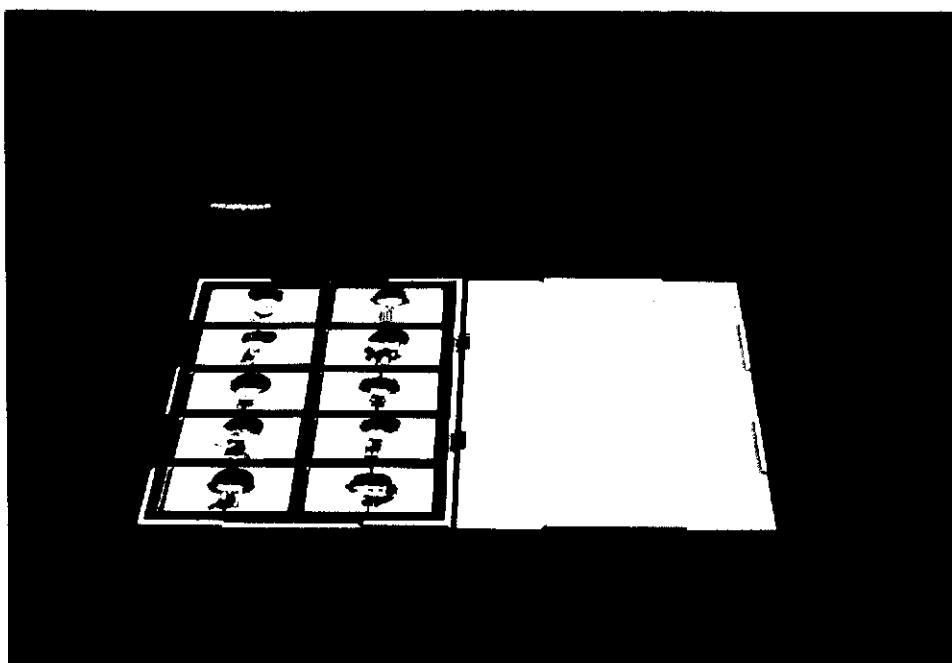
วิธีเล่น

1. ผู้ดำเนินเกมการศึกษาชุดส่วนที่ขาดหายไป จำนวน 10 กลอง ให้นักเรียนเลือกหยิบไปเล่น นักเรียนอาจเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้
2. นักเรียนเลือกจับรูปที่เป็นส่วนประกอบของรูปที่สมบูรณ์ของรูปเรขาคณิตนำมาวางบนแผนแม่แบบที่ละรูป เล่นจนครบทุกรูป
3. ปิดกลองแมงเมยพลิกคว่ำ เปิดกลองแมงเมยตรวจคำตอบ
4. เก็บเกมการศึกษาเข้าที่ให้เรียบร้อย

เกมการศึกษาที่ 8 ชุดส่วนที่ขาดหายไป



ก่อนหน้า



หลังจาก

เกมการศึกษาที่ 9 รูปเรขาคณิต

วัตถุประสงค์

ฝึกการจำแนกการมองเห็น และการค้นหาเหตุผลความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต

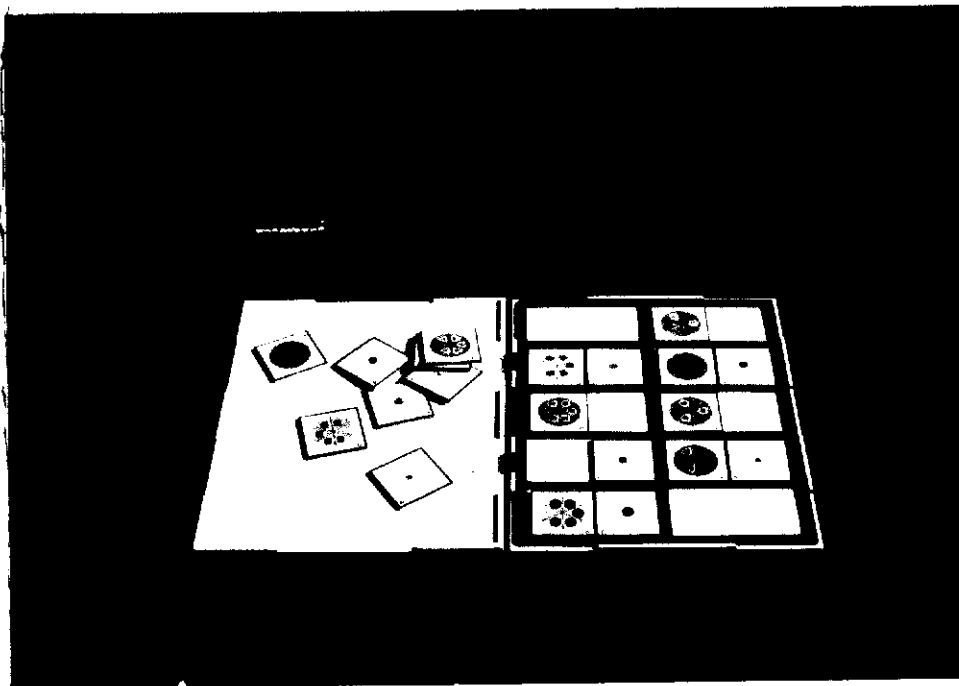
อุปกรณ์

1. รูปเรขาคณิต ขนาด 6 x 6 ซม. จำนวน 10 คู่ แต่ละคู่มีความสัมพันธ์เป็นส่วนประกอบของรูปที่นำมาจับคู่
2. กลองแม่แบบ

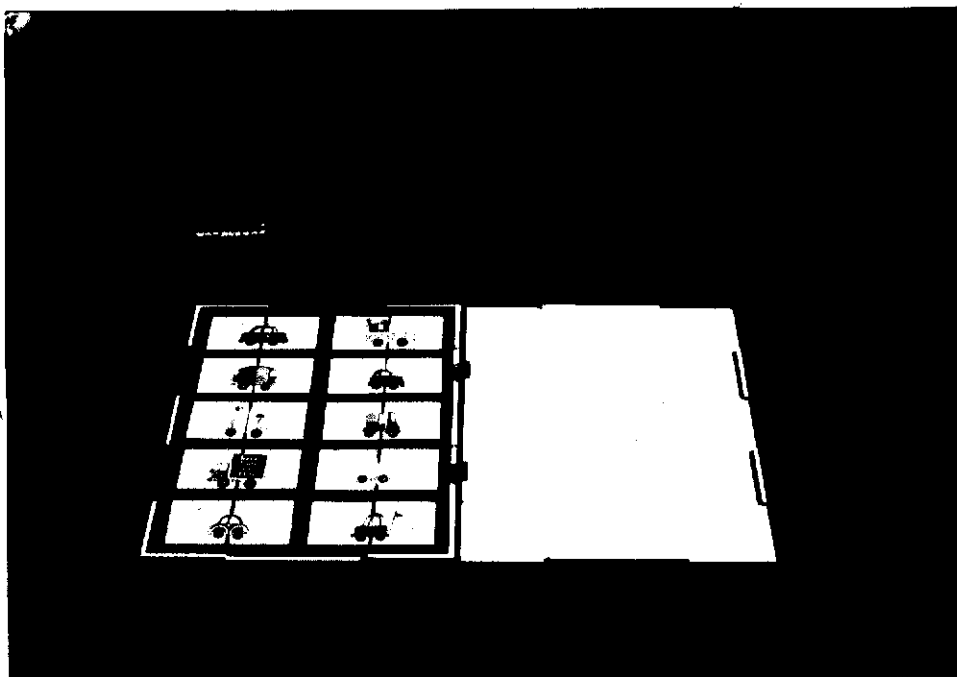
วิธีเล่น

1. ผู้ฝึกนำเกมการศึกษาชุดเรขาคณิตจำนวน 10 คู่ ให้นักเรียนเลือกหยิบไปเล่นนักเรียนอาจนำไปเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้
2. นักเรียนจับคู่รูปที่มีความสัมพันธ์กันและสังเกตว่ารูปที่จับคู่กันนั้นสามารถนำไปใส่แทนในช่องว่างใดเขาชุดกัน จับคู่ที่ละคู่ นำมาวางบนกลองแม่แบบ เล่นจนครบทุกคู่
3. ปีกกลองแม่แบบพลิกคว่ำ เปิดกลองแม่แบบตรวจคำตอบ
4. เก็บเกมการศึกษาเข้าที่ให้เรียบร้อย

เกมการศึกษาที่ 9 ชุดภาพเรียงลำดับต่อเนื่อง



ก่อนหน้า



ด้านหลัง

เกมการศึกษาที่ 10 ชุดภาพที่มีความสัมพันธ์กัน

วัตถุประสงค์

ฝึกการจำแนกด้วยการมองเห็น และการศึกษาเหตุผล ความสัมพันธ์ของภาพ

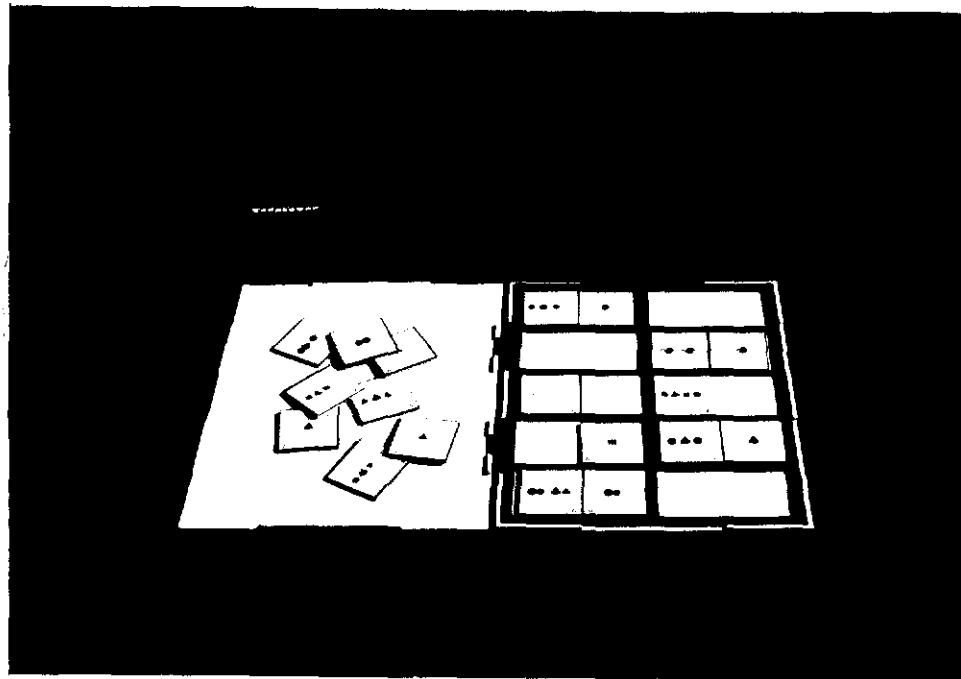
อุปกรณ์

1. รูปเรขาคณิต ขนาด 6×6 ซม. จำนวน 10 คู่ แต่ละคู่เป็นรูปที่มีความสัมพันธ์เป็นรูปต่อกัน
2. กล่องแม่แบบ

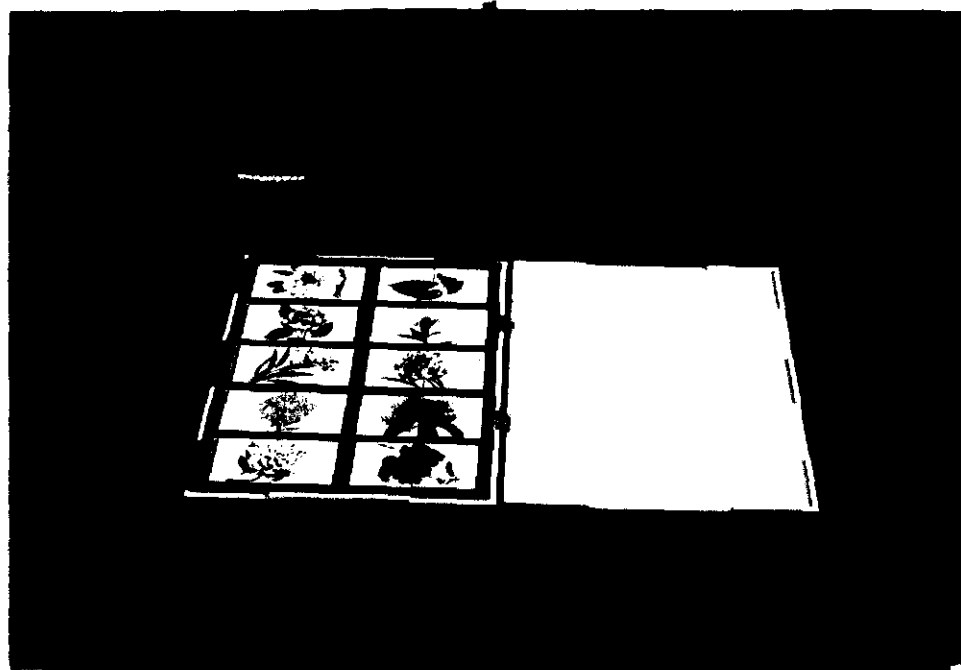
วิธีเล่น

1. ผู้เฝ้าเกมการศึกษาชุดรูปเรขาคณิตที่มีความสัมพันธ์กัน จำนวน 10 กล่อง ให้นักเรียนเลือกหยิบไปเล่น นักเรียนอาจนำไปเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้
2. นักเรียนจับคู่รูปเรขาคณิตที่มีความสัมพันธ์กัน รูปหนึ่งเป็นส่วนประกอบที่ต่อเนื่องกับรูปที่นำมาจับคู่ เล่นจนครบทุกคู่
3. ปิดกล่องแม่แบบพลิกคว่ำ เปิดกล่องแม่แบบตรวจคำตอบ
4. เก็บเกมการศึกษาเข้าที่ให้เรียบร้อย

เกมการศึกษาที่ 10 ชุดภาพที่มีความสัมพันธ์กัน



ด้านหน้า



ด้านหลัง

ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้แบบฝึกหัดและแบบฝึกหัด
ฝึกทักษะในการจำแนกควบคุมการมองเห็นของเด็กปฐมวัย

คู่มือการใช้แบบฝึกหัด

ฝึกทักษะในการจำแนกด้วยการมองเห็นของเด็กปฐมวัย

แบบฝึกหัดชุดนี้ ประกอบด้วยแบบฝึกหัดจำนวน 10 ชุด แต่ละชุดมี 2 ตอน ตอนที่ 1 การโยงเส้นจับคู่ภาพ ตอนที่ 2 การระบายภาพที่เหมือนหรือการระบายภาพที่ต่างกัน

แบบฝึกหัดฝึกทักษะการจำแนกด้วยการมองเห็น ได้แก่

- แบบฝึกหัดที่ 1 ชุดสี
- แบบฝึกหัดที่ 2 ชุดรูปเรขาคณิต
- แบบฝึกหัดที่ 3 ชุดสีและรูปเรขาคณิต
- แบบฝึกหัดที่ 4 ชุดภาพซ้อน
- แบบฝึกหัดที่ 5 ชุดส่วนของประกอบของภาพ
- แบบฝึกหัดที่ 6 ชุดทิศทางและตำแหน่ง
- แบบฝึกหัดที่ 7 ชุดภาพชนิดเดียวกันแต่อยู่ต่างลักษณะกัน
- แบบฝึกหัดที่ 8 ชุดส่วนที่ขาดหายไป
- แบบฝึกหัดที่ 9 ชุดภาพเรียงลำดับต่อเนื่อง
- แบบฝึกหัดที่ 10 ชุดภาพที่มีความสัมพันธ์กัน

วิธีการใช้แบบฝึก

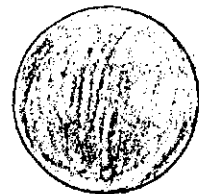
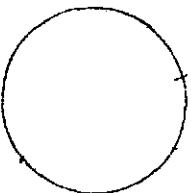
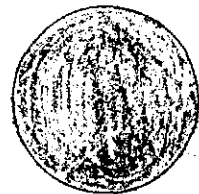
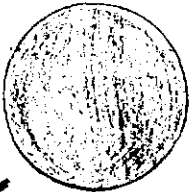
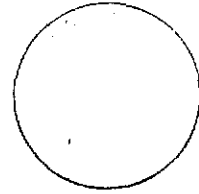
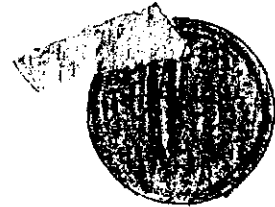
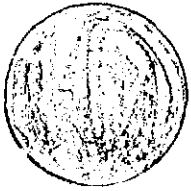
1. ผู้ฝึกจัดสภาพห้อง จัดเก้าอี้เป็นรูปครึ่งวงกลม
2. ผู้ฝึกจัดแบบฝึก จัดไว้เกินจำนวนเด็กประมาณ 3 ชุด สีที่เขียน
3. ผู้ฝึกอธิบายวิธีทำแบบฝึกหัดให้นักเรียนฟัง และให้นักเรียนทำทีละคน
4. แต่ละครั้งให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดทั้ง 2 ตอน ในเวลา 20 นาที
5. เมื่อหมดเวลาให้ผู้ฝึกเก็บแบบฝึกหัด
6. ผู้ฝึกตรวจแบบฝึกหัดให้นักเรียนทีละคน

