

100.413

๘5.12๗

๖3

การศึกษาความสามารถในการสังเกตและการจำแนกของเด็กปฐมวัย
ที่เล่นเกมการศึกษาด้วยวิธีต่างกัน

ปริญญาโท

ของ

มาลี วรรณทรัพย์

- 9 ต.ค. 2532

S51294

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าขั้นสูง

ปริญญาการศึกษาบัณฑิต

ธันวาคม 2531

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

177136

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบใบพิจารณาปริญญาบัตร
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการที่ปรึกษา

.....*(Signature)*..... ประธาน

(ผศ.ดร.นันทนา ภาคบงกช)

.....*(Signature)*..... กรรมการ

(อาจารย์ยอวูฐ วัฒนสิน)

คณะกรรมการสอบ

.....*(Signature)*..... ประธาน

(ผศ.ดร.นันทนา ภาคบงกช)

.....*(Signature)*..... กรรมการ

(อาจารย์ยอวูฐ วัฒนสิน)

.....*(Signature)*..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ศ.ดร.อารี สันตณี)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญาบัตรฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....*(Signature)*..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศ.ดร.สมพร บัวทอง)

วันที่ 26 เดือน *(Signature)* พ.ศ. 2532

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา ภาคบังกช ประธานกรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ อาจารย์อาวุธ วัฒนสิน กรรมการที่ปรึกษา ปริญญานิพนธ์ และคณาจารย์ในภาควิชาการศึกษาปฐมวัยทุกท่าน รวมทั้ง รองศาสตราจารย์ ถ้วน สายยศ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำช่วยเหลือตลอดมา ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณแก่ทางวิญญาณของ อาจารย์ ดร.ปรีชา รงค์ชุกีรี ผู้ให้คำแนะนำ ในการสร้างแบบทดสอบและขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ราตี ทองสวัสดิ์ ขอขอบคุณอาจารย์กัญญา เกตุกล้า อาจารย์พัชรี มลโยธิน อาจารย์สายสมร นาคประเสริฐ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือในการตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์อารี ชุ่มเมืองปัก และขอขอบคุณคณะครู นักเรียน โรงเรียนอนุบาลวัดคณาจางนอง ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้สถานที่และให้ความร่วมมือในการทำการ ทดลองอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณ คุณกัณฑ์ เทียนกัณฑ์เทศน์ คุณพูนเกียรติ วรระทรัพย์ และเพื่อน ๆ ทุกคน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ครูบาอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

มาลี วรระทรัพย์

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	4
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	4
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
	พัฒนาการทางสติปัญญา	8
	ทักษะการคิด	13
	เกมและเกมการศึกษา	21
	สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	31
3	วิธีดำเนินการวิจัย	32
	ประชากร	32
	กลุ่มตัวอย่าง	32
	เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	33
	การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	33
	การดำเนินการทดลอง	35
	การวิเคราะห์ข้อมูล	37
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	38
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	40
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40

5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	42
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	42
	สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	42
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	43
	วิธีดำเนินการทดลอง	43
	การวิเคราะห์ข้อมูล	44
	สรุปผลการทดลอง	44
	อภิปรายผล	44
	ข้อเสนอแนะ	46
	บรรณานุกรม	48
	ภาคผนวก	55

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แผนการวิจัย	35
2 เปรียบเทียบความสามารถในการสังเกตของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบ เคลื่อนไหวร่างกายและแบบนั่งเล่นอยู่กับที่	40
3 เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษา แบบเคลื่อนไหวร่างกายและแบบนั่งเล่นอยู่กับที่	41

ภูมิหลัง

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าทศวรรษแรกของชีวิต เป็นช่วงที่เด็กมีการพัฒนาในทุกด้านรวดเร็วมาก โดยเฉพาะด้านสติปัญญา ในสองปีแรกของเด็กเป็นเนื้อเยื่อซึ่งสนับสนุนการทำงานในสมองและระบบประสาทจะมีจำนวนเกือบเต็มที่ แต่การเจริญเติบโตของสมองในช่วงต่อไปยังคงดำเนินในลักษณะของการเปลี่ยนแปลงรูปให้เหมาะสมกับหน้าที่และการสร้างวงจรประสาท หากเด็กไม่ได้รับการเอาใจใส่เลี้ยงดูและขาดสิ่งเร้าที่เหมาะสมก็จะขาดสิ่งที่จะกระตุ้นให้ระบบประสาทที่กำลังเติบโตทำงานได้อย่างสมบูรณ์ และจะมีผลกระทบต่อความสามารถของเด็กตลอดชีวิต (นิกยา คชภักดิ์. 2530 : 16) ดังนั้นประสบการณ์ในช่วงแรกของชีวิตจึงมีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างความพร้อมสำหรับการพัฒนาขั้นต่อไป พัฒนาการที่สำคัญในช่วงนี้ได้แก่ ขบวนการเจริญเติบโตทางร่างกาย การรับรู้ การเรียนรู้ และความคิดตลอดจนพัฒนาการที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจในอันที่จะนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพและการเข้าใจตนเอง (นวลศิริ เปาโรหิตย์. 2520 : 136) ดังนั้นการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยจึงควรส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านของเด็ก เพื่อเตรียมเด็กให้มีพื้นฐานเพียงพอสำหรับการเรียนรู้ขั้นต่อไป และพร้อมที่จะอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสำคัญและเข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์มากขึ้น ทำให้สังคมเปลี่ยนแปลงไป มนุษย์จึงจำเป็นต้องมีความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเพื่อปรับคนให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลงและสามารถคิดแก้ปัญหาได้ จึงควรพัฒนาความสามารถทางสติปัญญาแก่เด็กทั้งแก่ช่วงปฐมวัย โดยเฉพาะในด้าน การสังเกตและการจำแนกประเภท เพราะในชีวิตประจำวันทุกคนต้องใช้ประสาทสัมผัสสังเกตสิ่งแวดล้อม ในหลายแง่หลายมุม เมื่อรวบรวมข้อมูลได้แล้วอาจแบ่งแยกสิ่งที่สังเกตได้ออกเป็นพวกตามแต่จะเห็นประโยชน์ (ยุพา วีระไวทยะ. 2517 : 1) ความนิ่ง และแตกเคย (Downing & Thackray. 1971 : 15) กล่าวว่า ความพร้อมทางสติปัญญาและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยขึ้นอยู่กับความสามารถในการสังเกตและการจำแนกของเด็ก

เด็กวัย 4 - 6 ขวบ เริ่มเรียนรู้เกี่ยวกับความคิดรวบยอดจากสิ่งที่มองเห็นเป็นรูปธรรม ดังนั้นการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมและเร้าให้เด็กปฐมวัยเกิดทักษะดังกล่าวจึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการพัฒนาคุณภาพชีวิต การจัดประสบการณ์และกิจกรรมแก่เด็กปฐมวัยต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาพัฒนาการเด็กและจิตวิทยาการเรียนรู้ ซึ่งกล่าวว่าธรรมชาติของเด็กนั้นต้องการที่จะเล่น และไม่ชอบอยู่นิ่ง ชอบเคลื่อนไหว กระโดด วิ่ง ปีนป่าย ห้อยโหน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมสาราช. 2524 : 68) การเล่นของเด็กเป็นการพัฒนาการเคลื่อนไหว การใช้กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย พร้อมกันนั้นเด็กจะพัฒนาความรู้สึกนึกคิด การรับรู้ และการเรียนรู้ไปควบคู่ (ฉวีวรรณ จึงเจริญ. ๒๕๒๒ : 69) ครูจึงควรให้โอกาสเด็กได้เล่นและทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การสำรวจ การค้นคว้า การทดลอง การสังเกต โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าและการใช้ความสามารถของคนในการปฏิบัติ หรือกระทำสิ่งต่าง ๆ ที่น่าสนใจและสนใจอย่างเต็มที่ คม ทองพูล กล่าวว่า เด็กวัย 4 - 6 ขวบ ชอบเล่นเกมชนิดต่าง ๆ เป็นหมู่ มีกฎเกณฑ์ และมีการแข่งขัน ในการจัดประสบการณ์ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้และสนองความต้องการตามธรรมชาติของเด็ก ครูควรจัดกิจกรรมให้สนุกสนานเพื่อให้เกิดความประทับใจ พอใจในสิ่งที่เรียน (คม ทองพูล. 2518 : 12 - 19) นอกจากการเล่นจะให้ความเพลิดเพลินแก่เด็กแล้วยังเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านความสามารถในการเรียนรู้และการคิดช่วยให้เด็กได้สร้างสมประสบการณ์และฝึกความสามารถในการรับรู้ (เนติรัตน์ สุโขศิริรัตน์. 2524 : 9 - 17)

เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการสอนชนิดหนึ่งที่สนับสนุนพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็ก คือจัดให้เด็กได้เรียนรู้จากการเล่น และเล่นสิ่งที่เป็นรูปธรรม เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการเล่นที่ช่วยฝึกทักษะด้านต่าง ๆ อันเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา ซึ่งมุ่งให้เด็กได้ใช้ทักษะการคิดในการสังเกตคิดหาเหตุผล และแก้ปัญหา โดยใช้เวลาน้อยที่สุด (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2527 : 5) เกมการศึกษานี้จะต้องอาศัยรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดจากประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว เด็กเล่นได้ซาบซึ้งเกิดความสนุกสนานในความคิด ซึ่งนำไปสู่พัฒนาการทางสติปัญญาในขั้นต่อไปตามลำดับ จัดได้ว่าเป็นสื่อที่มีเป้าหมายเพื่อให้เด็กเกิดกระบวนการเรียนรู้

ตามรูปแบบของการเรียนรู้ของเด็ก (ฉวีวรรณ จึงเจริญ. น.ป.ป. : 60) ราชี ทองสวัสดิ์ กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการเล่นเกมการศึกษาในระดับชั้นอนุบาลไว้ว่า เพื่อฝึกให้เด็กรู้จักสังเกต และคิดหาเหตุผล เพื่อเป็นพื้นฐานที่จะเรียนในชั้นประถมศึกษา (ราชี ทองสวัสดิ์. 2523 : 79)

ในปัจจุบันการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาแก่เด็กปฐมวัยมักจะเน้นการฝึกการสังเกตและการจำแนกคล้ายสายตาเกือบทั้งสิ้น จึงน่าจะมีการส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ประสาทรับรู้ด้านอื่น ๆ เช่น หู ตา ลิ้น จมูก และสัมผัสเพิ่มขึ้น เพราะจะช่วยให้เด็กได้พัฒนาการการรับรู้มากขึ้น เพียเจต์ (Piaget) กล่าวว่า การพัฒนาการทำงานของประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวเป็นสิ่งจำเป็นต่อการพัฒนาสติปัญญา (ดวงเดือน ศาสตรภักดิ์. 2520 : 48) พัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัยอยู่ในขั้นก่อนปฏิบัติการ (Preoperational) เป็นขั้นที่เด็กเริ่มเรียนรู้ภาษาพูด เข้าใจทิศทางและการสื่อความหมาย อย่างไรก็ตามการกระทำในรูปประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวยังเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ในการพัฒนาสติปัญญา (ดวงเดือน ศาสตรภักดิ์. 2520 : 16 ; อ้างอิงมาจาก Piaget. 1969) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พยายามสร้างเกมการศึกษาโดยเน้นการใช้ประสาทรับรู้ทุกด้านสำหรับเด็กปฐมวัยขึ้น

ในการเล่นเกมการศึกษาของเด็กปฐมวัยนั้นครูเป็นผู้แนะนำการเล่นแต่ละชนิดแล้วนำเกมไปไว้ที่มุมเกมการศึกษาสำหรับให้เด็กเล่นประมาณ 20 นาทีในตอนบ่ายก่อนเด็กกลับบ้าน เด็กอาจเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มในบริเวณมุมเกมการศึกษา หรือบริเวณที่ครูกำหนดให้เท่านั้น หลังจากเล่นเสร็จครูจะตรวจความถูกต้องก่อนที่จะเก็บเกมไว้ ช่วงเวลาของกิจกรรมเกมศึกษามักจะอยู่ในช่วงท้ายของวัน ซึ่งเด็กมักขาดความกระตือรือร้นในการเล่น การปรับการเล่นเกมการศึกษาเพื่อให้มีรูปแบบที่ต่างออกไปทั้งในลักษณะของเกม และวิธีการเล่นเกมอาจสามารถนำมาใช้สลับกับเกมการศึกษาที่เล่นกันอยู่ในปัจจุบันเพื่อช่วยให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนาน และฝึกความสามารถด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทดลองนำเกมศึกษามาปรับลักษณะการเล่นให้เด็กมีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อเปรียบเทียบว่าเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายกับแบบนั่งเล่นอยู่กับที่ที่มีความสามารถในการสังเกต และการจำแนกแตกต่างกันหรือไม่

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสังเกตและการจำแนกของ เด็กปฐมวัย ที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกาย กับที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ช่วยให้ทราบผลของการเล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่ ต่อความสามารถในการสังเกตและการจำแนกของเด็กปฐมวัย จะเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนระดับปฐมวัยในการใช้เกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อพัฒนาความสามารถในการสังเกตและการจำแนกของเด็กปฐมวัย

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดนางนอง สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ซึ่งเลือกมาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 15 คน กลุ่มทดลอง 15 คน
2. ระยะเวลาในการทดลอง ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2531 ผู้วิจัยสอนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที รวมเวลาที่ใช้ในการทดลองทั้งสิ้น 30 ครั้ง เป็นเวลา 6 สัปดาห์
3. ทิวแปรที่ศึกษา
 - 3.1 ทิวแปรต้น
 - 3.1.1 การเล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกาย
 - 3.1.2 การเล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่
 - 3.2 ทิวแปรตาม

3.2.1 ความสามารถในการสังเกต

3.2.2 ความสามารถในการจำแนก

นियามศัพท์เฉพาะ

1. เกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมการเล่นที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ อันเป็นพื้นฐานการศึกษาในระดับประถมศึกษา ลักษณะเกมเป็นนิทรรศน์หรือของจริงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 1
2. การเล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายหมายถึง การเตรียมเกมการศึกษาให้เด็กได้เล่นด้วยการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น การวิ่งหาตุ๊กเพื่อจับคู่รูปภาพเหมือนหรือของจริง
3. การเล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่ หมายถึง การเตรียมเกมการศึกษาให้เด็กไต่หมุนเวียนเข้าไปเล่นร่วมกันโดยให้นั่งเล่นในบริเวณที่กำหนดให้
4. เด็กปฐมวัย หมายถึง นักเรียนชายหญิงอายุระหว่าง 4 - 5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 ปีการศึกษา 2531 ของโรงเรียนอนุบาลวัดคันทางนอง สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
5. การสังเกต หมายถึง การใช้ประสาทรับรู้ อันได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง อย่างใดอย่างหนึ่งไปสัมผัสสิ่งต่าง ๆ เพื่อรับรู้รายละเอียดของสิ่งนั้น
6. การจำแนก หมายถึง การใช้ประสาทรับรู้อันได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น และผิวหนัง อย่างใดอย่างหนึ่ง ในการจัดแบ่งหรือเรียงลำดับสิ่งของโดยมีเกณฑ์ในการจัดแบ่ง เกณฑ์ดังกล่าวอาจเป็นเกณฑ์ที่เด็กตั้งขึ้นเอง เกณฑ์ที่ผู้สอนกำหนดให้ หรือบอกได้ว่าใช้เกณฑ์อะไรในการจัดแบ่ง
7. ความสามารถในการสังเกต หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสาทรับรู้ อันได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง อย่างใดอย่างหนึ่งเข้าไปสัมผัสสิ่งต่าง ๆ เพื่อรับรู้รายละเอียดของสิ่งนั้น ซึ่งวัดได้ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต ซึ่งมี 2 ประเภท ได้แก่ แบบทดสอบประเภทข้อความที่เป็นรูปภาพ และแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

8. ความสามารถในการจำแนก หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสาทรับรู้
อันได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง อย่างใดอย่างหนึ่งในการจัดแบ่งหรือเรียงลำดับสิ่งของ
โดยมีเกณฑ์ในการจัดแบ่ง เกณฑ์ดังกล่าวอาจเป็นเกณฑ์ที่ได้จัดขึ้นเอง เกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดให้ หรือ
บอกได้ว่าใช้เกณฑ์อะไรในการจัดแบ่ง ซึ่งวัดได้ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการจำแนก
ซึ่งมี 2 ประเภท ได้แก่ แบบทดสอบประเภทข้อความที่เป็นรูปภาพ และแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เรียบเรียงลำดับหัวข้อ
ดังต่อไปนี้

1. พัฒนาการทางสติปัญญา
 - 1.1 ความหมายของการพัฒนาการ
 - 1.2 หลักพัฒนาการ
 - 1.3 องค์ประกอบของพัฒนาการทางสติปัญญา
 - 1.4 พัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget)
 - 1.5 แนวการส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา
2. ทักษะการคิด
 - 2.1 ทักษะพื้นฐาน
 - 2.2 ทักษะเชิงวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 2.3 (รายละเอียดของทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภท
 - 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. เกมและเกมการศึกษา
 - 3.1 ความหมายของเกม
 - 3.2 คุณค่าของเกม
 - 3.3 ประเภทของเกม
 - 3.4 เกมการศึกษา
 - 3.5 หลักในการใช้เกมการศึกษา
 - 3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. พัฒนาการทางสติปัญญา