ชุดที่ 1

ให้นักเรียนลากเส้นจับคู่ภาพที่เหมือนกัน

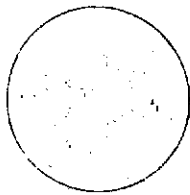
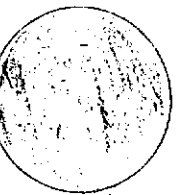
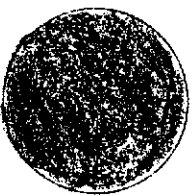
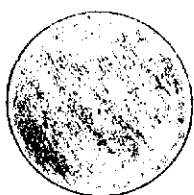
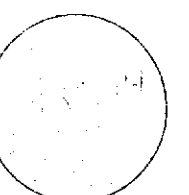
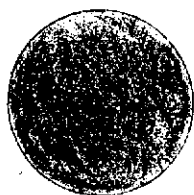
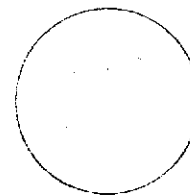
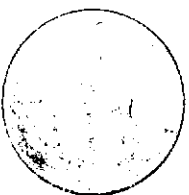
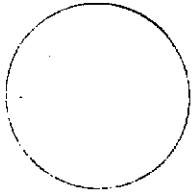
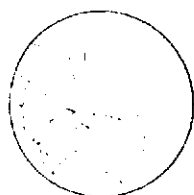
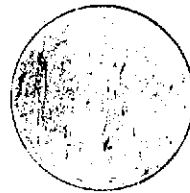
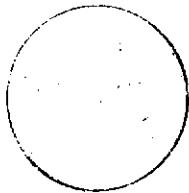
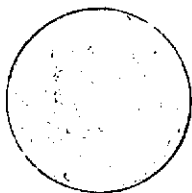
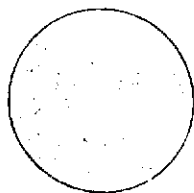
วันที่

ชื่อ



2

ให้นักเรียนกากบาทภาพที่เหมือนตัวอย่าง

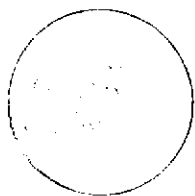


ชุดที่ 2

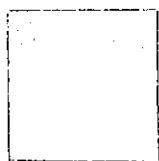
ให้นักเรียนลากเส้นจับคู่ภาพที่เหมือนกัน

วันที่

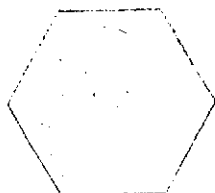
ชื่อ



a



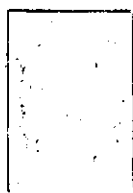
b



c



d



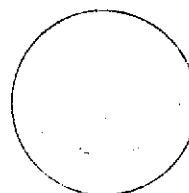
e



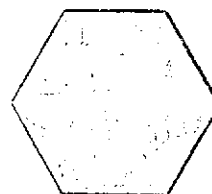
f



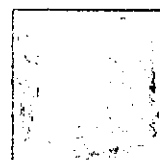
g



h



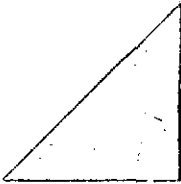
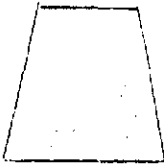
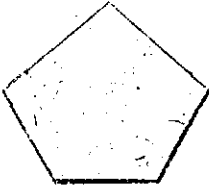
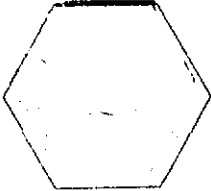
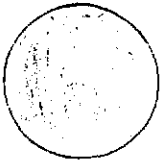
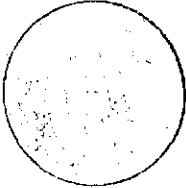
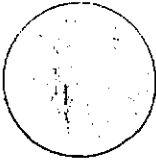
i



j

2

ให้นักเรียนกากบาทภาพที่ต่างจากภาพอื่น

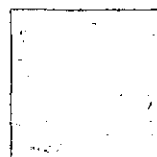
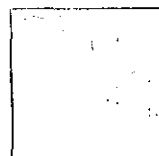
		
		
		
		

ชุดที่ 3

ให้นักเรียนลากเส้นจับคู่ภาพที่เหมือนกัน

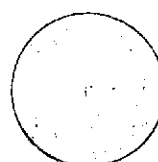
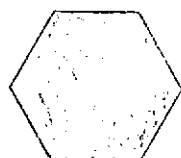
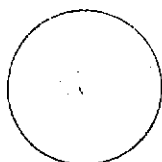
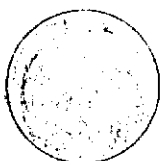
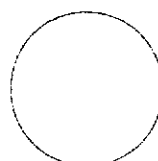
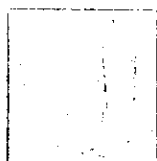
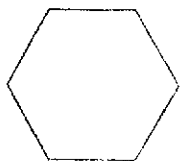
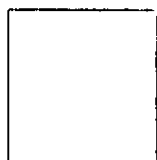
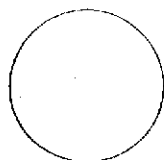
วันที่

ชื่อ



2

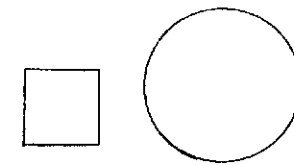
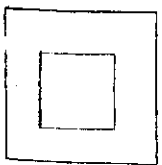
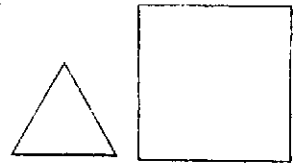
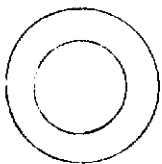
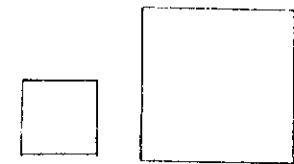
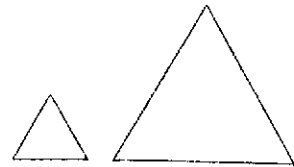
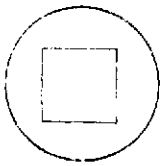
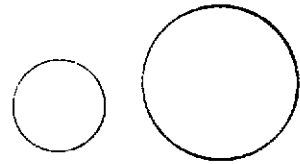
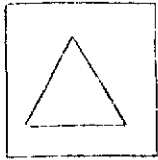
ให้นักเรียนกากบาทภาพที่เหมือนกับตัวอย่าง



ชุดที่ 4

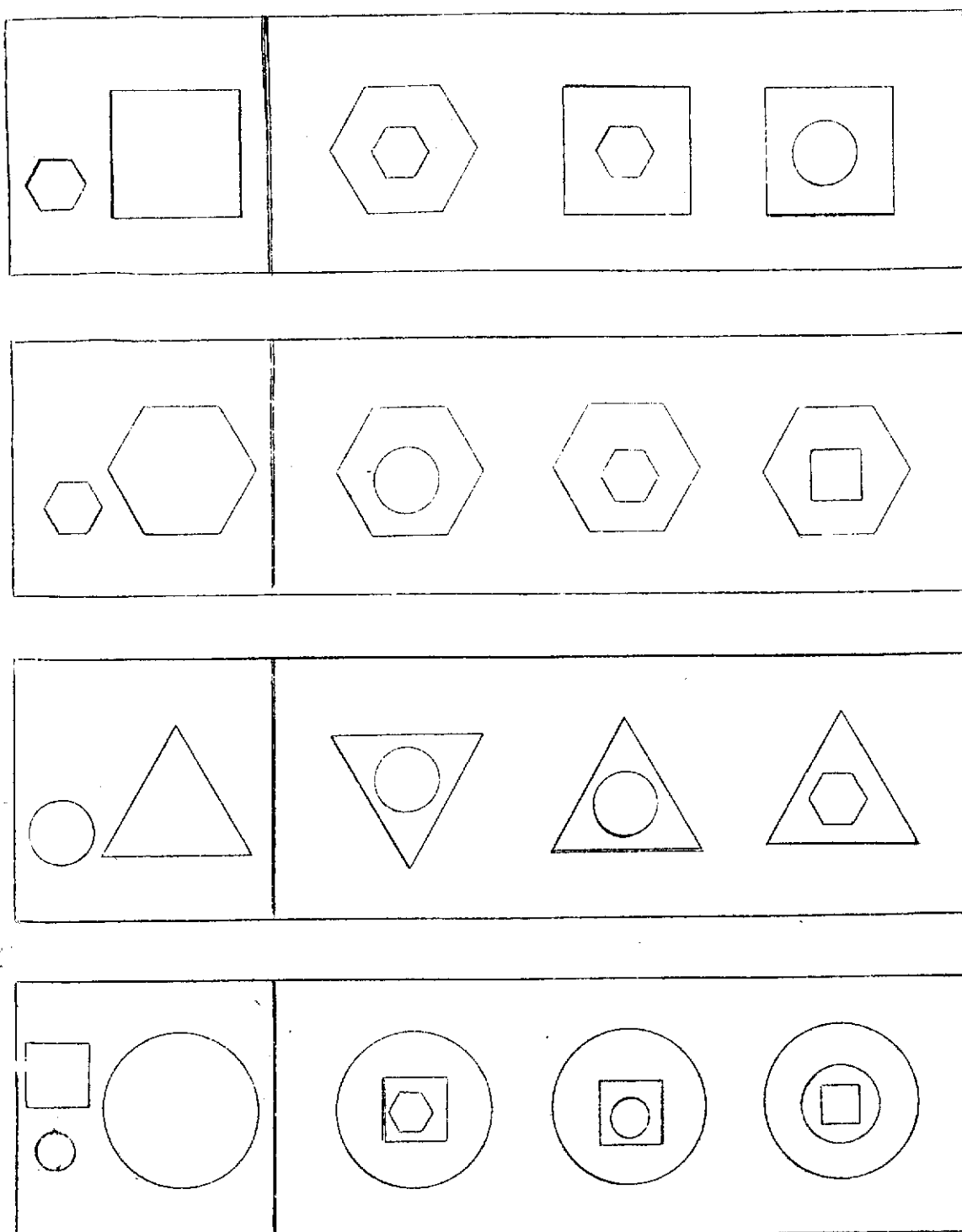
ให้นักเรียนลากเส้นจับคู่ภาพที่นำมาซ้อนกันแล้วเหมือนกัน วันที่

ชื่อ



2

ให้นักเรียนกากบาทภาพที่เป็นภาพซ้อนของภาพตัวอย่าง

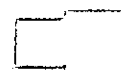
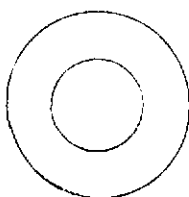
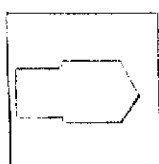
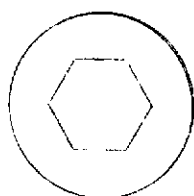
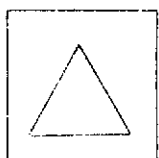


ชุดที่ 5

ให้นักเรียนลากเส้นจับคู่ภาพที่เป็นส่วนประกอบของภาพ

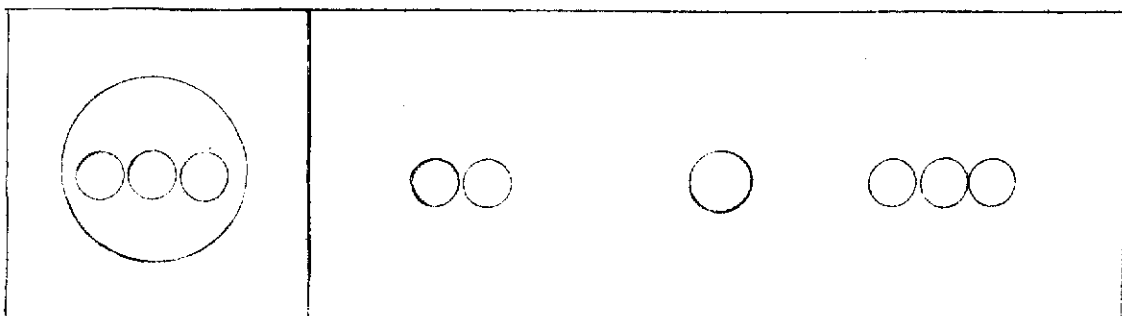
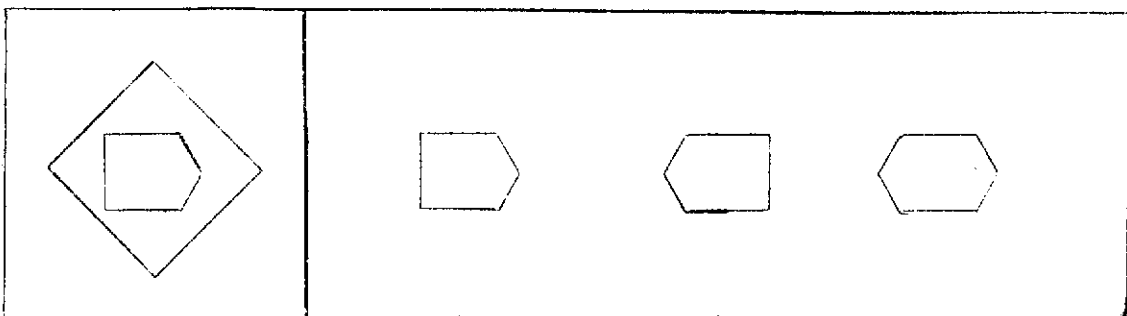
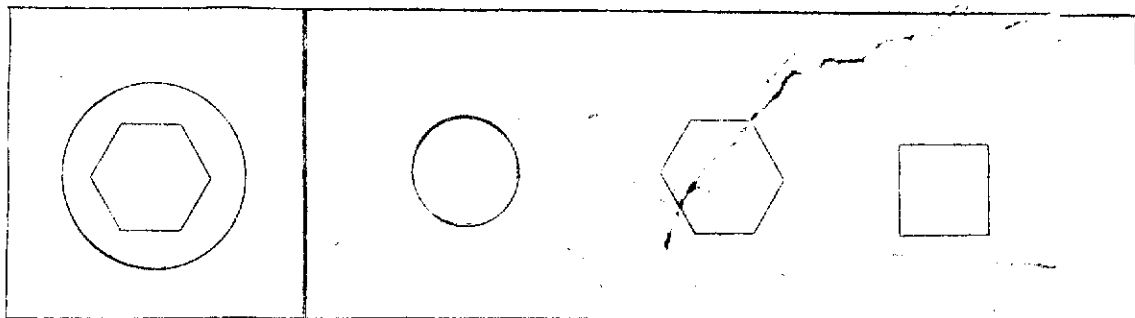
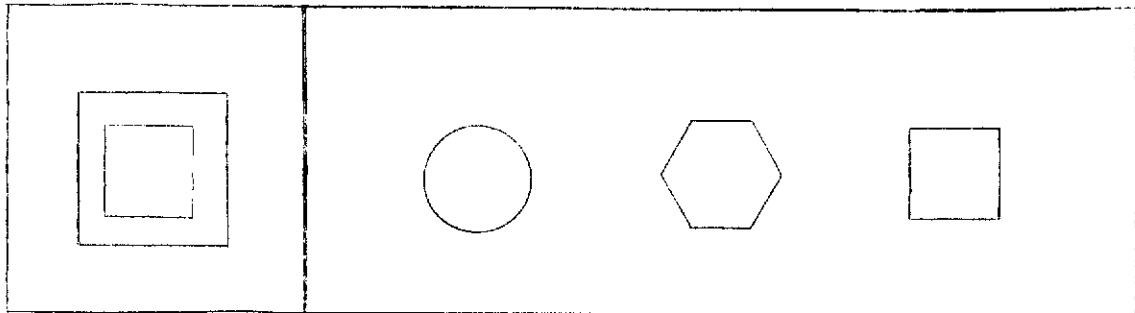
วันที่

ชื่อ



2

ให้นักเรียนกากบาทภาพที่เป็นส่วนประกอบของภาพตัวอย่าง

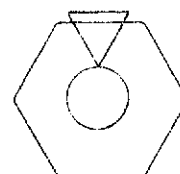
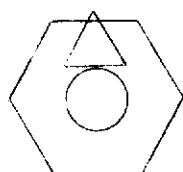
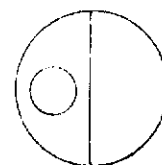
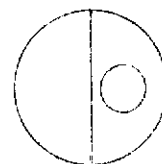
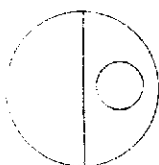
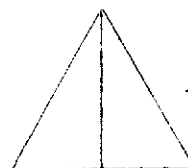
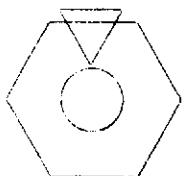
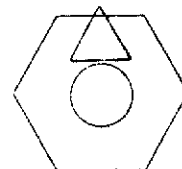
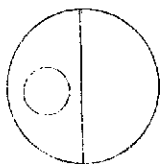