1.1 ความหมายของพัฒนาการ

พัฒนาการหมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมของระบบต่าง ๆ และ
 ส่วนบุคคล ทำให้เพิ่มความสามารถของระบบหรือบุคคลให้ทำหน้าที่ต่าง ๆ ใค้อย่างมีประสิทธิภาพ
 สูงขึ้น และทำสิ่งที่ยากขึ้นง่ายขึ้นได้ ตลอดจนการเพิ่มทักษะใหม่และความสามารถในการปรับตัว
 ในภาวะใหม่ของบุคคล (นิตยา ศรภักดิ์. 2530 : 13)

1.2 หลักพัฒนาการ

พัฒนาการของมนุษย์ เป็นกระบวนการต่อเนื่องที่เริ่มต้นจากการเกิดและพัฒนาต่อไป
 อีกจนตลอดชีวิต ขณะที่ร่างกายของเด็กเจริญเติบโตขึ้น ความรู้สึกรู้จักคิดและพฤติกรรมของเขาจะ
 เปลี่ยนแปลงไปพร้อม ๆ กัน พัฒนาการของเด็กแต่ละคนจะมีอัตราการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันตาม
 ปัจจัยทางพันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม แต่โดยทั่วไปแล้วก็ดำเนินตามขั้นตอนที่เป็นแบบแผนและทิศทาง
 เดียว (นิตยา ศรภักดิ์. 2530 : 13)

วราภรณ์ รักรวิชัย กล่าวว่า อัตราการพัฒนาการของเด็กนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ
 ดังนี้

1. การพัฒนาการจะเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นแบบแผนและมีขั้นตอน ไม่ข้ามขั้นและ
 ไม่มีการหยุดนิ่งอยู่กับที่
2. การพัฒนาการของเด็กจะเป็นกระบวนการต่อเนื่อง และพัฒนาการจะดำเนินไป
 เป็นระยะติดต่อกันนาน
3. อัตราของการพัฒนาการของแต่ละวัยไม่เท่ากัน ในวัยทารกและวัยก่อนเข้าเรียน
 จะมีอัตราการพัฒนาของร่างกายรวดเร็วมาก และจะลดลงในวัยผู้ใหญ่
4. พัฒนาการของเด็กแต่ละคนย่อมแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม
5. พัฒนาการด้านต่าง ๆ ของบุคคลย่อมมีความสัมพันธ์กัน
6. พัฒนาการจะขึ้นอยู่กับภาวะ (Maturation) และการเรียนรู้
 (Learning) ของเด็ก (วราภรณ์ รักรวิชัย. 2527 : 59)

เพียเจท์ได้กล่าวถึงหลักพัฒนาการทางสติปัญญาไว้ดังนี้

1. พัฒนาการมีความต่อเนื่องกัน
2. การพัฒนาต้องอาศัยความเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่างในสิ่ง 2 สิ่ง

(Discrimination) และสามารถมองเห็นความเหมือนกันของสิ่ง 2 สิ่ง (Generalization) ซึ่งสองกระบวนการนี้จะควบคู่กันตลอดเวลา

3. พัฒนาการที่เกิดขึ้นใหม่จะรวมเอาพัฒนาการขั้นเดิมไว้ด้วย
4. ในขั้นพัฒนาการแต่ละขั้น ประสบการณ์จะถูกบันทึกไว้ในโครงสร้างของ

สติปัญญาและมีลำดับที่แน่นอน

5. พัฒนาการในขั้นต่าง ๆ ของแต่ละบุคคลไม่อาจกำหนดอายุที่แน่นอนได้เพราะเรามีพัฒนาการแตกต่างกัน (พรรรถพิชญ์ ศิริวรรณบุศย์, 2524 : 185)

การที่เด็กคนใดคนหนึ่งจะเติบโตขึ้นและพัฒนาจนเป็นคนที่มีคุณภาพเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งอาจจะอยู่ในสภาพที่เอื้ออำนวยหรือไม่เอื้ออำนวยก็ได้ หากสภาพเอื้ออำนวยให้เด็กก็จะมีโอกาสเติบโตหรือมีพัฒนาการ สมบูรณ์ได้

1.3 องค์ประกอบของพัฒนาการทางสติปัญญา

โดยปกติการเจริญเติบโตของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย โดยส่วนรวมมีความสัมพันธ์กับพัฒนาการด้านสติปัญญาอย่าง สอดคล้องกันและเป็นไปตามขั้นตอน เพียเจท์แบ่งองค์ประกอบของโครงสร้างทางสติปัญญาเป็น 3 ส่วนดังนี้

1.3.1 เนื้อหา (Content) เป็นพฤติกรรมทั้งหลายที่สังเกตได้ เช่น การเคลื่อนไหวเนื่องจากประสาทสัมผัส และการแสดงออกทางความคิดที่สะท้อนการกระทำของสมอง การเคลื่อนไหวเป็นพื้นฐานให้เด็กสามารถทำสิ่งอื่น ๆ ได้ เช่น การช่วยตนเอง การสื่อสาร ตลอดจนการสำรวจสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาสติปัญญา (คางเคียน ศาสตร์ภักดิ์, 2520 : 14 อ้างอิงมาจาก Piaget.)

1.3.2 การทำงาน (Function) คือลักษณะต่าง ๆ ของกิจกรรมทางสมอง เป็นการพัฒนาการด้านรับรู้ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับระบบอวัยวะรับสัมผัส ระบบประสาทที่สมบูรณ์ระดับเขาวงกตปัญญา

และประสบการณ์ที่เด็กได้รับมาก่อน การได้รับสัมผัสที่เหมาะสม ขณะที่สมองและระบบประสาทกำลังเจริญเติบโต มีบทบาทสำคัญในการสร้างวงจรประสาท และจำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตของเปลือกสมอง. (นิตยา คชภักดี. 2530 : 18)

1.3.3 โครงสร้าง (Structure) คือองค์ประกอบที่ได้รับการจัดระบบแล้ว ซึ่งอธิบายพฤติกรรมเฉพาะแบบที่บังเกิดขึ้น (ทวงเคื่อน ศาสตร์ภักดิ์. 2520 : 14 ; อ้างอิงมาจาก Piaget.) และนิตยา คชภักดี กล่าวว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งรอบตัว และความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับปรากฏการณ์และสิ่งต่าง ๆ ซึ่งทำให้บุคคลสามารถปรับตัว สร้างทักษะใหม่ร่วมกับความเข้าใจและทักษะเดิมในการแก้ปัญหาได้ ตลอดจนสามารถสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ (นิตยา คชภักดี. 2530 : 19)

การเคลื่อนไหวโดยใช้กล้ามเนื้อทั้งใหญ่ และเล็ก ของเด็กจะทำให้เกิดการเรียนรู้ เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่ไม่ชอบอยู่นิ่ง ต้องการที่กว้างสำหรับการเคลื่อนไหวไปมาได้ ฟร็อบเอล (Froebel) ถือว่าการให้ประสบการณ์ที่ถูกต้องแก่เด็กปฐมวัยนั้นควรส่งเสริมพัฒนาการของเด็กให้เจริญขึ้นด้วยการกระตุ้นให้เกิดความคิดในทางสร้างสรรค์อย่างเสรีโดยใช้การเล่นและกิจกรรมเป็นเครื่องมือ การบังคับให้เด็กอยู่นิ่ง ๆ อย่างมีระเบียบวินัย เป็นสิ่งที่สะกັตกันความคิดและสติปัญญาของเด็ก (Watson, 1968 : 446)

1.4 พัฒนาการด้านสติปัญญาของเพียเจท์ (Piaget)

ทฤษฎีพัฒนาการด้านสติปัญญาของเพียเจท์ (Piaget) เพียเจท์กล่าวว่า ในชีวิตของคนนั้นต้องมีการปรับตัวอยู่เสมอทั้งทางด้านร่างกายและความคิดความเข้าใจ เพื่อให้เกิดความสมดุล ซึ่งในการปรับตัวนั้นต้องอาศัยกระบวนการพื้นฐานสองอย่าง ซึ่งทำงานต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน ได้แก่ กระบวนการปรับเข้าสู่โครงสร้าง และกระบวนการปรับขยายโครงสร้าง การปรับเข้าสู่โครงสร้าง (Assimilation) คือกระบวนการที่พยายามจะนำเอาข้อมูลที่ได้รับจากสิ่งแวดล้อมมาปรับให้เข้ากับความรู้เดิมที่มีอยู่ ตามระดับสติปัญญาที่บุคคลจะสามารถรับรู้เรื่องนั้น ๆ ได้ ส่วนกระบวนการปรับขยายโครงสร้าง (Accommodation) คือกระบวนการที่บุคคลปรับโครงสร้างความคิด หรือโครงสร้างทางสติปัญญาของตนเองให้เหมาะสมกับประสบการณ์ที่

จะรับเข้าไป กระบวนการทั้งสองนี้จะทำงานร่วมกันตลอดเวลา เพื่อช่วยรักษาความสมดุล (Equilibrium) (นิรมล ชยุตสาทกิจ. 2524 : 2 - 3)

ในการศึกษาพัฒนาการทางสติปัญญา นั้น เพียเจ็ทได้เสนอแนวคิดพื้นฐาน 4 ประการดังนี้

1. ขั้นตอน ๆ ของพัฒนาการของร่างกายย่อมก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางสติปัญญาและการคิด

2. พัฒนาการโครงสร้างทางสติปัญญาและการคิดนั้นเป็นผลของการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม

3. โครงสร้างของสติปัญญาและการคิดนั้นพัฒนามาจากการกระทำ (Action) ของบุคคลต่อสิ่งแวดล้อม ในทฤษฎีของเพียเจ็ท กิจกรรมทางสติปัญญาและการคิดเริ่มจากการพัฒนาประสาทและการเคลื่อนไหว ซึ่งนำไปสู่กิจกรรมที่ต้องใช้สัญลักษณ์และภาษา

4. ทิศทางของพัฒนาการในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมนั้นจะมุ่งไปสู่ระดับความสมดุลที่สูงขึ้น (ประสาท อิศรปริศา. 2523 : 121 อ้างอิงมาจาก Piaget)

เพียเจ็ทแบ่งขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาเป็น 4 ขั้นดังนี้

1. ขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Stage) มีอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ขวบ เป็นขั้นที่เด็กรู้จักใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น ปาก หู ตา จมูก และผิวหนัง

2. ขั้นความคิดก่อนการปฏิบัติการ (Preoperational Stage) อยู่ในช่วงอายุ 2 - 7 ปี เป็นขั้นที่เด็กเริ่มเรียนรู้ภาษาและเข้าใจเครื่องหมายท่าทางที่สื่อความหมายเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น แต่ยังอาศัยการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ ยังไม่สามารถคิดหาเหตุผลขึ้นอ้างอิงได้

3. ขั้นปฏิบัติการคิดแบบรูปธรรม (Concrete Operational Stage) อยู่ในช่วงอายุ 7 - 11 ปี ในช่วงอายุดังกล่าวเด็กสามารถใช้เหตุผลกับสิ่งที่มองเห็นได้ เช่น การจัดแบ่งกลุ่ม แบ่งพวก มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

4. ขั้นปฏิบัติการคิดแบบนามธรรม (Formal Operational Stage) อยู่ในช่วงอายุ 11 - 15 ปี เป็นช่วงที่เด็กรู้จักคิดหาเหตุผล และเรียนรู้เกี่ยวกับนามธรรมได้มากขึ้น สามารถตั้งสมมติฐานและแก้ปัญหาค้นหาได้ การคิดหาเหตุผลแบบตรรกศาสตร์ (Logical Thinking)

พัฒนาการขั้นนี้เป็นขั้นที่เกิดโครงสร้างทางสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ เด็กวัยนี้มีความสามารถคิดหา
ผู้ใหญ่แตกต่างจากกันที่คุณภาพ เนื่องจากประสบการณ์แตกต่างกัน (ภรณ์ คุรุทัศนะ. 2523 :
25)

เด็กวัยปฐมวัยจัดอยู่ในขั้นที่ 2 คือขั้นก่อนปฏิบัติการ (Preoperational period)
ซึ่งพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กอยู่ในขั้นที่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสัญลักษณ์ (Conceptual
symbolic area) มากกว่าทางด้านประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensory-
motor area) แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า พัฒนาการทางสติปัญญาจะเน้นหนักทางด้านความคิด
ในสมองอย่างมีเหตุผลและกิจกรรมที่เนื่องมาจากสัญลักษณ์มากกว่ากิจกรรมที่เนื่องมาจากการ
เคลื่อนไหว (ทรวงเคื่อน ศาสตรภักดิ์. 2520 : 43 ; อ้างอิงมาจาก Piaget.)

1.5 แนวการส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา

เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่มีการพัฒนาในทุก ๆ ด้านรวดเร็วมาก
โดยเฉพาะด้านสติปัญญา เด็กจึงควรได้รับการเอาใจใส่และส่งเสริมให้เหมาะสมกับวัยเพื่อการ
พัฒนาที่ถูกต้อง ฉวีวรรณ จึงเจริญ กล่าวว่า เด็กปฐมวัยเรียนรู้ด้วยการรับรู้ทางประสาทสัมผัส
ทั้งห้า ได้แก่ การใช้ความสามารถทางสายตา การได้ยินได้ฟังสามารถรู้ที่มาของเสียง การเรียนรู้
ด้วยสัมผัสกระบวนการคิด การสัมผัสจากการสัมผัสชิมรสและดมกลิ่น และการเรียนรู้ รับรู้ด้วยการใช้
ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอันเกิดจากการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ร่างกาย และลำตัว (ฉวีวรรณ
จึงเจริญ. บ.ป.ป. : 16)

การเล่นเป็นธรรมชาติของเด็ก เป็นหัวใจสำคัญในการส่งเสริมให้เด็กเจริญงอกงาม
อย่างเต็มที่ เด็กทุกคนถนัดร่างกายปกติไม่เจ็บไข้แล้วชอบเล่นอยู่เสมอ ดูการเล่นของเด็กง่าย ๆ
และไม่มีกฎเกณฑ์มากนัก อาจเล่นคนเดียว เป็นคู่ หรือเป็นหมู่ ควรให้เด็กได้เล่นทั้งที่มีกฎเกณฑ์และ
เล่นอย่างเสรีไม่มีกฎเกณฑ์ เช่น กระโดด วิ่ง ปีนป่ายตามประสาของเด็ก การเล่นของเด็กมีส่วน
สำคัญในการช่วยให้เด็กเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก ทั้งยังเป็นการช่วยให้เด็กได้มีการออก
กำลังกายเพื่อความสมบูรณ์แห่งสุขภาพ ปรียา จันทรสัทธิเวช (2522 : 14) กล่าวว่า
การเล่นที่เหมาะสมกับวัยจะช่วยกระตุ้นพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็กทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์

สังคม และสติปัญญา การเล่น นอกจากจะสนองความต้องการทางจิตใจแล้ว ยังเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่ขาดไม่ได้ การเล่นช่วยระบายความรู้สึก และอารมณ์ รวมทั้งช่วยหันเหให้เด็กพ้นจากความกังวล การไต่เล่นในสิ่งที่ชอบจะช่วยกระตุ้นการใช้สมอง ช่วยในการปรับตัวทำให้เด็กรู้จักแก้ปัญหาที่เด็กพบในขณะที่เล่น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นประโยชน์แก่ชีวิตต่อไป (เดวีร์รณ พรหมน้อย. 2526 : 18) การเล่นของเด็กเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรม โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า การที่เด็กไต่ลงมือกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองจะทำให้เด็กเข้าใจเรื่องต่าง ๆ ได้ง่าย และมีความหมายสำหรับเด็กยิ่งขึ้น (สมจิต ชนสุภาบุญ. 2522 : 157 - 162) จักรสิน พิเศษสาทร (2521 : 232 - 240) ให้ความเห็นว่าเราควรฝึกเด็กให้รู้จักการสังเกต ค้นคว้าความจริงจากสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ความเห็นนี้สอดคล้องกับแนวความคิดของคิวอี้ (Dewey) ที่ส่งเสริมการจัดประสบการณ์โดยให้เด็กลงมือปฏิบัติเองเพื่อเกิดการเรียนรู้ โดยฝึกเด็กเป็นศูนย์กลางและมีความเชื่อว่าเด็กจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อได้รับการจัดประสบการณ์ตรง ควรให้เด็กมีอิสระในการคิดและการแสดงออก

การที่ผู้ใหญ่เข้าใจในธรรมชาติของเด็ก พยายามจัดกิจกรรมและประสบการณ์ที่เหมาะสมให้แก่เด็ก เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่เด็กพอใจ เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินจะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้เด็กได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ ได้เร็วขึ้น

2. ทักษะการคิด

ทักษะการคิดที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตคือ ทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์อันเป็นทักษะที่จะช่วยฝึกฝนให้เด็กมีความสามารถในการสังเกต การจำแนก การคำนวณ การจัดกระทำข้อมูล การลงข้อสรุป และการสื่อความหมาย (พจน์ สะเพียรชัย. 2517 : 49 - 51) การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ให้เกิดขึ้นในเด็กปฐมวัยจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ และวิชาอื่น ๆ อย่างกว้างขวาง รวมทั้งความสามารถในการแก้ปัญหาอีกด้วย ฉะนั้นจึงควรปลูกฝังให้เด็กเป็นคนช่างสังเกต รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักแก้ปัญหาอย่างมีระบบและรู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้เขาอยู่ในสังคมได้ อย่างมีความสุข

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้นักเรียนได้คิด ได้กระทำ ได้สืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเองอยู่เสมอจะส่งเสริมให้เด็กเกิดทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (สมจิต สวชนไญญย์. 526 : 23) ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการเรียนรู้ต่อไป