ชุดที่ 6

ให้นักเรียนลากเส้นจับคู่ภาพที่เหมือนกัน

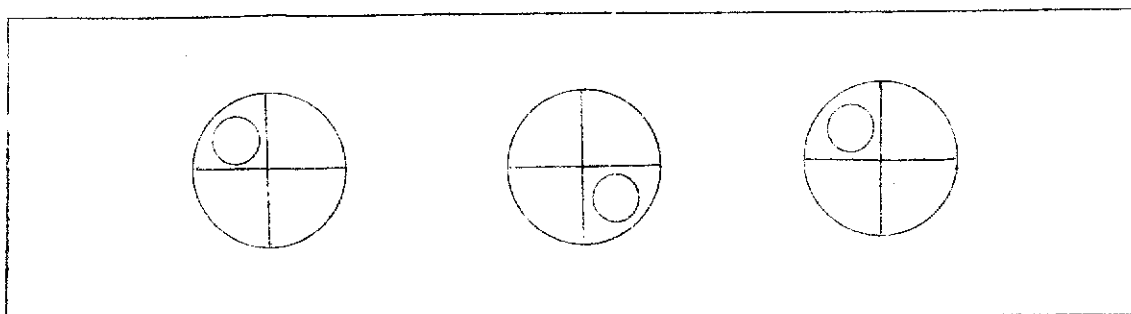
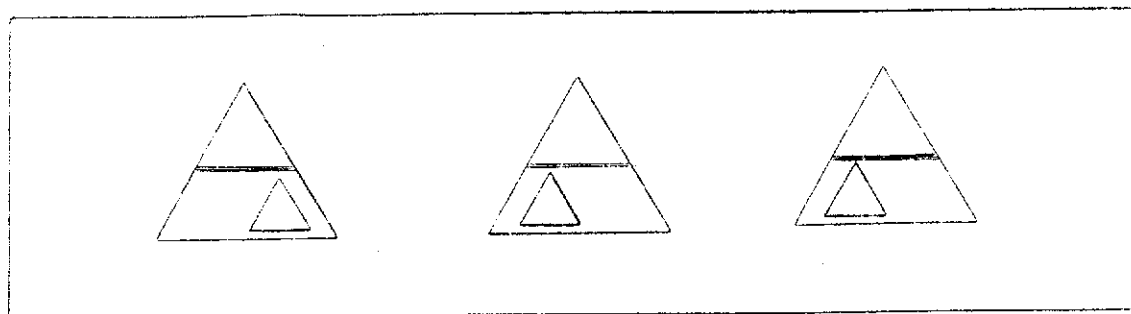
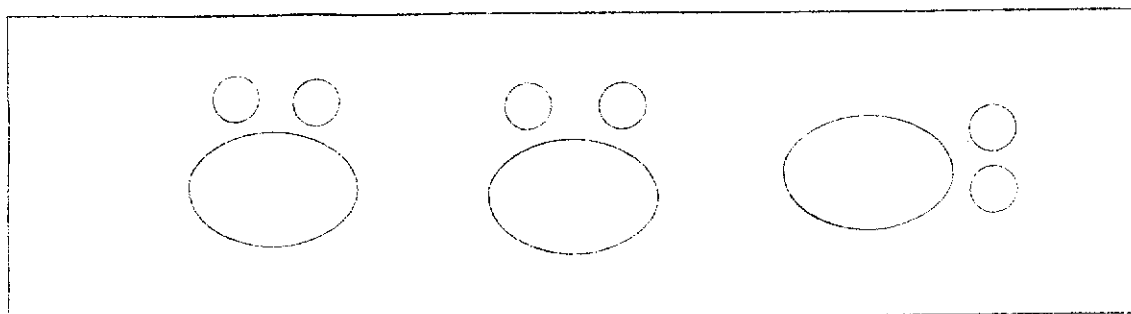
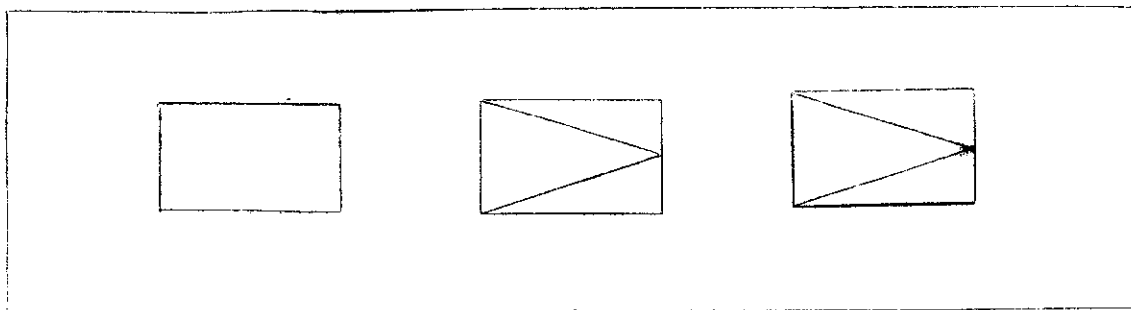
วันที่

ชื่อ



2

ให้นักเรียนลากภาพที่ต่างจากภาพอื่น

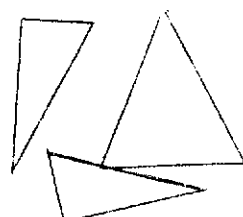
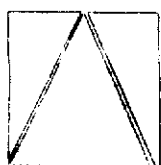
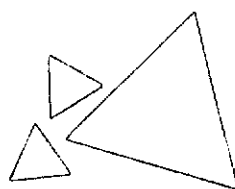
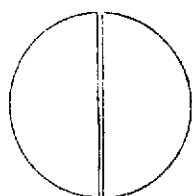
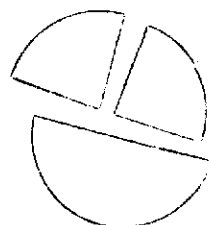
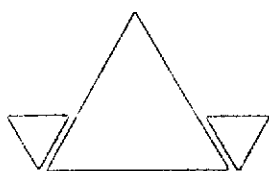
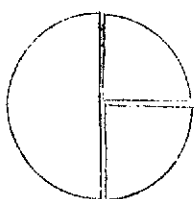
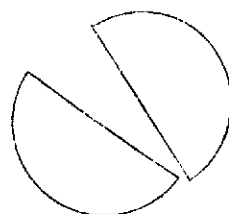
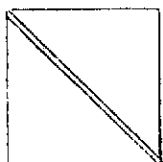


ชุดที่ 7

ให้นักเรียนลากเส้นจับคู่ภาพที่รวมกันแล้วเหมือนกัน

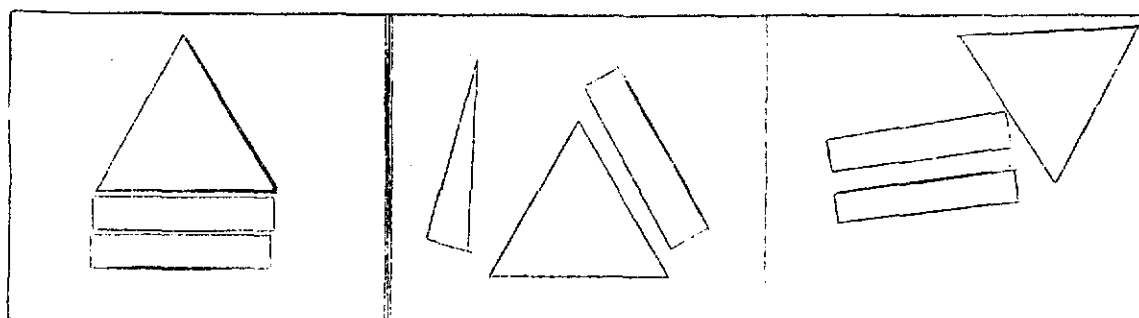
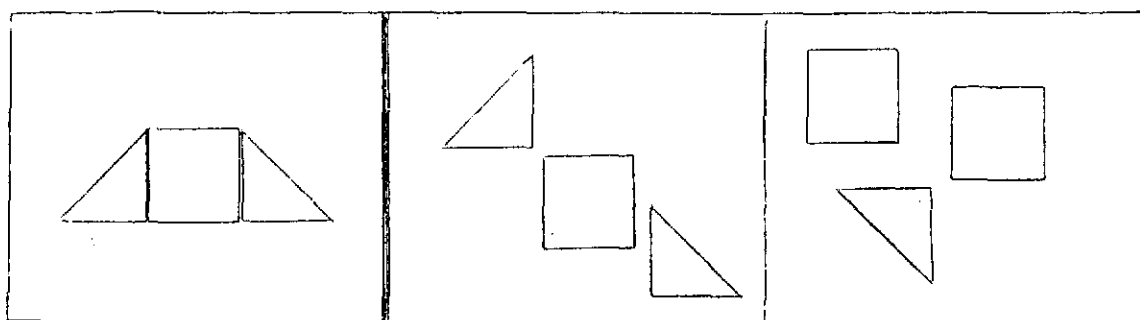
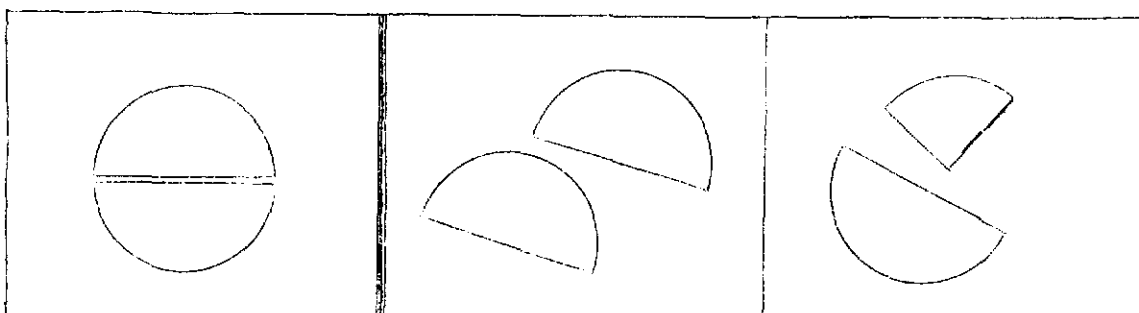
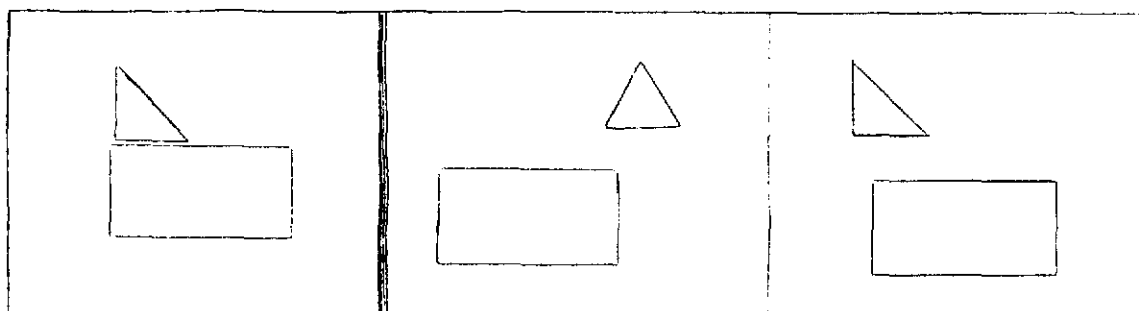
วันที่.....

ชื่อ.....



2

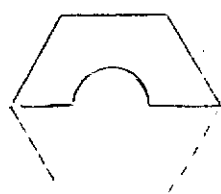
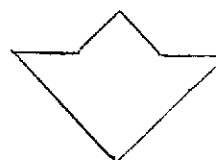
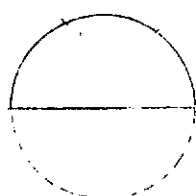
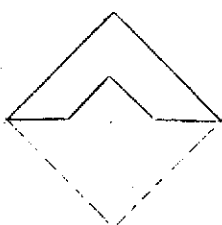
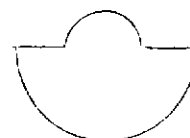
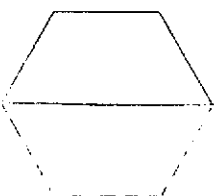
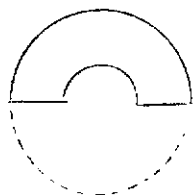
ให้นักเรียนกากบาทภาพที่รวมกันแล้วเหมือนภาพตัวอย่าง



ชุดที่ 8

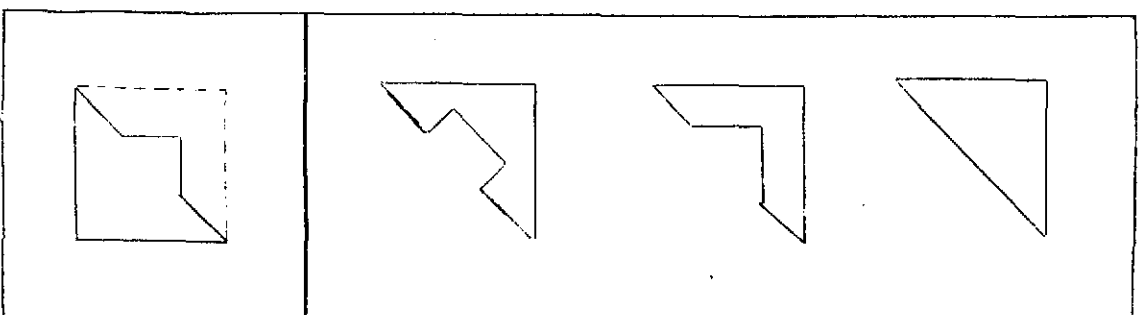
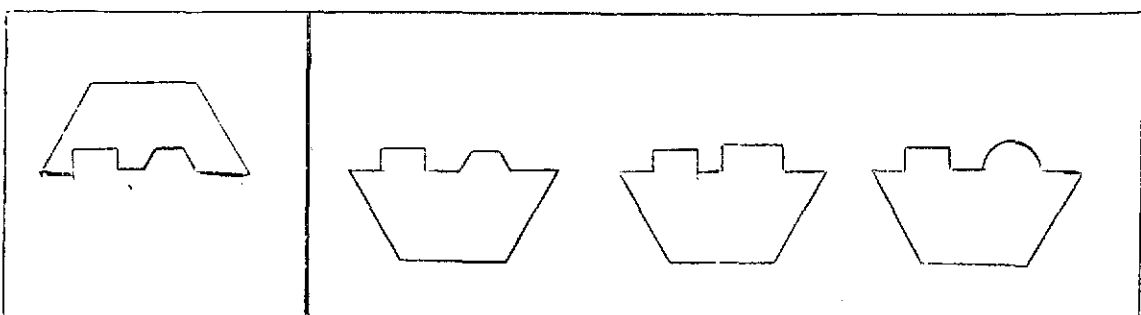
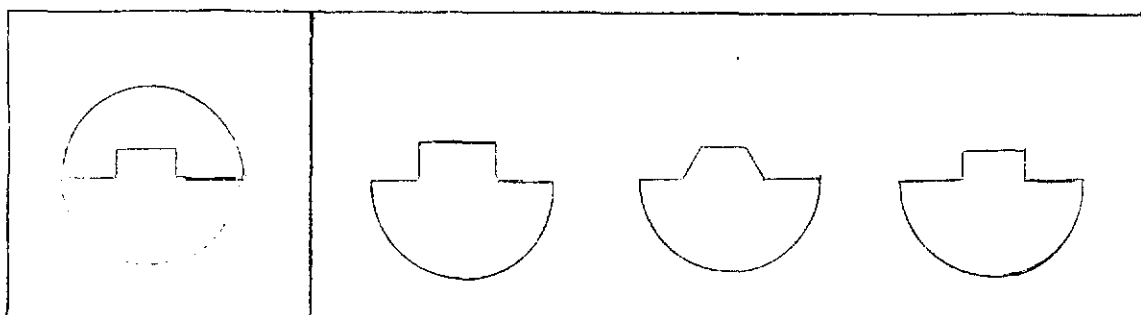
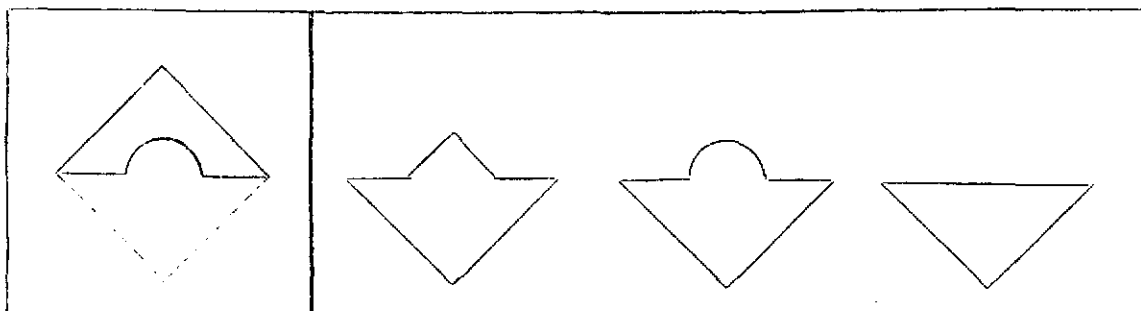
ให้นักเรียนลากเส้นจับคู่ภาพที่รวมกันแล้วเป็นภาพที่สมบูรณ์ วันที่

ชื่อ



2

ให้นักเรียนกากบาทภาพที่ไม่ตรงกับภาพตัวอย่างแล้วเป็นภาพที่สมบูรณ์

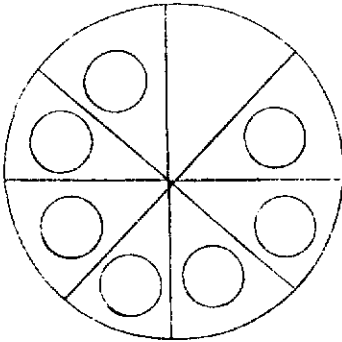


ชุดที่ ๑

ให้นักเรียนลากเส้นจับคู่ภาพที่มีความสัมพันธ์กัน

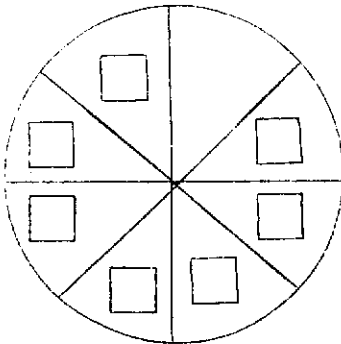
วันที่.....

ชื่อ.....



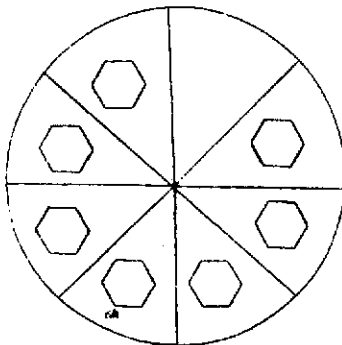
๐

๐



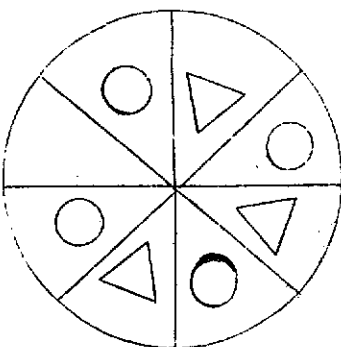
๐

๐



๐

๐



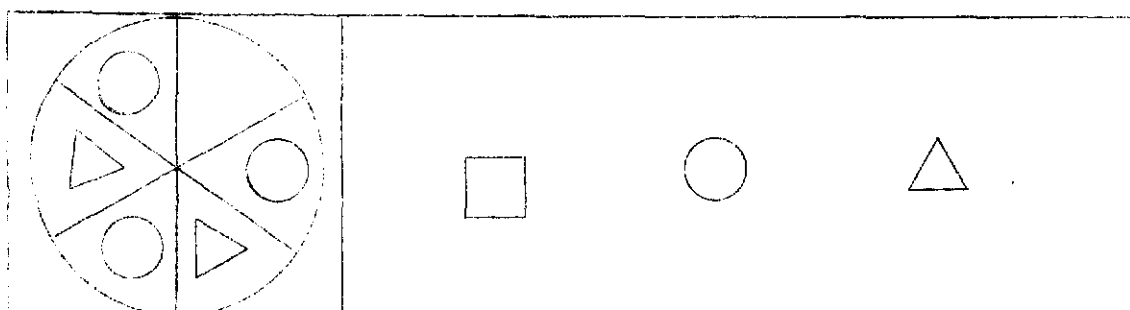
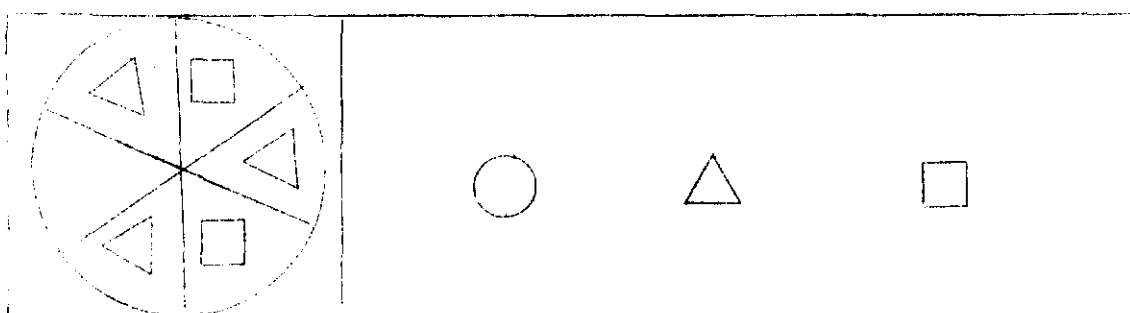
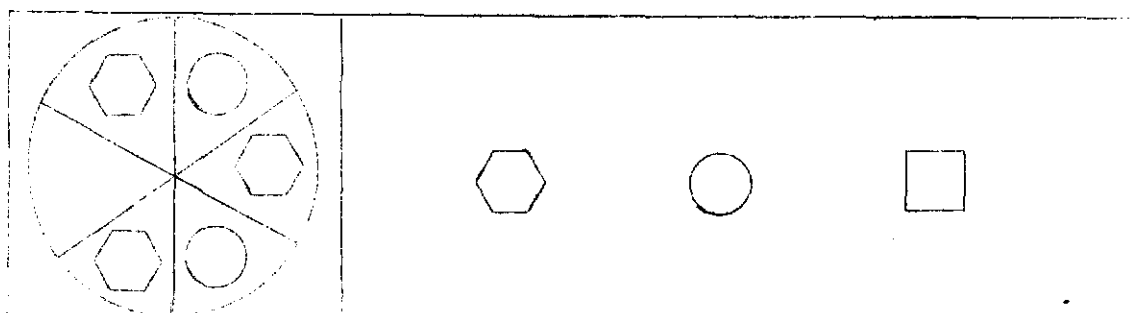
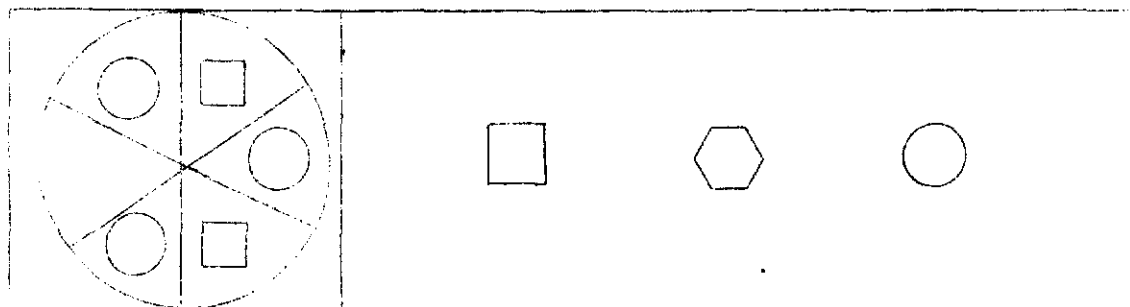
๐

๐



2

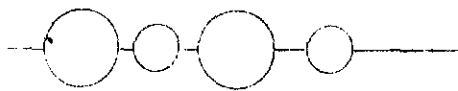
ให้นักเรียนกากบาทภาพที่มีความสัมพันธ์กับภาพตัวอย่าง



ชุดที่ 10

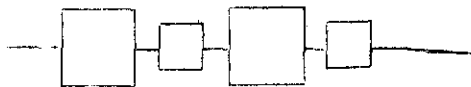
ให้นักเรียนลากเส้นจับคู่ภาพที่มีความสัมพันธ์กัน วันที่

ชื่อ



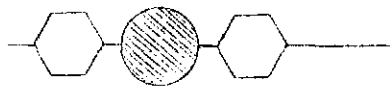
๕

๑



๑

๑



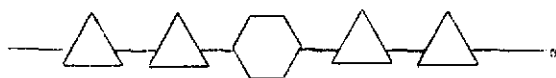
๑

๑



๑

๑



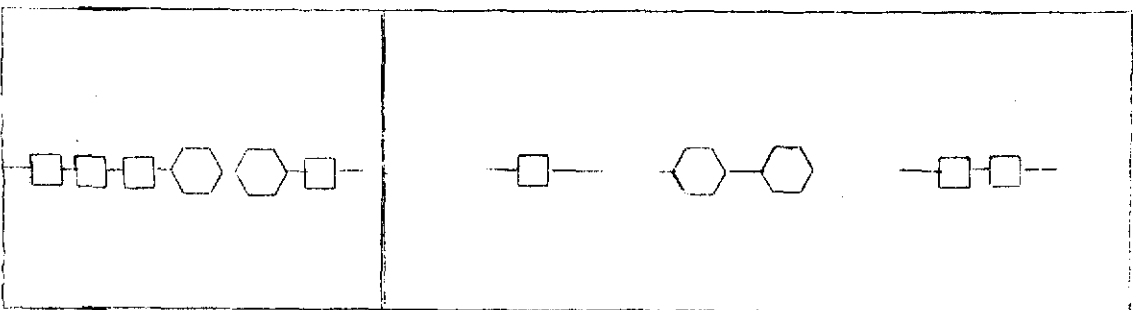
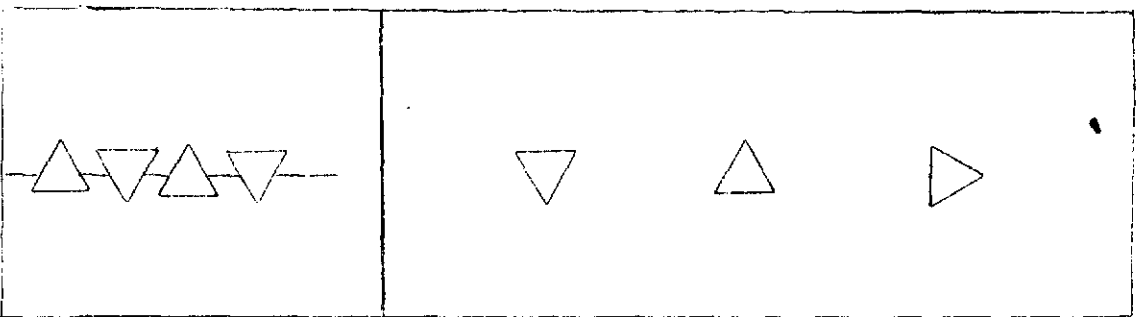
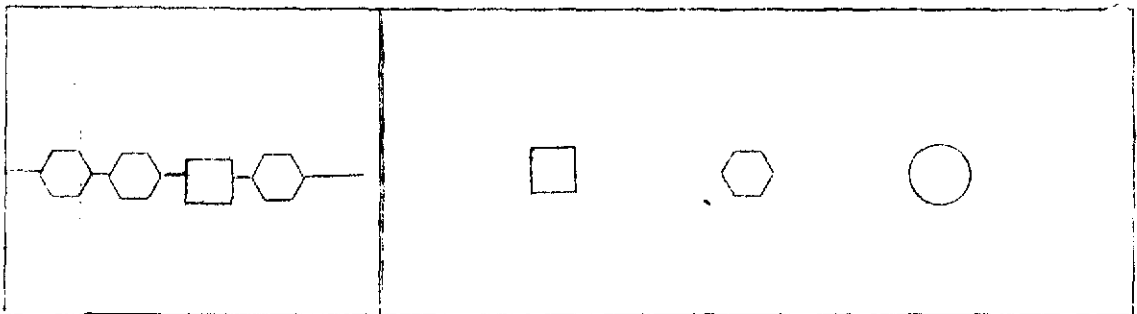
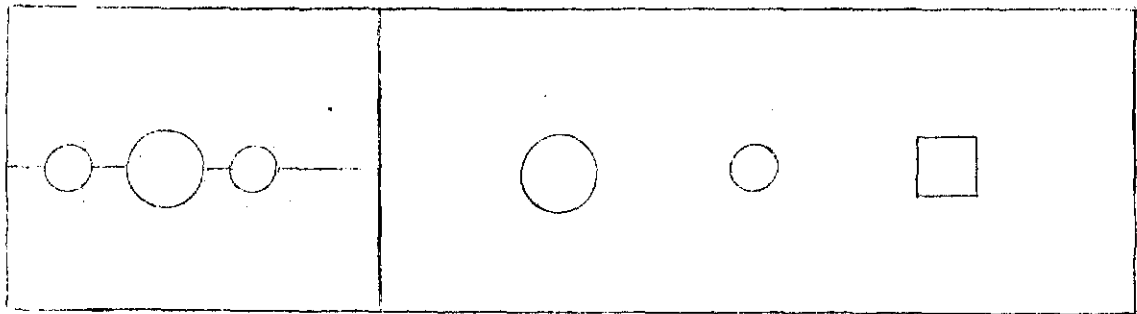
๑

๑



2

ให้นักเรียนกากบาทภาพที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับภาพตัวอย่าง



ภาคผนวก จ

คู่มือการไว้แบบทดสอบและแบบทดสอบ

ความสามารถในการจำแนกตัวการมองเห็นของเด็กปฐมวัย

คู่มือดำเนินการทดสอบ

แบบทดสอบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็นของเด็กปฐมวัย

ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบ

แบบทดสอบชุดนี้เป็นแบบทดสอบเชิงรูป (Non - Verbal Test) จำนวน 49 ข้อ เนื้อหาในแบบทดสอบประกอบด้วยการจำแนกด้วยการมองเห็นเกี่ยวกับเรื่องของสี รูปร่าง ตำแหน่ง ทิศทาง และส่วนประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน

แบบทดสอบแบ่งเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 การรู้จักความเหมือน
ตอนที่ 2 การรู้จักความต่าง
ตอนที่ 3 การสังเกตเชื่อมโยงความคิด

ความมุ่งหมายของแบบทดสอบ

แบบทดสอบนี้สร้างขึ้นเพื่อวัดความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็นของเด็กปฐมวัย อายุ 5 - 6 ปี ที่ฝึกทักษะด้วยเกมการศึกษาและฝึกทักษะด้วยแบบฝึกหัด

เวลาที่ใช้ในการทดสอบ

แบบทดสอบทั้งหมดมี 49 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

การเตรียมการทดสอบ

1. ผู้ทำการทดสอบ เนื่องจากแบบทดสอบเป็นเชิงรูปภาพและผู้ใช้การทดสอบเป็นเด็กปฐมวัย ผู้ทำการทดสอบจะเป็นผู้อธิบายลักษณะของแบบทดสอบ วิธีการทำแบบทดสอบแต่ละข้อ และออกคำสั่งควรวาจาให้ผู้รับการทดสอบทำ ผู้ทำการทดสอบต้องศึกษาแบบทดสอบ และคู่มือจนเข้าใจขั้นตอนการทั้งหมด สามารถใช้คำอธิบายและคำสั่งประกอบกับตัวอย่างควรวาคำพูดที่ชัดเจนเป็นธรรมชาติ รวมทั้งสามารถใช้นาฬิกาจับเวลาได้อย่างคล่องแคล่วก่อนทำการทดสอบ

ก่อนเริ่มทำการทดสอบ ควรจัดให้ผู้รับการทดสอบได้คุ้นชินเข้าห้องนำให้เรียบร้อย เพื่อให้แน่ใจไม่ตึงเครียด หรือหวงกังวล ผู้ทำการทดสอบควรใช้เวลาสร้างความคุ้นเคยกับผู้รับการทดสอบก่อนลงมือทำการทดสอบ

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบจะต้องประกอบด้วย

ก. แบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบการพิมพ์ และเขียนเข้าเล่มเรียบร้อยแล้ว เท่าจำนวนผู้รับการทดสอบ เขียนชื่อ นามสกุล ของผู้รับการทดสอบไว้ให้พร้อมเตรียมไว้เป็นตัวอย่าง ให้ผู้ทำการทดสอบไว้ 1 เล่ม และมีสำรองไว้

ข. คู่มือของผู้ทำการทดสอบ 1 ฉบับ

ค. นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน

ง. คินสโสหรือปากกาปลายสี่เหลี่ยมสำหรับนักเรียนและมีจำนวนมากกว่าผู้รับการทดสอบประมาณ 5 แท่ง