2.1 ทักษะกระบวนการพื้นฐาน

สมาคมส่งเสริมวิทยาศาสตร์แห่งสหรัฐอเมริกา (American Association for the Advancement of Science หรือ AAAS) ได้แบ่งทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ออกเป็น 13 ด้าน ซึ่งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รวบรวมและปรับปรุงภาษาที่ใช้ให้เหมาะสม ซึ่งมี 13 ทักษะดังนี้

1. การสังเกต (Observation)
2. การวัด (Measurement)
3. การจำแนกประเภท (Classification)
4. การหาความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับเวลา (Space/Time Relationship)
5. การคำนวณ (Using Number)
6. การจัดกระทำข้อมูลและสื่อความหมาย (Organizing Data and Communication)
7. การลงความคิดเห็นจากข้อมูล (Inference)
8. การพยากรณ์ (Prediction)
9. การตั้งสมมติฐาน (Formulating by Hypothesis)
10. การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ (Defining Operationally)
11. การกำหนดและความคุมตัวแปร (Identifying and Controlling)
12. การทดลอง (Experimenting)
13. การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป (Interpreting Data and Conclusion) (สสวท. 2522 : 1 - 17)

2.2 ทักษะเชิงวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ทักษะของนิวแมน (Newman. 1981 : 320 - 321) เกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นได้แก่ การสังเกต การจำแนก การสื่อความหมาย และการลงความเห็น มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กล่าวว่า ทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การสังเกต การจำแนก การแสดงปริมาณ และการสื่อความหมาย (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2522 : 367 - 383) ส่วน สมนึก โรจนพันธ์ กล่าวเพิ่มเติมว่า วิธีสอนวิทยาศาสตร์เบื้องต้นคือ การสังเกต การแสดงปริมาณ การจำแนก และการหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติกับเวลา (สมนึก โรจนพันธ์. 2528 : 28 - 30)

หากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่า ทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ที่ควรส่งเสริมแก่เด็กปฐมวัยนั้น ได้แก่ การสังเกต การจำแนก การแสดงปริมาณ การสื่อความหมาย การลงความเห็น และการหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติกับเวลา ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เพียง 2 ทักษะคือ การสังเกต และการจำแนก เพราะเป็นพื้นฐานสำคัญ และควรได้รับการส่งเสริมเป็นพิเศษ

2.3 รายละเอียดของทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภท

1. ทักษะการสังเกต หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างรวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง เข้าไปรับรู้โดยตรงกับสิ่งต่าง ๆ โดยมีจุดประสงค์ที่จะหาข้อมูลซึ่งเป็นรายละเอียดของสิ่งนั้น ๆ โดยไม่ได้ความคึกของผู้สังเกตลงไป การสังเกตเป็นกระบวนการหลักที่จะนำไปสู่การค้นพบทางวิทยาศาสตร์ (สสวท. 2524 : 2) การสังเกตมีความสำคัญต่อการค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาก จนอาจกล่าวได้ว่า การสังเกตเป็นทักษะพื้นฐานของการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (สมชัย โภทลและคนอื่น ๆ. 2525 : 59) ในการสังเกตต้องไม่นำความคึกเห็นส่วนตัวไปปนกับความจริงที่ได้จากการสังเกตเป็นอันขาด เพราะการลงความเห็นของเราในสิ่งที่สังเกตอาจจะผิดได้ ถ้าอยากรู้ว่าข้อมูลที่บันทึกนั้นเกิดจากการสังเกตหรือไม่ต้องถามตัวเองว่า ข้อมูลที่ได้นี้มาจากการใช้ประสาทส่วนไหน ตา หู จมูก

ใน ผนังกาย หรือไม ถ้าคำตอบว่า ใช่ แสดงว่าเป็นการสังเกตจริง (ทบวงมหาวิทยาลัย.
: 2525 : 60) นิวแมน (Newman. 1978 : 26) ได้เสนอหลักสำคัญในการสังเกต
สำหรับเด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

1. ความรู้ที่ได้จากการสังเกตต้องเกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสทั้งห้า
2. ควรใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการสังเกตอย่างละเอียดละออ
3. การใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการสังเกตต้องใช้อย่างระมัดระวัง และพัฒนาการ
สังเกตด้วยประสบการณ์ เพื่อสามารถให้การสังเกตเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่มีคุณค่า
ข้อเสนอแนะในการสังเกต

ในการสังเกตนั้นนอกจากจะพยายามสังเกตตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ และสังเกต
หลาย ๆ ครั้งอย่างละเอียดรอบคอบแล้ว ยังมีข้อเสนอแนะที่ควรคำนึงถึงดังนี้คือ

1. ควรพยายามใช้ประสาทสัมผัสมากกว่าหนึ่งอย่างในการสังเกต
2. ควรสังเกตให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ
3. ถ้าเป็นไปได้ควรสังเกตให้ได้ข้อมูลจากการทดลอง
4. ต้องไม่ส่งความคิดเห็นส่วนตัวเอง ไปในข้อมูลจากการสังเกต

พฤติกรรมที่แสดงว่าเด็กเกิดทักษะในการสังเกตคือ

1. ชี้บ่งและบรรยายสมบัติของวัตถุโดยใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง
ได้
2. บรรยายคุณสมบัติเชิงปริมาณของวัตถุได้ โดยการกะปริมาณ
3. บรรยายการเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่สังเกตได้
4. แยกแยะการสังเกตจากการสรุปอ้างอิงได้ (สสวท. 2524 : 1)

2. ทักษะการจำแนกประเภท หมายถึง การแบ่งพวกหรือการเรียงลำดับวัตถุ หรือ
สิ่งที่อยู่ในปรากฏการณ์โดยหาเกณฑ์หรือสร้างเกณฑ์ในการแบ่งขึ้น ซึ่งอาจใช้ความเหมือน
(Similarities) ความต่าง (Differences) หรือความสัมพันธ์

(Interrelationship) อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ (สสวท. 2524 : 2 - 3) การจำแนกประเภทมีความสำคัญและจำเป็นมากในการศึกษาวิทยาศาสตร์ เพราะจะทำให้เกิดความสะดวกและได้รับความรู้ใหม่ ๆ ขึ้น ในการจำแนกสิ่งของอย่างเดียวกันนั้นสามารถจำแนกออกได้หลายลักษณะแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกณฑ์อะไร (สมชัย โภภค และคนอื่นๆ. 2525 : 114) แต่มีนักการศึกษาคนหนึ่งคือ ชิคเคเดนซ์ และคนอื่นๆ (Schickedanz and others. 1983 : 252) ได้ให้ความเห็นว่า เกณฑ์ในการแบ่งประเภทของสิ่งของสำหรับเด็กปฐมวัยควรมีอยู่ 2 ประเภท คือ ความเหมือน และความต่าง เพราะเด็กโดยทั่วไปยังไม่เข้าใจเหตุผลของความสัมพันธ์จนกว่าอายุประมาณ 8 - 9 ขวบ

นิวแมน (Newman. 1981 : 320 - 321) อธิบายว่า เด็กปฐมวัยสามารถจำแนกวัตถุออกเป็นกลุ่ม ๆ ได้โดยการใช้อุณหภูมิเฉพาะตัวของวัตถุหรือมิติของวัตถุนั้น ๆ เป็นเกณฑ์ในการจำแนก อาทิ สี ความแข็งแรง ขนาด และรูปร่าง เป็นต้น เด็กบางคนอาจจำแนกวัตถุต่าง ๆ ออกเป็นกลุ่ม ๆ ได้โดยใช้อุณหภูมิ หรือมิติมากกว่าหนึ่งอย่าง ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากจะฝึกปฏิบัติสำหรับเด็กปฐมวัย แต่สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งที่เด็กควรได้รับคือการให้เด็กตัดสินใจจำแนกโดยใช้วิธีการจำแนกของตัวเอง

การจำแนกประเภท เป็นกระบวนการที่นักวิทยาศาสตร์ใช้จำแนกสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นหมวดหมู่ เพื่อช่วยให้เกิดความสะดวกในการศึกษาและจดจำ โดยอาศัยเกณฑ์บางอย่างในการจำแนกสิ่งเหล่านี้ เช่น จำแนกสิ่งมีชีวิตออกเป็น พืช และสัตว์ โดยอาศัยลักษณะของรูปร่าง การเคลื่อนไหว การกินอาหาร การขยายของเสีย และการสืบพันธุ์ เป็นเกณฑ์ในการจำแนก เมื่อพิจารณาคุณสมบัติเหล่านี้แล้ว จะเห็นได้ชัดเลยว่า พืชและสัตว์แตกต่างกันมาก บางครั้งอาจมีปัญหายากในการเลือกเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกประเภท เช่น แ่งเปี้ยก มีลักษณะกึ่งกลางระหว่างของแข็งกับของเหลว จึงไม่ทราบจะจัดเข้าประเภทใด อย่างไรก็ตามก็ควรถือเป็นหลักกว้าง ๆ ไว้ว่าเราจะใช้วิธีใด หลักใดก็ตาม วิธีที่ดีที่สุดคือวิธีที่ทำให้เราสามารถแยกประเภท และระบุชนิดของวัตถุต่าง ๆ ได้โดยเด็ดขาด ไม่ควรกำกวมเพราะจะทำให้เกิดความสับสน การพัฒนาทักษะในการจำแนกประเภทนั้น เด็กจะต้องเริ่มต้นด้วยการจำแนกกลุ่มของวัตถุต่าง ๆ ออกเป็น 2 พวกตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ให้จำแนก อย่างใดอย่างหนึ่ง หลังจากนั้นจึงจะแบ่งหรือจำแนกต่อไปตาม