3. สถานที่สอบ จัดโต๊ะ เก้าอี้ ให้เหมาะสมกับขนาดของผู้รับการสอบให้แต่ละที่นั่งห่างกันพอสมควร เว้นระยะระหว่างโต๊ะใหญ่ทำการทดสอบเดินผ่านไปมาและแนะนำได้ทั่วถึง ทุกคนหันหน้าไปทางผู้ทำการทดสอบ ในการทดสอบแต่ละครั้งห้องสอบหนึ่ง ๆ ไม่ควรจุมากกว่า 20 คน ต่อผู้ทำการทดสอบ 1 คน

นักเรียนทำแบบทดสอบเสร็จแต่ละคน ครูให้ทำกิจกรรมเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด

การตรวจให้คะแนน

ให้คะแนนข้อที่ตอบถูกข้อละ 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า

1 คำตอบ ให้ข้อละ 0 คะแนน

คู่มือการปฏิบัติในการให้การทดสอบ

หน้า	พูด	หมายเหตุ
	สวัสดีนักเรียน วันนี้ครูจะให้ให้นักเรียนทำกิจกรรมสักอย่างหนึ่งซึ่งอยู่ในสมุดเล่มนี้ ครูจะแจกให้พร้อมกับคินสอสี การทำกิจกรรมนี้เราต้องตกลงกันคือ นักเรียนพอครูแจกสมุดและคินสอให้นักเรียนอย่าเพิ่งเปิดดูเพราะครูจะแนะนำให้ว่าทำอะไรและเราจะทำพร้อม ๆ กัน นักเรียนจึงค่อยหยิบคำสั่งจากครูให้ทำไปใหม่... จำไว้ว่าเมื่อครูบอกว่าเปิดสมุดได้จึงค่อยเปิดและพอครูบอกว่าลงมือทำไ้จึงค่อยทำ นักเรียนต้องตั้งใจฟัง ตั้งใจทำไม่พูดกันเสียง คิคอะไรก็เก็บไว้ในใจ ไม่พูดออกมาให้คนอื่นได้ยิน ทุกคนเข้าใจ... ใหม่คะ เอาละถ้าทุกคนเข้าใจแล้ว ครูจะแจกสมุดและคินสอให้	ครู...บอกแบบทดสอบชั้น ...ให้นักเรียนตอบ ...ให้นักเรียนตอบ ...แจกสมุดให้เด็กตรงตามชื่อที่เตรียมไว้พร้อมควบ คินสอสี ขณะเดียวกันก็พูดกำชับไปด้วย ไม่ให้นักเรียนเปิดสมุดก่อน

หน้า	พูด	หมายเหตุ
	(ถามซ้ำอีกครั้ง) นักเรียนเปิดสมุดได้เมื่อไร... ลงมือทำได้เมื่อไร... ทุกคนเก่งมาก เข้าใจแล้ว ครูจะคอย ดูว่าใครจะเป็นคนที่รักษาสัญญาได้ดีที่สุด เปิดสมุดหน้าแรกได้ (คะ) ครูเขียน บนกระดานคำ ครู ~~เขียน~~ แล้วบอกเด็กว่านี่คือกากบาท ให้เด็กดูเครื่องหมาย X ในสมุดแล้ว เขียนทับรอยเส้นเดียวกับที่ครูทำบน กระดานคำและให้นักเรียนทำตามรูปต่อไป จนครบทุกรูป ดีมาก ทุกคนทำถูกต้องแล้ว ต่อไปขอ รูปผีเสื้อ รูปตัวอวบข้างขวาแล้วหารูป ที่เหมือนกับรูปตัวอวบข้างซ้ายไว้ก่อน ครู จะไปดูว่าถูกต้องหรือไม่แล้วจึงชี้คั่นทับ	...รอให้นักเรียนตอบ ...รอให้นักเรียนตอบ ...ให้ทุกคนเปิดสมุด ใหญ่ทอง/ดำไม่ถูกต้อง ครูทำใหญ่และให้นักเรียน ทำเอง ให้นักเรียนพูด กากบาท ตามครู ให้นักเรียนเขียนกากบาท ทับรอยประ ครูเดินดูให้นักเรียน กากบาทใหญ่ทอง ดำไม่ถูกต้องสอนให้เขียน กากบาทในสมุดเล็ก ...ครูเดินดูให้ทั่ว อธิบายคนที่ไม่เข้าใจ ถ้าถูกต้องก็ชมเชย และ ให้ชี้คั่นทับได้

หน้า	ปก	หมายเหตุ
ชวค	นักเรียนคู่มือแมลงปอ นักเรียนคู่มือ ตัวอย่างข้างหน้าแล้วหารูปที่เหมือนกับรูป ตัวอย่าง ลงมือทำได้ ทุกคนเข้าใจวิธีทำแล้วใช่ไหม ค่อยไป ครูจะทำให้เองทีละข้อขอให้ตั้งใจฟัง ตั้งใจทำ ครูบอกว่าลงมือทำได้ จึงจะทำและเมื่อบอกว่า หยุดก็หยุด เปิดหน้าชวค ค่อยไปนักเรียนเปิดไปดูหน้ารูปชวค คู่มือครก ชีตกากบาทกับรูปที่เหมือนกับ ตัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้ คู่มือจาน ชีตกากบาทกับรูปที่เหมือนกับ ตัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้ คู่มือช้อน ชีตกากบาทกับรูปที่เหมือนกับ ตัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้ คู่มือส้อม ชีตกากบาทกับรูปที่เหมือนกับ ตัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้	ครูเตือนว่านักเรียนเปิด ถูกคองหรือไม่/ถ้าไม่ถูกคอง ครูทำให้ดู ...จับเวลา 10 วินาที นักเรียนบางคนลากเส้น ไม่เสร็จเมื่อหมดเวลา ให้นักเรียนทำข้อต่อไป ...จับเวลา 10 วินาที ...จับเวลา 10 วินาที ...จับเวลา 10 วินาที

หน้า	พูด	หมายเหตุ
นาฬิกา	ต่อไปให้นักเรียนเปิดหน้านาฬิกา ดูขอบปากกา ชี้คากบาทที่ภาพที่เหมือน กับตัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้ ดูขอบปากกา ชี้คากบาทที่ภาพที่เหมือน กับตัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้ ดูขอบสมุด ชี้คากบาทที่ภาพที่เหมือนกับ ตัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้ ดูข้อคั่นสอ ชี้คากบาทที่ภาพที่เหมือนกับ ตัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้ ดูขอบกระเป๋ ชี้คากบาทที่ภาพที่ เหมือนกับตัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้	ครูเห็นคว่านักเรียนเปิดถูก ทองหรือไม/ถ้าไม่ถูก ครู ทำให้ดูและให้นักเรียนทำ ...จับเวลา 10 วินาที นักเรียนบางคนลากเส้น ไม่เสร็จเมื่อหมดเวลา ให้นักเรียนทำข้อต่อไป ...จับเวลา 10 วินาที ...จับเวลา 10 วินาที ...จับเวลา 10 วินาที ...จับเวลา 10 วินาที
แว่นตา	ต่อไปให้นักเรียนเปิดหน้าแว่นตา ดูขอบกระดุม ชี้คากบาทที่ภาพที่เหมือน กับตัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้	ครูเห็นคว่านักเรียนเปิด ถูกทองหรือไม ถ้าไม่ถูกทอง ครูทำให้ดูและให้นักเรียนทำ ...จับเวลา 10 วินาที

หน้า	รูป	หมายเหตุ
ปลาหมึก	คู่มือเลี้ยง ชีตตากบาทหับภาพที่เหมือนกับ ตัวอย่าง (ซ้าย) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	คู่มือกางเกง ชีตตากบาทหับภาพที่ เหมือนกับตัวอย่าง (ซ้าย) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	คู่มือกระโปรง ชีตตากบาทหับภาพที่ เหมือนกับตัวอย่าง (ซ้าย) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	ต่อไปนี้จะให้นักเรียนเปิดหน้าปลาหมึก	ครูเคาะดูว่านักเรียนเปิด ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้อง ครูทำให้ดูและให้นักเรียนทำ
	คู่มือปลา ชีตตากบาทหับรูปที่เหมือนกับ ตัวอย่าง (ซ้าย) ลงมือทำได้ คู่มือถุง ชีตตากบาทหับรูปที่เหมือนกับ ตัวอย่าง (ซ้าย) ลงมือทำได้ คู่มือปล ชีตตากบาทหับรูปที่เหมือนกับ ตัวอย่าง (ซ้าย) ลงมือทำได้ คู่มือหอย ชีตตากบาทหับรูปที่เหมือนกับ ตัวอย่าง (ซ้าย) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที ...จับเวลา 10 วินาที ...จับเวลา 10 วินาที ...จับเวลา 10 วินาที
แมลงปอ	ต่อไปนี้จะให้นักเรียนเปิดหน้าแมลงปอ	ครูเคาะดูว่านักเรียนเปิด ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้อง ครูทำให้ดูและให้นักเรียนทำ

หน้า	พูด	หมายเหตุ
ไอศกรีม	คุชอโกะ ชิคากาบาทัทบุรูปที่เหมือนกับ คัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	คุชอเบ็ค ชิคากาบาทัทบุรูปที่เหมือนกับ คัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	คุชอห่าน ชิคากาบาทัทบุรูปที่เหมือนกับ คัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	นักเรียนยืนขึ้น และทำท่าอิสระตาม จังหวะเครื่องดนตรี	ใช้เวลา 3 นาที
	นักเรียนเปิดหน้าไอศกรีม พบแล้ว ใจใหม่ละ นักเรียนดูที่ข้อนี้เสีย ข้อนี้มี รูปอยู่ 3 รูปมีอยู่รูปหนึ่งที่ไม่เหมือนกับ รูปอื่นอีก 2 รูป จึงชี้คากาบาทัทบุรูปที่ ไม่เหมือนกับรูปอื่น	รอนักเรียนทุกคนเปิด จนครบแล้วจึงให้นักเรียน กากาบาท ครูเดินตรวจ
	คุชอแมลงปอ ข้อนี้มีรูป 3 รูปเหมือน กันก็มีไม่เหมือนกันก็มี รูปภาพที่ไม่เหมือน กับรูปอื่นมีอยู่รูปเดียว คุชว่ารูปไหนที่ไม่เหมือน เพื่อน หาพบแล้วใช้คินสอชี้คากาบาทัทบุรูปที่ ไม่เหมือนรูปอื่น ลงมือทำได้	ให้นักเรียนปฏิบัติ ครูเดินตรวจความถูกต้อง
รถจักรยาน	ต่อไปนี้ให้นักเรียนเปิดไปหน้ารถ จักรยาน คุชอเครื่องบิน ชิคากาบาทัทบุรูปที่ ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	ครูเดินดูว่านักเรียนเปิด ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูก ครูทำใหญ่ ...จับเวลา 10 วินาที

หน้า	พูด	หมายเหตุ
พริก	คุชอรณไฟ ชีตตากบาทหัตถ์รูปที่ไม่เหมือนกับ รูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	ต่อไปให้นักเรียนเปิดไปหน้าพริก	ครูเดินดูว่านักเรียนเปิด ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูก ครูทำให้ดูและให้นักเรียนทำ
	คุชอณัฏฐ ชีตตากบาทหัตถ์รูปที่ไม่เหมือนกับ รูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	คุชอกระหล่ำปลี ชีตตากบาทหัตถ์รูปที่ ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	คุชอนักกะนา ชีตตากบาทหัตถ์รูปที่ ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
ถั่ว	คุชอมะเขือ ชีตตากบาทหัตถ์รูปที่ ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	ต่อไปให้นักเรียนเปิดหน้าถั่ว	ครูเดินดูว่านักเรียนเปิด ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูก ครูทำให้นักเรียนดูและ ให้นักเรียนทำ
	คุชอมังคุด ชีตตากบาทหัตถ์รูปที่ไม่เหมือน กับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	คุชอกถั่ว ชีตตากบาทหัตถ์รูปที่ไม่เหมือน กับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที

หน้า	พจนานุกรม	หมายเหตุ
กาน้ำ	คู่มือเงาะ ชีตตากบาทหับรูปที่ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	คู่มือทุเรียน ชีตตากบาทหับรูปที่ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	ต่อไปให้นักเรียนเปิดหน้ากาน้ำ	ครูเดินดูว่านักเรียนเปิดได้ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องทำให้ให้นักเรียนดูและให้นักเรียนทำ
	คู่มือสมุด ชีตตากบาทหับรูปที่ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	คู่มือคินสอ ชีตตากบาทหับรูปที่ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
ถังน้ำ	คู่มือไม้บรรทัด ชีตตากบาทหับรูปที่ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	คู่มือยางลบ ชีตตากบาทหับรูปที่ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	ต่อไปให้นักเรียนเปิดไปหน้ารูปถังน้ำ	ครูเดินดูว่านักเรียนเปิดถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องทำให้ดูและให้นักเรียนทำ
	คู่มือขัน ชีตตากบาทหับรูปที่ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที

หน้า	พูด	หมายเหตุ
เก้าอี้	คู่มือโอง ชี้คากบาทที่รูปที่ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	คู่มือบัวรดน้ำ ชี้คากบาทที่รูปที่ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	คู่มือที่ดักน้ำ ชี้คากบาทที่รูปที่ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	ออกไปนั่งเรียนเปิดไปหน้ารูปเก้าอี้	ครูเคาะดูว่านักเรียนเปิดถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องทำให้ให้นักเรียนดู และให้นักเรียนทำตาม
	คู่มือหมวก ชี้คากบาทที่รูปที่ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	คู่มือรองเท้า ชี้คากบาทที่รูปที่ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	คู่มือถุงเท้า ชี้คากบาทที่รูปที่ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	คู่มือร่ม ชี้คากบาทที่รูปที่ไม่เหมือนกับรูปอื่น (ซ้ำ) ลงมือทำได้	...จับเวลา 10 วินาที
	ให้นักเรียนยืนขึ้น ร้องเพลงและทำท่าประกอบเพลง	ใช้เวลา 3 นาที

หน้า	พูด	หมายเหตุ
แก้ว	นักเรียนเปิดไปหน้ารูปแก้ว ครูขอฉวย ให้ชี้คากบาทหับภาพที่ เมื่อเรานำมาใส่ภาพตัวอย่างแล้วใส่ได้พอดี ครูขอกรก ให้ชี้คากบาทหับภาพที่เมื่อ เรานำมาประกอบกันแล้วเหมือนกับตัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้ ครูขอเรือ ให้ชี้คากบาทหับภาพที่เมื่อ เรานำมาประกอบกันแล้วเหมือนกับภาพ ตัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้ ครูขอรถไฟ ให้ชี้คากบาทหับภาพที่เมื่อ เรานำมาประกอบกันแล้วเหมือนกับภาพ ตัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้ ครูขอเครื่องบิน ให้ชี้คากบาทหับภาพที่ เมื่อเรานำมาประกอบกันแล้วเหมือนกับภาพ ตัวอย่าง (ซ้ำ) ลงมือทำได้	ครูเดินดูว่านักเรียนเปิด ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูก ครูทำให้ดูและให้นักเรียน ทำตาม ครูเดินตรวจดูว่าเด็ก ทำถูกต้องหรือไม่ ...จับเวลา 10 วินาที ...จับเวลา 10 วินาที ...จับเวลา 10 วินาที ...จับเวลา 10 วินาที
กล้วย	ต่อไปให้นักเรียนเปิดหน้ากล้วย	ครูเดินดูว่านักเรียนเปิด ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูก ครูทำให้ดูและให้นักเรียน ทำตาม

หน้า	พูด	หมายเหตุ
	ครูแต่งโม ให้ชี้คากบาทที่มีภาพ ตัวอย่างอยุธยาของมอท่าไค (ขอตัวอย่าง) ครูสัปรคให้ชี้คากบาทที่มีภาพ ตัวอย่างอยุธยา (ซ้ำ) ลงมอท่าไค ครูอมะละกอ ให้ชี้คากบาทที่มีภาพ ภาพตัวอย่างอยุธยา (ซ้ำ) ลงมอท่าไค ครูอมพ ให้ชี้คากบาทที่มีภาพ ตัวอย่างอยุธยา (ซ้ำ) ลงมอท่าไค ครูละมุด ให้ชี้คากบาทที่มีภาพ ตัวอย่างอยุธยา (ซ้ำ) ลงมอท่าไค	ครูเค็นครวจุว่า นักเรียนทำถูกหรือไม่ ...จับเวลา 10 วินาที ...จับเวลา 10 วินาที ...จับเวลา 10 วินาที ...จับเวลา 10 วินาที

ครูขอขอบใจนักเรียนทุกคนที่ตั้งใจทำข้อสอบจนเสร็จ

แบบทดสอบ

ความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็น

ของเด็กปฐมวัย

ชื่อ.....สกุล.....

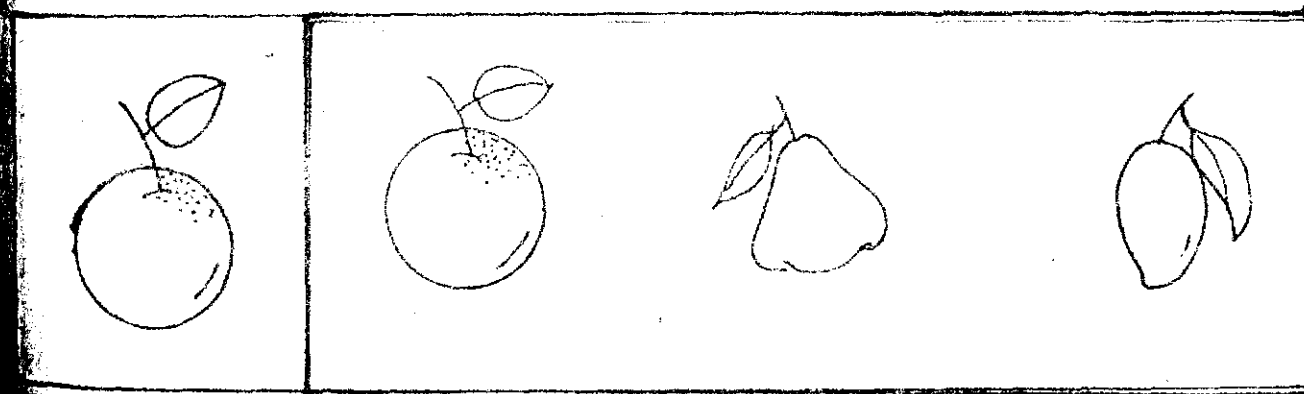
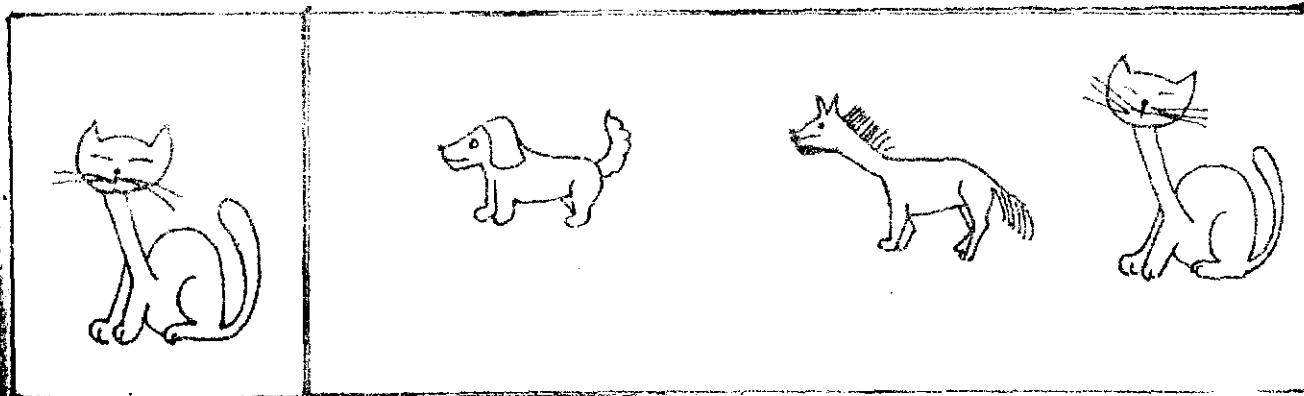
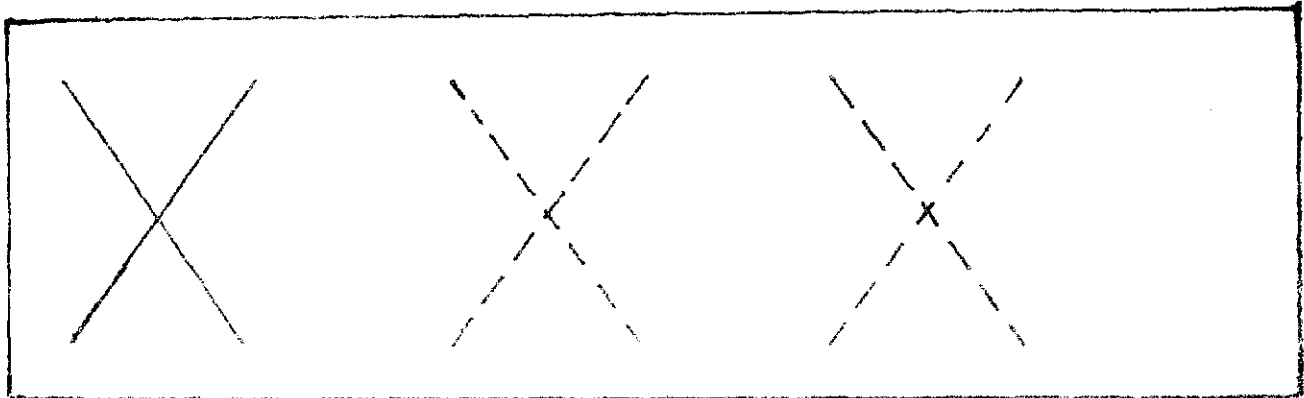
อายุ.....ปี.....เดือน

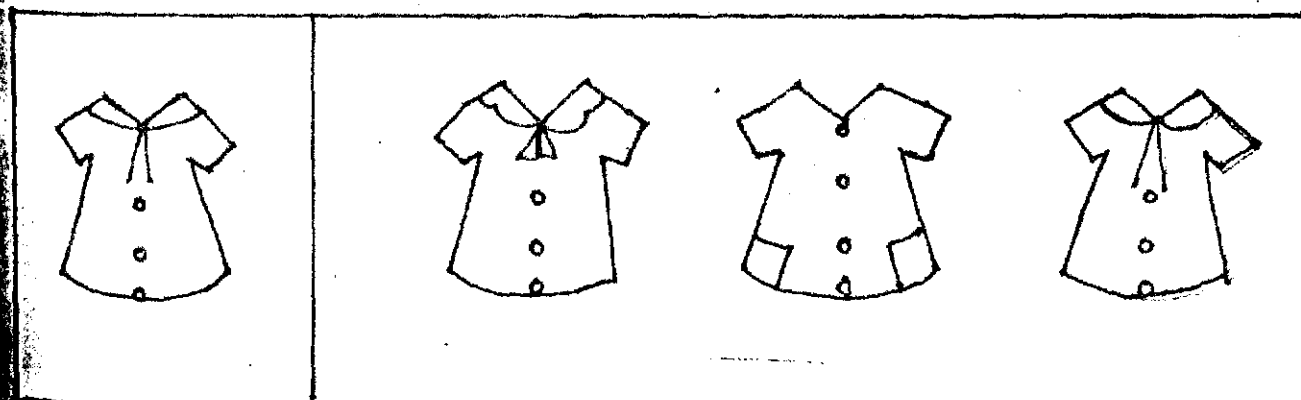
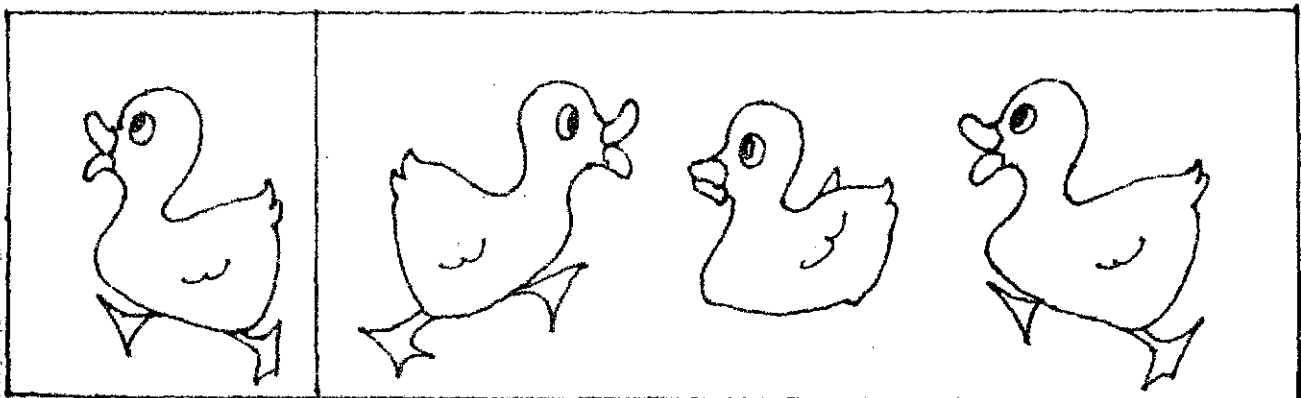
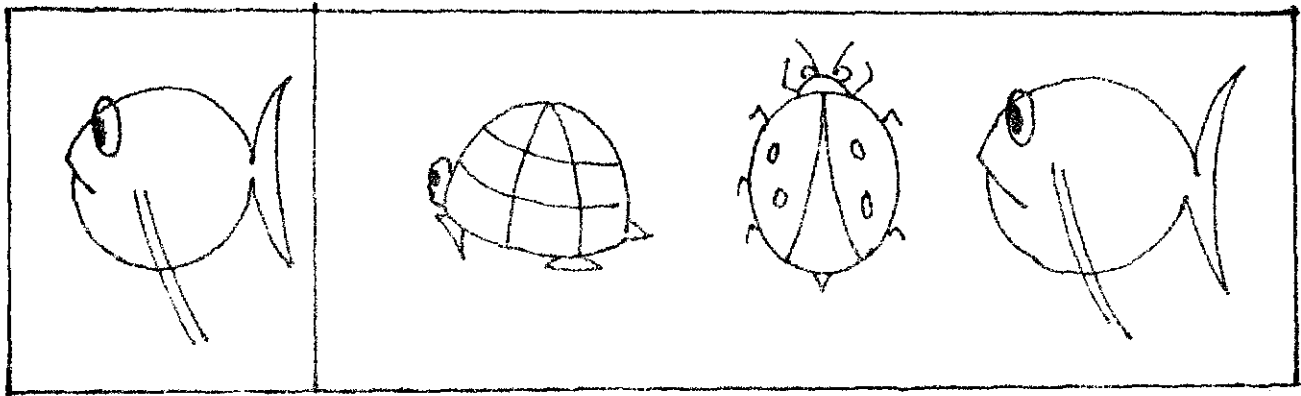
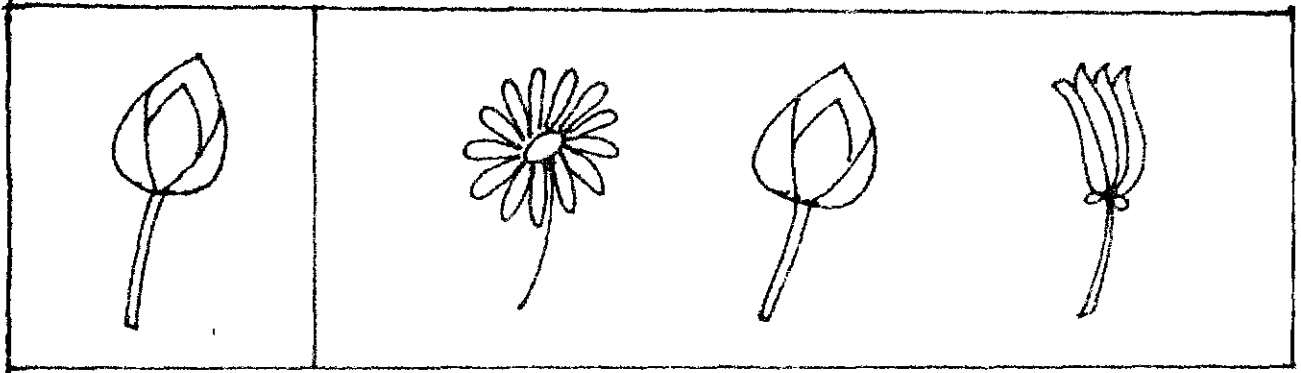
วันที่ทำการสอบ.....

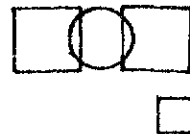
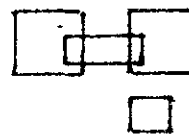
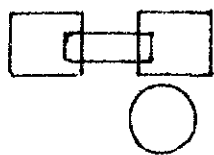
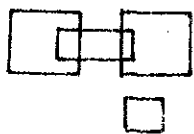
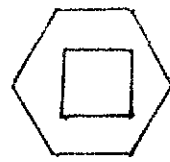
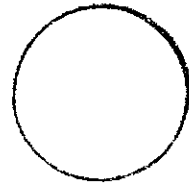
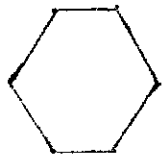
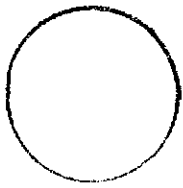


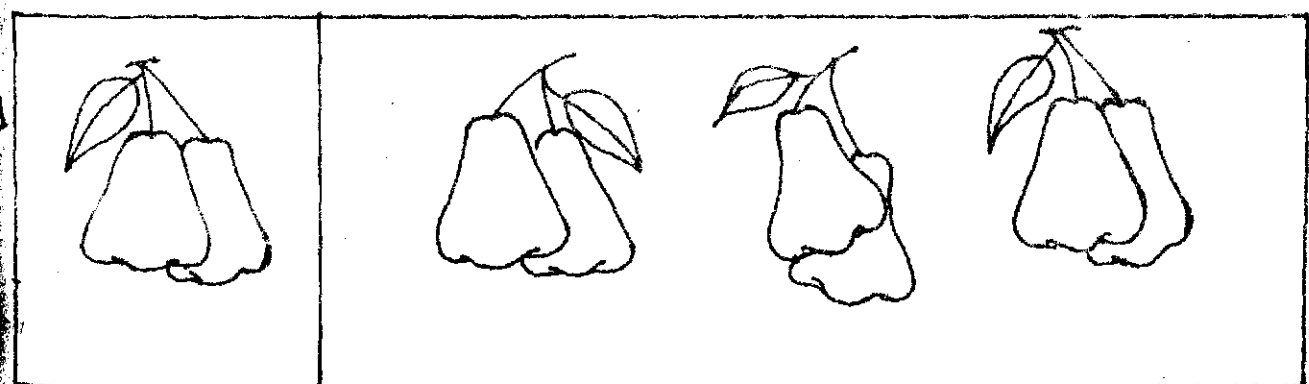
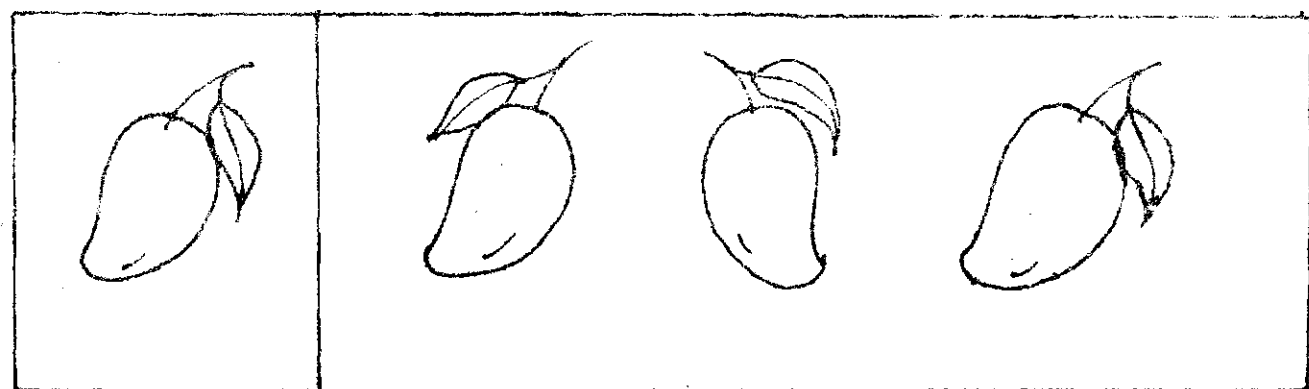
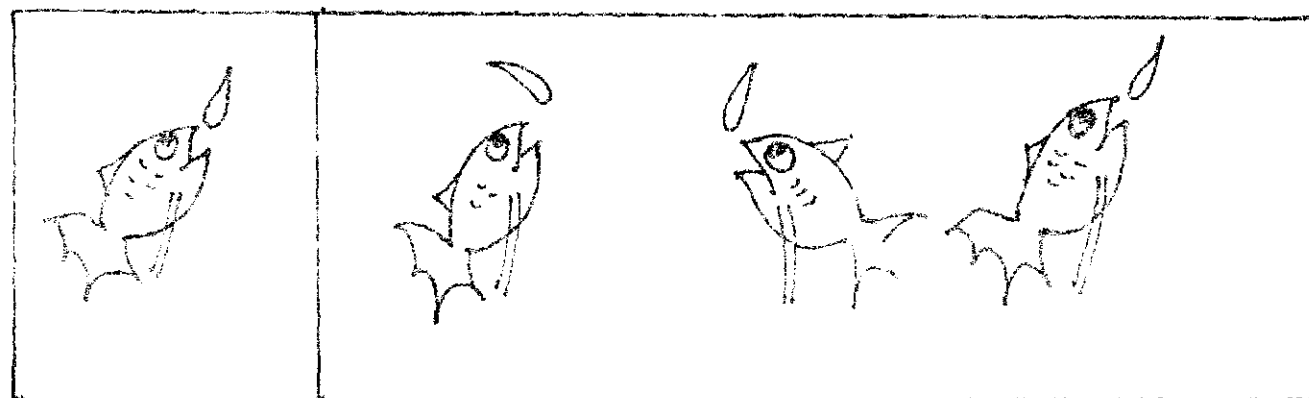
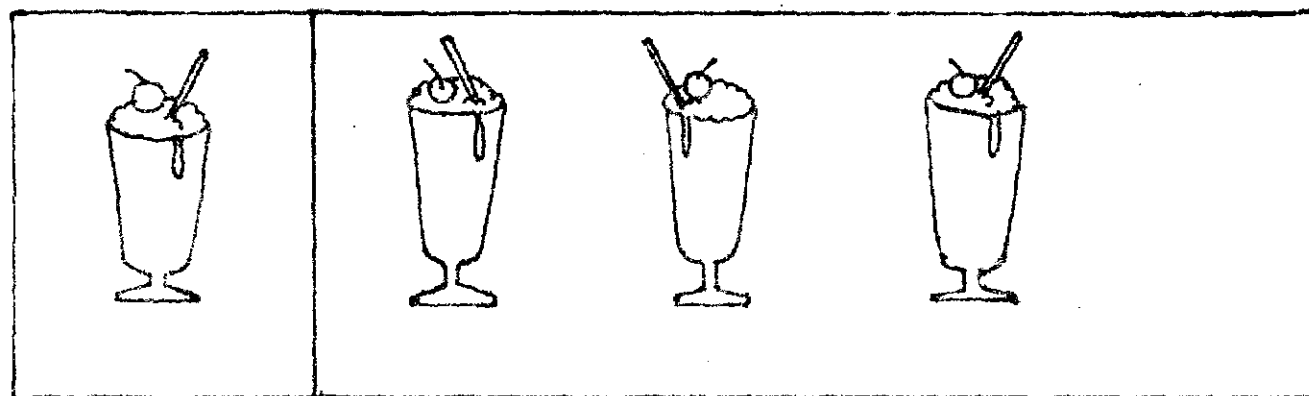
ฉบับที่ 1