เกณฑ์ที่กำหนดชั้นที่สอง และทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกระทั่งสามารถระบุวัตถุที่มีอยู่จำนวนมาก ๆ ได้
พฤติกรรมที่แสดงว่าเด็กเกิดทักษะในการจำแนกประเภทคือ

1. เรียงลำดับหรือแบ่งพวกสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์ของตนเองได้
2. เรียงลำดับหรือแบ่งพวกสิ่งต่าง ๆ จากเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดให้ได้
3. บอกเกณฑ์ที่ผู้อื่นใช้เรียงลำดับหรือแบ่งพวกได้ (สสวท. 2524 : 2)

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการสังเกตและการจำแนกประเภท งานวิจัยต่างประเทศ

ปี ค.ศ. 1971 จอร์จ และไดเอทซ์ (George and Dietz. 1971 :
277 - 283) ได้ศึกษาวิธีจำแนกประเภทของเด็กเกรด 1, เกรด 2, และเกรด 3 โดยแบ่ง
แต่ละเกรดเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มโรงเรียนในเมืองและกลุ่มโรงเรียนในชนบท ผลการศึกษาพบว่า
เด็กเกรด 1, 2 และ 3 ของโรงเรียนในชนบท เลือกความสูงของชวคในการ
จำแนกประเภท มากกว่าเลือกรูปร่างลักษณะของชวคและสีของชวคของเหลวในชวคอย่างมีนัยสำคัญ
เด็กเกรด 1 ของโรงเรียนในเมือง เลือกรูปร่างลักษณะของชวคในการจำแนก
ประเภทมากกว่าเลือกความสูงของชวคและสีของชวคของเหลวในชวคอย่างมีนัยสำคัญ

เด็กเกรด 2 และ 3 ของโรงเรียนในเมือง เลือกความสูงในการจำแนกประเภท
มากกว่าเลือกรูปร่างลักษณะของชวคและสีของชวคของเหลวในชวคเช่นเดียวกัน

จอร์จและไดเอทซ์ (George and Dietz.) ให้ข้อคิดเห็นว่าการได้รับ
ประสบการณ์ทางการศึกษาเพิ่มขึ้นในเด็กเกรด 2 และ 3 ทำให้เด็กอาศัยเกณฑ์เหมือนกันในการ
จำแนกประเภทนั้นว่าต่างไปจากเด็กเกรด 1 ซึ่งมีประสบการณ์น้อย

ต่อมาในปี ค.ศ. 1973 เคอร์ (Kaur. 1973 : 186 -A) ได้ศึกษา
การวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในด้านการสังเกตและการจำแนกประเภท โดยสร้าง
แบบทดสอบวัดทักษะการสังเกตและการจำแนกประเภทสำหรับนักเรียนเกรด 1 และ 3 เพื่อหา
ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการสังเกต และการจำแนก ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนเกรด 3 สามารถบรรยายได้ชัดเจนและรัดกุมกว่านักเรียนเกรด 1
2. นักเรียนเกรด 1 และเกรด 3 มีทักษะในการจำแนกประเภทไม่ต่างกัน
3. ทักษะการสังเกตและการจำแนกประเภทมีความสัมพันธ์ใกล้เคียงกันมาก

ในปี ค.ศ. 1975 จัจจ์ (Judge.) ได้ศึกษาเปรียบเทียบทักษะการสังเกตใน
 เด็กอายุ 5 - 6 ปี โดยแบ่งเด็กเป็น 3 กลุ่มคือ
 กลุ่มที่ 1 เป็นเด็กที่ผ่านการเรียนหลักสูตรมอนเตสซอรี (Montessori.) ระดับ
 อนุบาล 2 ปี
 กลุ่มที่ 2 เป็นเด็กที่เคยเรียนหลักสูตรอื่นมา และได้รับการฝึกตามหลักสูตร S-APA
 ระดับอนุบาล 1 ปี
 กลุ่มที่ 3 ไม่เคยเรียนหลักสูตรมอนเตสซอรี (Montessori.) และหลักสูตร
 S-APA ในระดับอนุบาล ผลการศึกษาพบว่า
 1. คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกัน
 2. คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 แตกต่างกัน
 3. คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 แตกต่างกัน (Judge. 1975 : 407 -
 413)

นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาที่ให้ความสนใจทำการศึกษาเกี่ยวกับเกณฑ์การพัฒนากายที่แสดง
 ให้เห็นถึงความสามารถในการจำแนกประเภทของเด็กไว้ในปี ค.ศ. 1977 คือ เวทซ์สไตน์
 (Wetzstein. 1977 : 6000 -A - 6001 - A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเกณฑ์การพัฒนากายที่แสดง
 ให้เห็นถึงความสามารถในการจำแนกประเภทของเด็กละตินอเมริกันที่พูด 1 และ 2 ภาษา โดย
 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างคือ เด็กอายุ 4 ขวบ และ 7 $\frac{1}{2}$ ขวบ จำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม
 ตามความสามารถทางภาษา กลุ่มที่ 1 พูดภาษาสเปน กลุ่มที่ 2 พูดภาษาสเปนและอังกฤษ
 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ของจริงเป็นวัตถุ 3 มิติ, รูปภาพ, และของจริงกับรูปภาพ ผลสรุป
 ได้ว่า รูปภาพและของจริงที่ใช้ในการจำแนกประเภทไม่ตรงกันทำให้เห็นความสามารถไม่ได้ชัดเจน
 ถ้ารูปภาพและของจริงตรงกันทำให้ความสามารถในการจำแนกประเภทพัฒนาขึ้น

จากผลการวิจัยนี้แสดงว่า ทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภท เป็นเรื่องที่สามารถฝึกฝนกันได้ และน่าจะได้นำมาฝึกฝนตั้งแต่ระดับปฐมวัย

งานวิจัยในประเทศ

ปี พ.ศ. 2511 จำลอง สุวรรณรัตน์ ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กในค่านการจำแนกสิ่งของ โดยอาศัยรูปร่างและสี กับนักเรียนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งมีระดับอายุระหว่าง 4 ปี ถึง 9 ปี ระดับอายุละ 10 คน โดยทำการทดสอบเป็นรายบุคคล ผลสรุปปรากฏว่า เด็กะดับอายุ 4 ปีถึง 5 ปี จำแนกสิ่งของโดยใช้เกณฑ์ของสีมากกว่ารูปร่าง เด็กะดับอายุ 5 ปีถึง 6 ปี มีแนวโน้มในการจำแนกสิ่งของโดยใช้เกณฑ์รูปร่างมากกว่าสี และเด็กะดับอายุ 7 ปี ถึง 9 ปี จำแนกสิ่งของโดยอาศัยส่วนย่อยเป็นเกณฑ์และไม่มีเด็กในระดับอายุใดที่จำแนกสิ่งของโดยใช้ส่วนรวมเป็นเกณฑ์ (จำลอง สุวรรณรัตน์. 2521 : 46 - 50)

โชค คันศิริ ได้ศึกษาพัฒนาการในค่านการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสี และรูปร่างเป็นเกณฑ์ กับนักเรียนที่มีอายุ 6 - 12 ปี จำนวน 245 ปี ผลการวิจัยพบว่า เด็กยังมีอายุสูงขึ้นก็ยิ่งจำแนกสิ่งของโดยใช้รูปร่างมากกว่าสี ส่วนเด็กอายุน้อยจำแนกโดยใช้สีมากกว่ารูปร่าง นอกจากนี้ยังพบว่าพัฒนาการของเด็กชายและเด็กหญิงทุกระดับอายุไม่แตกต่างกัน (โชค คันศิริ. 2514 : 27 - 28)

ในปี พ.ศ. 2520 สุภชัย คันศิริ ได้ทำการศึกษาเพื่อหาข้อสรุปพัฒนาการค่านการจำแนกสิ่งของ ของนักเรียนซึ่งมีอายุระหว่าง 6 - 12 ปี จำนวน 791 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. เด็กที่มีอายุต่างกันจะใช้เกณฑ์ในการจำแนกสิ่งของต่างกัน โดยระดับอายุ 7 ปี มีแนวโน้มว่าจะจำแนกโดยใช้สีมากกว่ารูปร่าง เด็กะดับอายุ 8 - 12 ปี จำแนกสิ่งของโดยอาศัยรูปร่างเป็นเกณฑ์