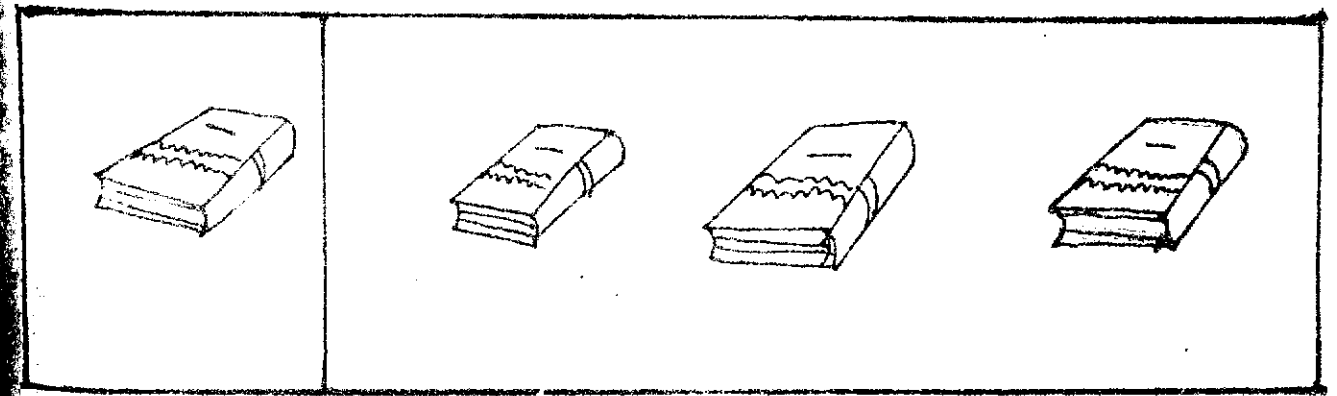
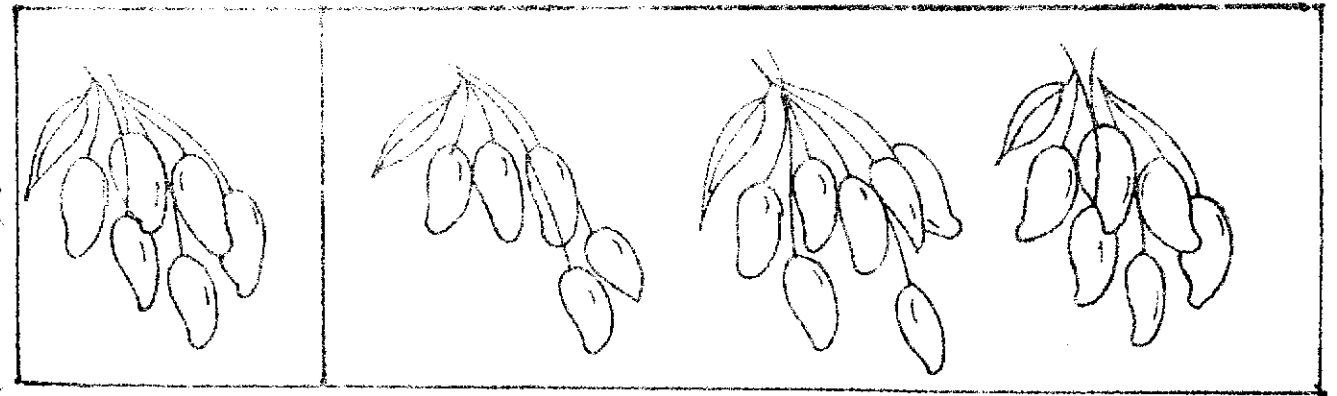
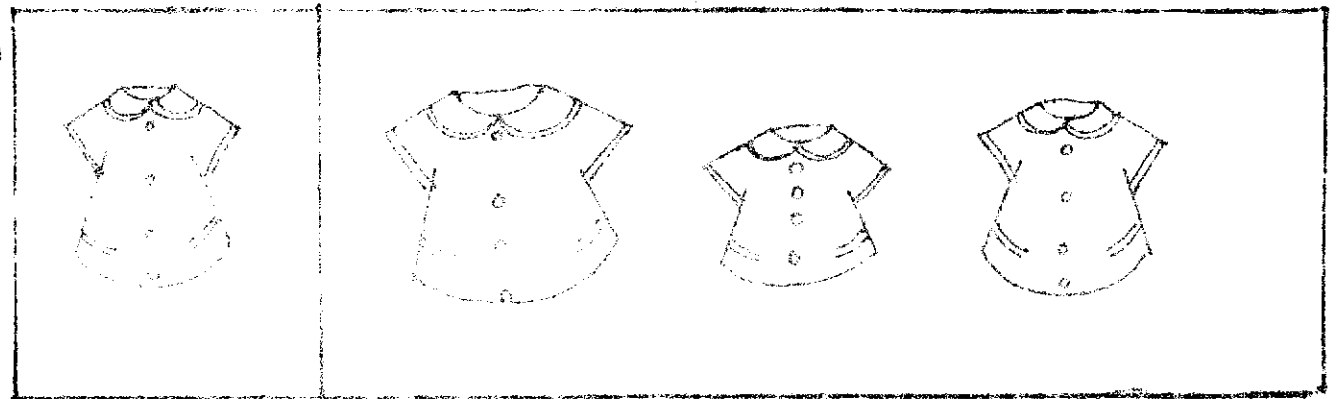
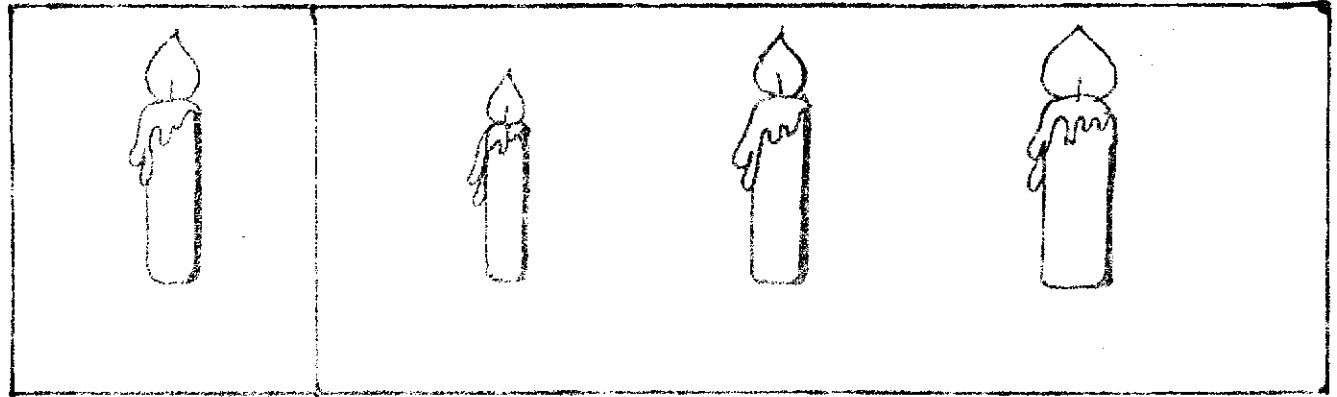
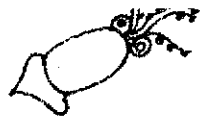
การรู้จักความเหมือน













บ	ป	ช	ป
---	---	---	---

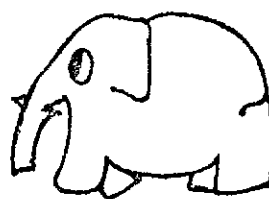
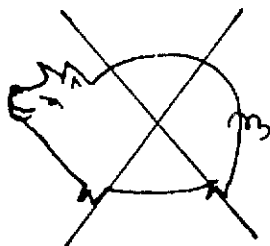
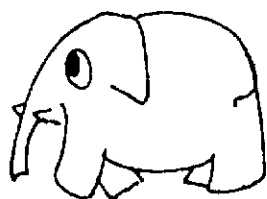
ตำ	ตำ	ตำ	ตำ
----	----	----	----

ลลล	ลลล	ลลล	ลลล
-----	-----	-----	-----

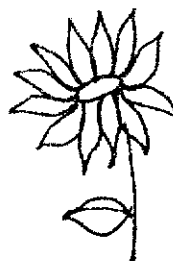
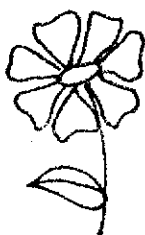
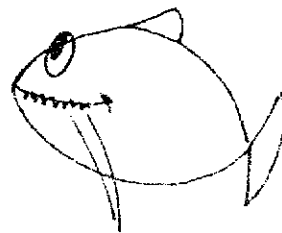
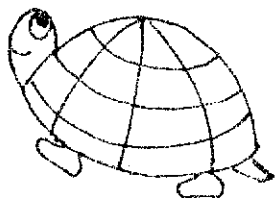
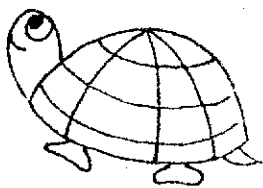


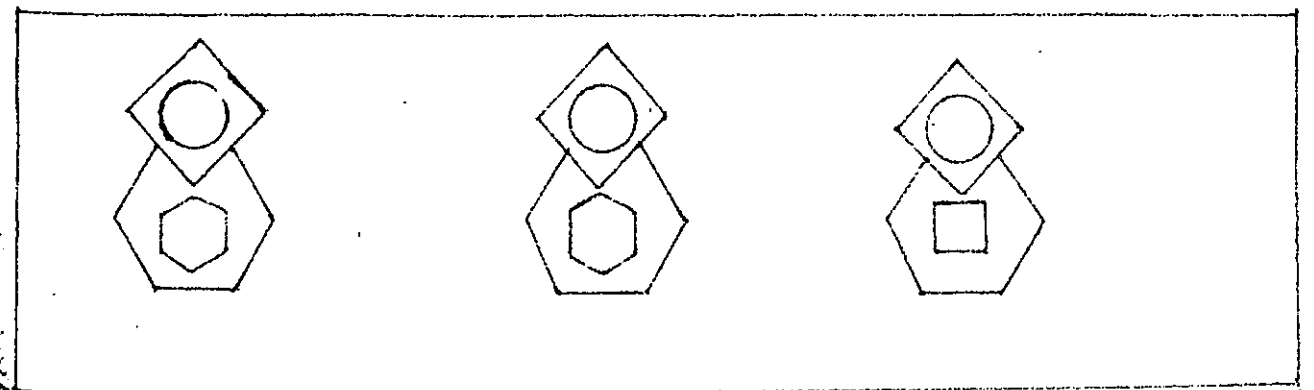
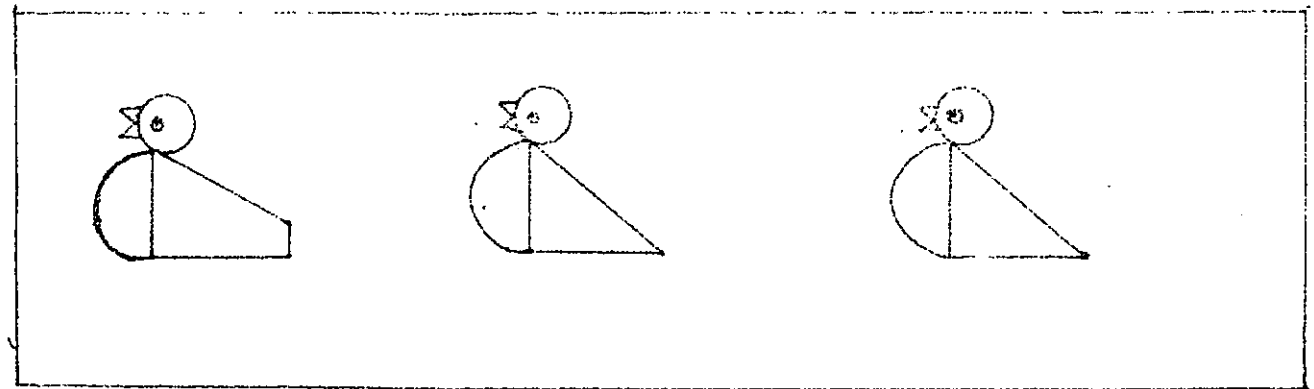
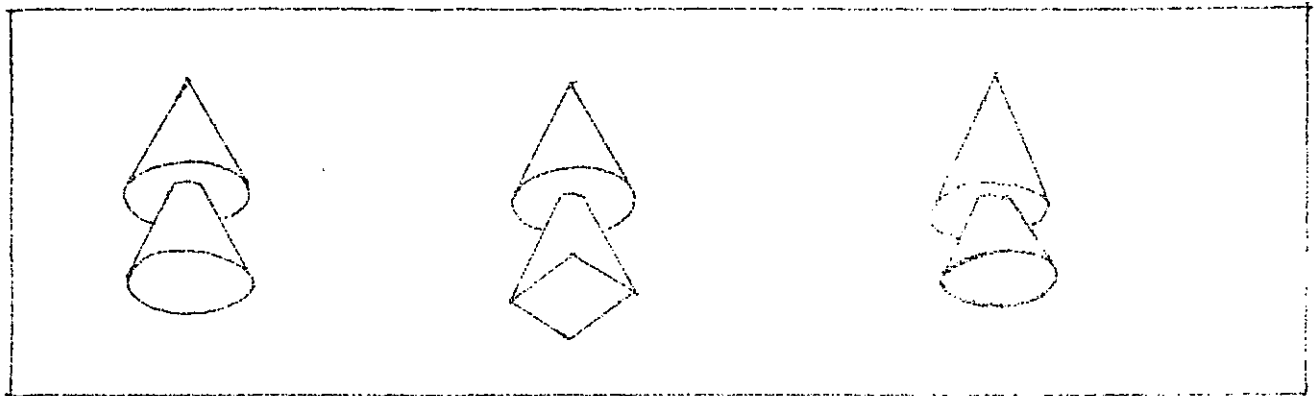
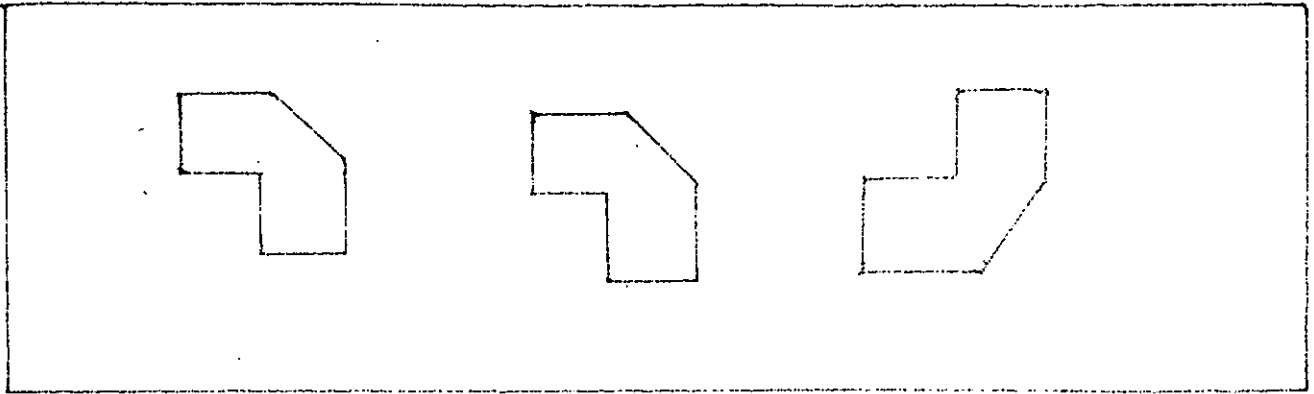
ฉบับที่ 2.