2. เด็กนักเรียนชายและหญิงจะใช้เกณฑ์ในการจำแนกสิ่งของไม่แตกต่างกัน โดยมีแนวโน้มว่าเด็กหญิงจะจำแนกสิ่งของโดยอาศัยรูปร่างมากกว่าเด็กชายเกือบทุกระดับอายุ

3. เด็กนักเรียนในเมืองและเด็กนักเรียนในชนบทจะใช้เกมที่ใช้ในการจำแนกสิ่งของ ไม่แตกต่างกัน (ศุภชัย ตันศิริ. 2520 : 85 - 87)

จากงานวิจัยทั้งต่างประเทศและในประเทศ ได้ยืนยันว่าการฝึกให้เด็กเกิดทักษะการสังเกต และการจำแนกประเภทนั้น มีผลต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก และจากเอกสารที่ได้อ่านมาแล้วข้างต้นนั้น ได้สรุปให้เห็นว่า ธรรมชาติของเด็กนั้นชอบการเล่นเป็นชีวิตจิตใจ และปฐมวัยเป็นวัยที่ไม่ชอบอยู่นิ่ง ชอบวิ่ง กระโดด ปีนป่าย อยู่เสมอ การที่เด็กได้มีโอกาสเคลื่อนไหว เปลี่ยนอิริยาบถไปมา เด็กจะเกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลิน ในช่วงนี้การเรียนรู้ต่าง ๆ จะเกิดขึ้นโดยที่เด็กไม่รู้ตัว ฉะนั้นการจัดกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการตามธรรมชาติของเด็ก จึงเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับเด็กปฐมวัย การฝึกโดยใช้เกมสามารถสนองความต้องการของเด็กปฐมวัยได้ดี โดยเฉพาะเกมการศึกษาที่ได้แทรกเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ไว้ ให้เด็กได้เล่นและเกิดการเรียนรู้โดยเด็กไม่รู้ตัว เป็นการพัฒนาสติปัญญาที่เป็นไปตามธรรมชาติของเด็กอย่างดียิ่ง

3. เกมและเกมการศึกษา

เกมที่น่ามาใช้ในการศึกษาเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญยิ่งต่อการฝึกทักษะและช่วยให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน การเล่นเกมจึงเป็นวิธีการหนึ่งซึ่งส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้และช่วยพัฒนาทักษะต่าง ๆ รวมทั้งช่วยส่งเสริมกระบวนการในการทำงาน และอยู่ร่วมกับเพื่อนในสังคม (เขาวพา เกษะคุปต์. 2528 : 36)

3.1 ความหมายของเกม

เกมหมายถึง กิจกรรมที่สนุกสนาน มีกฎเกณฑ์กติกา มีทั้งเกมเงียบ (Quiet Games.) และเกมที่ต้องใช้ความว่องไว (Active Games.) เกมต่าง ๆ เหล่านี้ขึ้นอยู่กับทักษะความว่องไว และความแข็งแรง การเล่นเกมมีทั้งเล่นคนเดียวและเล่นเป็นกลุ่ม บางเกมก็กระตุ้นการทำงานของร่างกาย สมอง บางเกมก็ฝึกทักษะบางส่วนของร่างกาย และจิตใจโดยเฉพาะ (New Standard Encyclopedia. 1969 : -21) ประภากร โล่ห์ทองคำ และคนอื่น ๆ กล่าวว่า เกมหรือการเล่นเป็นสถานการณ์ในการสอนอย่างหนึ่ง ที่กำหนดกติกาการเล่น กำหนด

กระบวนการเล่น เพื่อให้ผู้เล่นได้มีส่วนร่วมทางอารมณ์ มีความสนุกสนาน และในขณะที่เดียวกันก็จะนำเอาแรงคิดหรือความเห็นจากการเล่นไปวิเคราะห์วิจารณ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ต่อไป (ประภากร โล่ห์ทองคำ และคนอื่น ๆ . 2522 : 57) และลัคคาวัลย์ กัณหสุวรรณ ได้ให้ความหมายของเกมไว้ว่า เกมคือการเล่นใด ๆ ที่ผู้เล่นจะต้องเล่นตามกติกาที่กำหนด และจะต้องมีการประเมินผลความสำเร็จของผู้เล่นด้วย (ลัคคาวัลย์ กัณหสุวรรณ. 2527 : 1)

สรุปได้ว่า เกมหมายถึงกิจกรรมการเล่นที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน ช่วยฝึกทักษะให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งที่เรียน ต้องมีกติกาการเล่นกำหนดไว้ อาจมีการแข่งขันหรือไม่ก็ได้ และมีการประเมินผลความสำเร็จของผู้เล่นด้วย

3.2 คุณค่าของเกม

เกมช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดี และสามารถจดจำได้ยาวนาน สามารถทำให้นักเรียนที่เรียนอ่อนหรือเรียนช้าพัฒนาการเรียนดีขึ้น ช่วยให้เด็กมีความสามารถในการแก้ปัญหา และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Grambs and others. 1970 : 244) ในขณะที่เด็กกำลังเล่นเกม นอกจากจะได้รับความสนุกสนานแล้ว เด็กยังมีโอกาสแสวงหาความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง นับว่าเกมเป็นนวัตกรรมการศึกษาที่จำเป็นต่อการพัฒนาการทุก ๆ ด้านของเด็ก โดยเฉพาะเด็กปฐมวัย ซึ่งครูทั้งหลายต่างยอมรับว่า เกมเป็นสื่อการสอนที่ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน สามารถทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปจนบรรลุเป้าหมายได้ อัจฉรา ชิวพันธ์ ได้กล่าวถึงคุณค่าของเกมไว้ดังนี้

1. ช่วยให้เกิดพัฒนาการทางด้านความคิดให้กับเด็ก
2. ช่วยส่งเสริมทักษะการใช้ภาษาค้นการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
3. ช่วยในการฝึกทักษะทางภาษา และทบทวนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ
4. เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกซึ่งความสามารถที่มีอยู่
5. ช่วยประเมินผลการเรียนการสอน
6. ช่วยให้เด็กเกิดความเพลิดเพลินและผ่อนคลายความตึงเครียด

7. ช่วยสร้างความสนใจของนักเรียน และใช้เป็นกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน เสริมบทเรียน และสรุปบทเรียน

8. ส่งเสริมให้เด็กมีความสามัคคี รู้จักการเอื้อเฟื้อช่วยเหลือกัน
9. ฝึกความรับผิดชอบ รู้จักปฏิบัติตามกฎเกณฑ์
10. ช่วยให้ครูได้เห็นพฤติกรรมของนักเรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น (อัจฉรา ชิวพันธ์ .

2526 : 3)

แกรมส์ และคนอื่น ๆ (Grambs and others) ได้ชี้ให้เห็นคุณค่าของเกมที่น่ามาประกอบการสอนไว้ดังนี้

1. เกมทำให้สภาพจำเจของห้องเปลี่ยนเป็นสภาพสนุกสนาน
2. เกมทำให้นักเรียนได้เล่นวัสดุที่คุ้นเคยในแบบใหม่
3. เกมช่วยจูงใจนักเรียนในการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ที่ต้องการฝึก
4. เกมช่วยให้นักเรียนที่ไม่สนใจบทเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน
5. เกมช่วยให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน (Grambs and others. 1970 :

251)

นอกจากนี้ ลัททิวาลย์ กัณหสุวรรณ ได้กล่าวถึงคุณค่าของเกมไว้ว่า เกมช่วยให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนาน เกิดทักษะในการคิดแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว เข้าใจและจำบทเรียนได้ดีขึ้น และยังทำให้เด็กได้ผ่อนคลายความเครียด เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน (ลัททิวาลย์ กัณหสุวรรณ. 2527 :

2 - 3)

จากแนวคิดของนักการศึกษาที่กล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า เกมมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนอย่างยิ่ง โดยเฉพาะเด็กปฐมวัยที่มีธรรมชาติชอบการเล่นเป็นชีวิตจิตใจอยู่แล้ว ทำให้เด็กได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ ของตนด้วยความพึงพอใจ เป็นการเพิ่มขีดความสามารถแก่เด็กโดยไม่รู้ตัว ดังนั้นการจัดประสบการณ์ให้เด็กได้มีโอกาสเล่นเกม เพื่อเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสิ่งที่ควรนำมาใช้ให้เหมาะสม

3.3 ประเภทของเกม

เนื่องจากการเล่นเกมของเด็กคือการเรียนรู้ของเด็ก บุคคลที่เกี่ยวข้องกับเด็กจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับการจัดของเล่นและจัดกิจกรรมการเล่นที่เหมาะสมสำหรับเด็ก โดยคำนึงถึงวุฒิภาวะของเด็ก และจัดให้สอดคล้องกับความสามารถของเด็กด้วย สำหรับการเลือกเล่นนั้น ลักคาวลีย์ กับทสูวรณ ได้จำแนกประเภทของเกมไว้ดังนี้