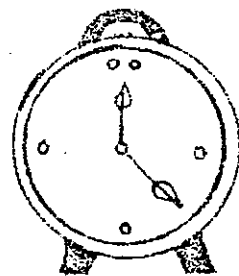
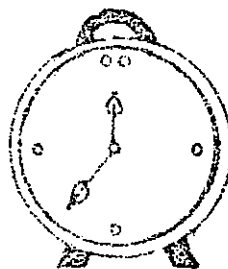
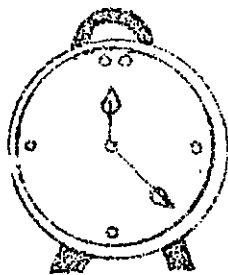
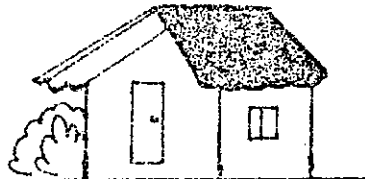
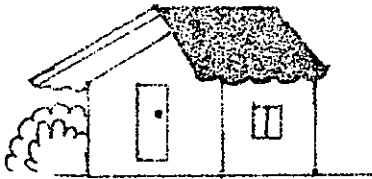
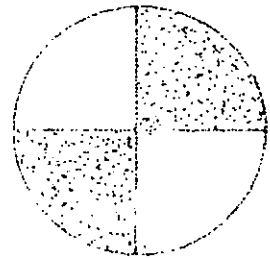
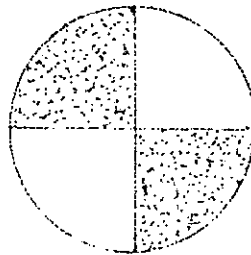
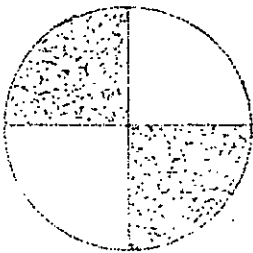
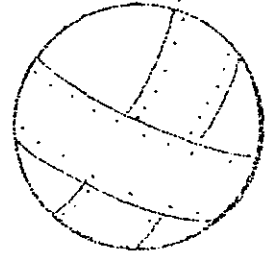
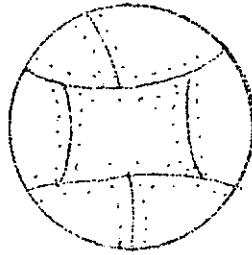
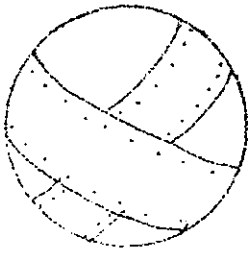
การรู้จักความต่าง

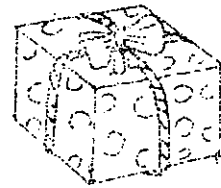
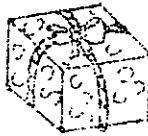
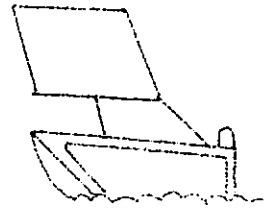
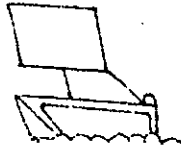
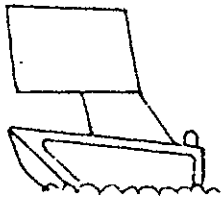














ม

น

น



96

69

96



พาน

พาน

พาน

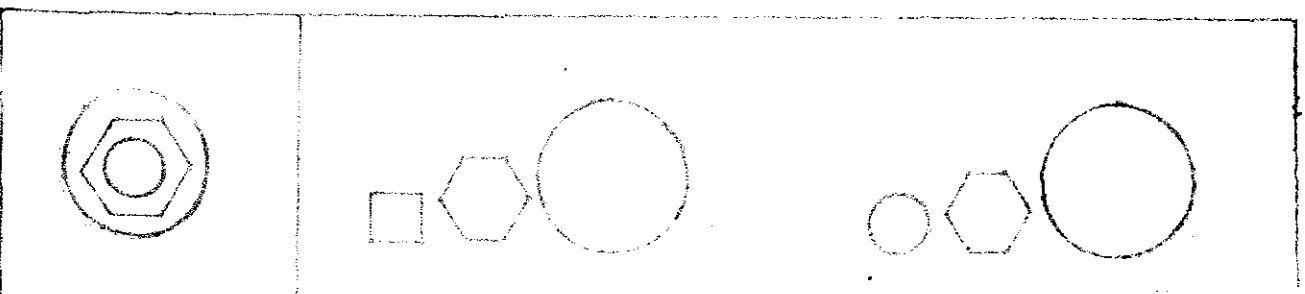
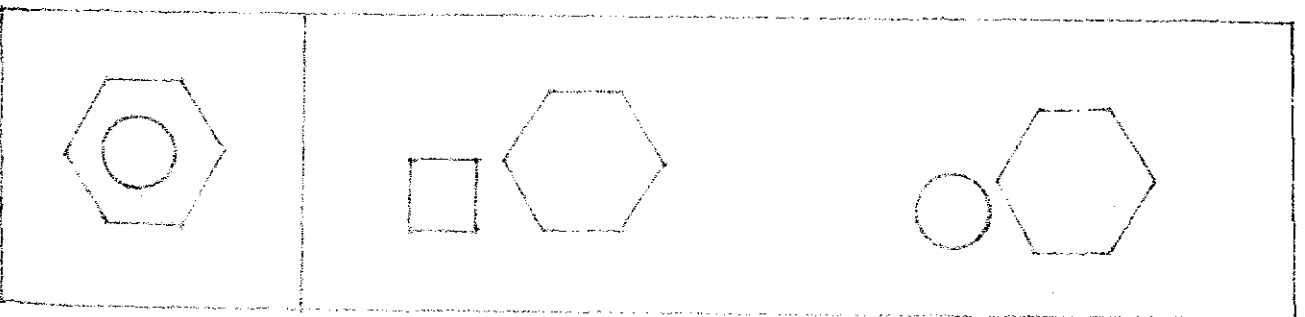
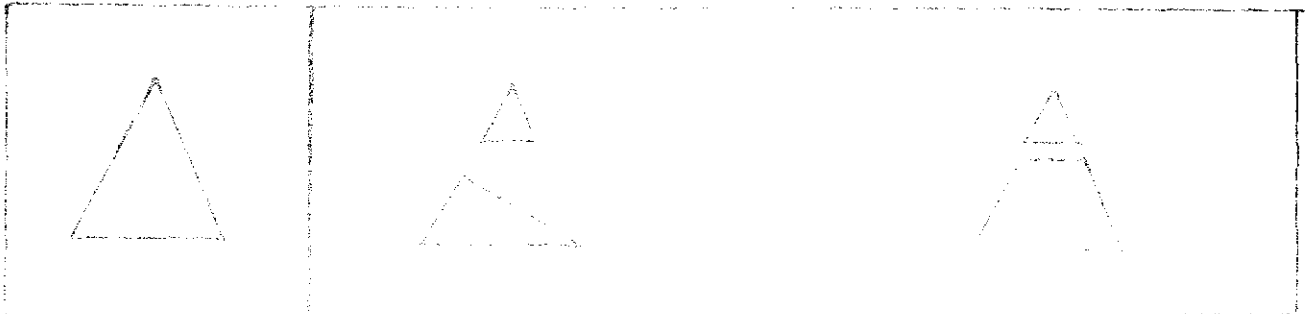
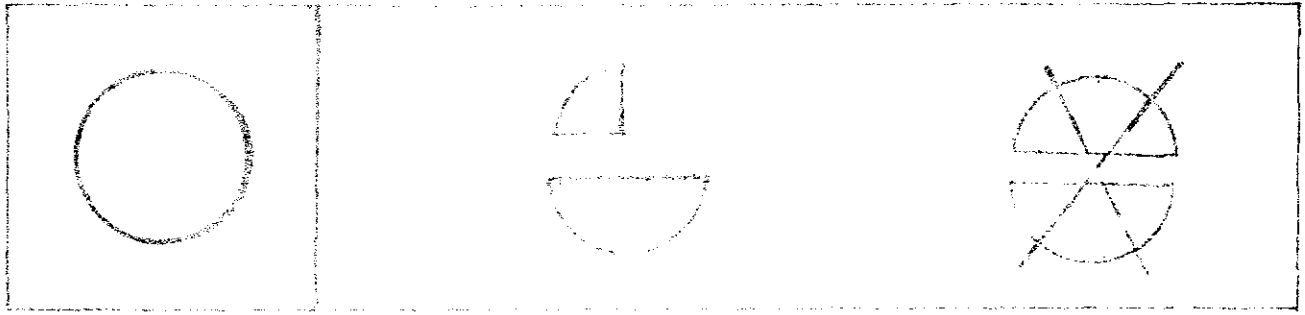


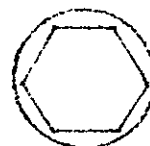
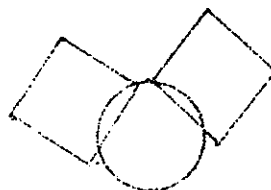
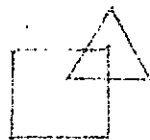
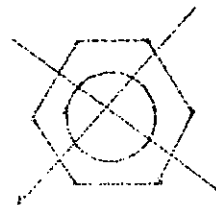
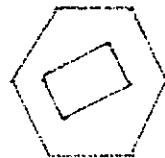
ปาน

ปลา

ปลา

การสังเกตเพื่อมีใจความลึก





ภาคผนวก จ

การวางการดำเนินการทดลอง
รายข้อและเฉลย

ตาราง การดำเนินการทดลอง

สัปดาห์ที่ 1

วัน \ เวลา	9.00 - 9.20	9.20 - 9.40
จันทร์	กลุ่มควบคุม	กลุ่มควบคุม (แบบฝึกหัดที่ 1)
อังคาร	กลุ่มทดลอง	กลุ่มทดลอง (เกมชุดที่ 1)
พุธ	กลุ่มควบคุม	กลุ่มควบคุม (แบบฝึกหัดที่ 2)
พฤหัสบดี	กลุ่มทดลอง	กลุ่มทดลอง (เกมชุดที่ 2)

สัปดาห์ที่ 2

วัน \ เวลา	9.00 - 9.20	9.20 - 9.40
จันทร์	กลุ่มทดลอง	กลุ่มทดลอง (เกมชุดที่ 3)
อังคาร	กลุ่มควบคุม	กลุ่มควบคุม (แบบฝึกหัดที่ 3)
พุธ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มทดลอง (เกมชุดที่ 4)
พฤหัสบดี	กลุ่มควบคุม	กลุ่มควบคุม (แบบฝึกหัดที่ 4)

สัปดาห์ที่ 3

วัน	เวลา	9.00 - 9.20	9.20 - 9.40
จันทร์		กลุ่มควบคุม	กลุ่มควบคุม (แบบฝึกหัดที่ 5)
อังคาร		กลุ่มทดลอง	กลุ่มทดลอง (เกมชุดที่ 5)
พุธ		กลุ่มควบคุม	กลุ่มควบคุม (แบบฝึกหัดที่ 6)
พฤหัสบดี		กลุ่มทดลอง	กลุ่มทดลอง (เกมชุดที่ 6)

สัปดาห์ที่ 4

วัน	เวลา	9.00 - 9.20	9.20 - 9.40
จันทร์		กลุ่มทดลอง	กลุ่มทดลอง (เกมชุดที่ 7)
อังคาร		กลุ่มควบคุม	กลุ่มควบคุม (แบบฝึกหัดที่ 7)
พุธ		กลุ่มทดลอง	กลุ่มทดลอง (เกมชุดที่ 8)
พฤหัสบดี		กลุ่มควบคุม	กลุ่มควบคุม (แบบฝึกหัดที่ 8)

สัปดาห์ที่ 5

วัน \ เวลา	9.00 - 9.20	9.20 - 9.40
จันทร์	กลุ่มควบคุม	กลุ่มควบคุม (แบบฝึกหัดที่ 9)
อังคาร	กลุ่มทดลอง	กลุ่มทดลอง (แบบฝึกหัดที่ 9)
พุธ	กลุ่มควบคุม	กลุ่มควบคุม (แบบฝึกหัดที่ 10)
พฤหัสบดี	กลุ่มทดลอง	กลุ่มทดลอง (แบบฝึกหัดที่ 10)

ราชบัณฑิตยสถาน
 ผู้เชี่ยวชาญเกมการศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญทางทฤษฎี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พนัส บุญยสวัสดิ์	อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ ภาควิชาประถมศึกษา วิทยาลัย มหาวิทยาลัย
อาจารย์ปราณี ทองสวัสดิ์	ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลสามเสนฯ
อาจารย์ระพีพร ชูศิริ	อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาการศึกษาพิเศษ วิทยาลัยครูสวนสุนันทา
อาจารย์พิบูล ภาณุคานนท์	ณ มหาสารคาม อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาการอนุบาลศึกษา วิทยาลัยครูสวนดุสิต

ผู้เชี่ยวชาญทางประสบการณ์สอน

อาจารย์วิไล อิ่มสมบูรณ์	อาจารย์ประจำโรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
อาจารย์อารี เกษมรักษ์	อาจารย์ประจำโรงเรียนอนุบาลสามเสนฯ

ผู้เชี่ยวชาญแผนการจัดประสบการณ์

อาจารย์มานวิภา ผลวิรุฬห์	อาจารย์ประจำโรงเรียนอนุบาลสามเสนฯ
--------------------------	-----------------------------------

ผู้ให้วิทยาทานแบบทดสอบ

ดร. พิณนา	ชัยพงษ์	อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ แผนกการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
อาจารย์จิราพร	บุญส่ง	อาจารย์ประจำสำนักทดสอบและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การเปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกตัวการมองเห็นของเด็กปฐมวัย
ที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษาและใช้แบบฝึกหัด

บทคัดย่อ

ของ

รุ่งรวี กนกวิบูลย์ศรี

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

ธันวาคม 2529

การศึกษารังนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกตัวบกร
ของเห็นรองเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษาและแบบฝึกหัด

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง คือ นักเรียนชั้นเด็กเล็ก โรงเรียนวัดนาคปรก
เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2529 จำนวน 40 คน โดยแบ่ง
เป็นกลุ่มทดลอง 20 คน กลุ่มควบคุม 20 คน กลุ่มทดลองได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษา
กลุ่มควบคุมได้รับการฝึกทักษะโดยใช้แบบฝึกหัด ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองทั้งสองกลุ่มระยะ
เวลาในการทดลองกลุ่มละ 10 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที การทดลองใช้แบบแผนการวิจัยแบบ
Randomized Control Group Pretest-Posttest Design ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบ
วัดความสามารถในการจำแนกตัวบกรของเห็นของเด็กปฐมวัยและนำมาทดสอบนักเรียนทั้งสองกลุ่ม
โดยทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) เพื่อจะแนก่อนการทดลองของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน
จากนั้นทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) ปรากฏว่า ความสามารถ
ในการจำแนกตัวบกรของเห็นของเด็กปฐมวัยที่ฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษาและฝึกทักษะโดย
ใช้แบบฝึกหัดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

A COMPARATIVE STUDY OF PRE - SCHOOL CHILDREN'S
VISUAL DISCRIMINATING ABILITIES DRILLED BY DIDACTIC
GAMES AND WORK SHEETS

AN ABSTRACT

BY

BOONGRAVEE GANOKVIBULSRI

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education Degree
at Srinakharinwirot University
December 1986

The purpose of this study is to compare pre - school children's visual discriminating ability drilled by didactic games and work sheets.

The samples were forty pre - school students of Wat Nak - proke School, Bhasi - Charoen District, Bangkok Metropolis, in the first semester of 1986 academic year. The students were divided into two groups, 20 as experimental group and another 20 as control group. The experimental group practiced the skill by using didactic games, whereas the control group practiced the skill by using work sheets. The researcher handled the experiment for both groups on her own. The time using for each group was 10 times, forty minutes each. The researcher used Randomized Control Group Pretest and Posttest Design. The researcher developed a test on visual discriminating ability. The pretest results showed no difference in both groups. After the experiment, posttest was then used.

The analysis of the data, using t-test, indicated that the pre - school children's visual discriminating ability drilled by didactic games and work sheets was significantly different at the level of .05.