1. เกมที่เล่นครั้งละ 1 - 2 คน

1.1 เกมที่เล่นครั้งละ 1 คน หรือเล่นเดี่ยว เกมประเภทนี้จะมีคำแนะนำในการเล่นให้และผู้เล่นจะต้องอ่านคำแนะนำและปฏิบัติตาม ถ้าผู้เล่นสามารถปฏิบัติตามกติกาได้ก็ถือว่าประสบความสำเร็จในการเล่นเกมนั้น ๆ

1.2 เกมที่เล่นครั้งละ 2 คน เป็นเกมที่มีการแข่งขันกับเพื่อน เพื่อให้ผู้เล่นเกิดความกระตือรือร้นในการเล่น

2. เกมที่เล่นเป็นกลุ่ม เกมประเภทนี้ใช้ผู้เล่นครั้งละมากกว่า 2 คนขึ้นไปซึ่งอาจมีการแพ้ชนะเป็นรายบุคคล หรือแพ้ชนะเป็นทีมก็ได้

2.1 กลุ่มที่ผู้เล่นเป็นอิสระ เป็นการเล่นที่มีผู้เล่นจำนวนไม่จำกัด แต่จะมีผู้ชนะเลิศเพียงคนเดียว หรือผู้แพ้เพียงคนเดียวเท่านั้น เช่น การเล่นเกมอ้อคนศรี การวิ่งหาตุ๊ก เป็นต้น

2.2 กลุ่มที่เล่นเป็นทีม เกมประเภทนี้จะแบ่งผู้เล่นออกเป็นทีม ผู้เล่นทุกคนในแต่ละทีมจะมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการเล่นร่วมกันถ้าชนะก็ชนะด้วยกันทั้งทีม (ลักคาวลีย์ กับทสูวรณ. 2527 : 1 - 2)

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ได้เสนอเกมสำหรับเด็กหัดหัดไว้ 6 ประเภทคือ

1. เกมฝึกทักษะการฟังและระบะความสนใจ เกมนี้เหมาะสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อเตรียมให้เด็กเป็นผู้ฟังที่ดี และมีความสนใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนานขึ้น

2. เกมฝึกปฏิบัติตามคำสั่ง เกมนี้คล้ายกับเกมฝึกทักษะการฟัง คือเด็กจะต้องฟังเสียก่อนแล้วจึงปฏิบัติตาม เช่น สั่งให้เด็กวิ่งไปเตะเก้าอี้ โตะ แล้วกลับมาที่นั่งที่ แล้วเพิ่มจำนวนสิ่งที่ต้องเตะขึ้นตามลำดับจนเด็กสามารถเตะตามคำสั่งได้ถูกต้องตั้งแต่ 6 - 8 อย่าง เป็นต้น

3. เกมสอนโมโนทัศน์เกี่ยวกับจำนวน เป็นการทองคำคล้องจองเกี่ยวกับจำนวน แต่ไม่ค่อยมีความหมาย

4. เกมฝึกการฟังเสียง เด็กเล็กชอบฟังเสียงและชอบส่งเสียง เด็กจะเรียนรู้ว่ารูปภาพจะทรงแบบไหน เช่น เมื่อครูเรียก ก. เด็กที่ขึ้นต้นด้วย ก. จะต้องลุกขึ้น

5. เกมฝึกการรู้จักอักษร เกมนี้จะช่วยให้เด็กจำได้ว่าชื่อใดใช้อักษรใด เช่น ครูเรียกชื่อเด็ก "ปรีชา" ให้เด็กบอกเสียงอักษรนำหน้า และหว่าสิ่งของในท้องมืออะไรที่ขึ้นต้นด้วยอักษรตัวนี้

6. เกมฝึกสมองและร่างกาย เกมประเภทนี้มีขอบเขตกว้างมาก เกมที่ได้กล่าวมาแล้ว ก็ต้องใช้สมองและร่างกายร่วมด้วยทั้งนั้น เกมนี้ฝึกจินตนาการและสมองโดยตรงแล้วอาจใช้ร่างกายเข้าร่วมด้วย (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2521 : 78)

สำหรับ ภรณี สุวรรักษ์ ได้แบ่งประเภทของเกมไว้ดังนี้

1. เกมที่ต้องใช้ท่าทางประกอบ
2. เกมการเคลื่อนไหวแบบซ้ำกว่าปกติ
3. เกมเกี่ยวกับการรับรู้
4. เกมการสื่อความเข้าใจ
5. เกมการให้ทำตามคำสั่ง
6. เกมการฟังและการใช้เสียง (ภรณี สุวรรักษ์. 2526 : 61 - 63)

โคลัมบัส (Kolumbus. 1979 : 141 - 149) ได้จำแนกประเภทของเกมต่าง ๆ ซึ่งเหมาะสำหรับเด็กปฐมวัยดังนี้

1. เกมฝึกกระทำ คือการที่เด็กนำของเล่นต่าง ๆ มาเล่นอย่างมีกฎเกณฑ์กติกา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กได้พัฒนาประสาทสัมผัส ระหว่างการใช้มือและสายตา เช่น การร้อยลูกปัด ตัดวงกลม กรอกน้ำใส่ขวด เป็นต้น

2. เกมการศึกษา คือเกมที่พัฒนาการคิดของเด็ก ให้เด็กได้คิดหาเหตุผลจากการเล่น เช่น การจับคู่สิ่งของ หรือภาพ การเล่นเกมโมโน การเรียงลำดับเหตุการณ์ก่อนหลัง เป็นต้น

3. เกมฝึกทักษะทางร่างกาย หรือเกมพลศึกษา มีมากมายหลายอย่างซึ่งรวมทั้งการฝึกการบริหารประจำวันง่าย ๆ ของเด็กด้วย เกมประเภทนี้ได้แก่ เกมวิ่งไล่จับ เกมทำตามคำสั่ง เกมซ่อนหา เป็นต้น
4. เกมฝึกทักษะภาษา เป็นเกมที่อาศัยจินตนาการ และการใช้คำพูดโดยไม่ต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ใด ๆ เช่น เกมอะไรเอ่ย เกมตะล่องที่ตอกแตก เป็นต้น
5. เกมทายบัตร เป็นบัตรที่ครูทำขึ้น ช่วยให้เด็กสามารถแยกความเหมือนความต่าง ฝึกความจำ และเสริมทักษะอื่น ๆ
6. เกมพิเศษ เป็นเกมที่ครูอาจจัดให้เด็กเล่นเป็นครั้งคราว เช่น เกมหาสิ่งของ เกมหาลายแทง เป็นต้น

3.4 เกมการศึกษา

เกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยนับเป็นกิจกรรมการเล่นตามแนวทฤษฎีการเล่นเชิงรู้คิด (The Cognitive Theory of Play) ตามหลักของเพียเจต์ (Piaget) การเล่นเป็นส่วนสำคัญของพัฒนาการทางสติปัญญา เพราะการเล่นเป็นการกระทำที่ถือว่าเป็นการแสดงออกของผลรวมในพฤติกรรมทั้งหมดที่เด็กกระทำและแสดงออกมา ซึ่งตัวเด็กได้คิดแล้วกระทำด้วยความพึงพอใจ

ราศี ทองสวัสดิ์ กล่าวถึงรายละเอียดและจุดมุ่งหมายของการเล่นเกมในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 - 2 ไว้ดังนี้

1. เพื่อฝึกให้รู้จักคิดหาเหตุผล และฝึกสังเกต
2. เพื่อเตรียมพร้อมที่จะเรียนอ่านในชั้นประถมศึกษา (ราศี ทองสวัสดิ์.

2523 : 79)

เกมการศึกษาเป็นการเล่นที่ช่วยให้ผู้เล่นเป็นผู้มีความสังเกตดี มีความสามารถในการมองและการจำแนกด้วยสายตา ได้ฟังหรือคิดอย่างรวดเร็ว เกมการศึกษาต่างจากการเล่นอย่างอื่น ตรงที่ว่าเกมการศึกษาแต่ละชุดจะมีวิธีเล่นโดยเฉพาะ ซึ่งอาจวางเล่นบนโต๊ะหรือบนพื้นก็ได้ ผู้เล่นสามารถตรวจสอบการเล่นว่าถูกต้องหรือไม่ด้วยตนเองได้

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของ เกมการศึกษาไว้ดังนี้

1. เพื่อฝึกการจำแนกด้วยสายตา
2. เพื่อฝึกใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล
3. เพื่อฝึกการแยกประเภทหรือการจัดหมวดหมู่
4. เพื่อฝึกให้รูค่าของตัวเลข
5. เพื่อฝึกประสาทสัมผัสระหว่างมือกับตา
6. เพื่อฝึกให้มีคุณธรรมต่าง ๆ เช่นความรับผิดชอบ
7. เป็นการทบทวนเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้ว (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา

แห่งชาติ. 2528 : 19)

เกมการศึกษา (Didactic Games) เป็นกิจกรรมการเล่นที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นพื้นฐานการศึกษา ในที่นี้หมายถึงเกมที่จัดให้เด็กวัย 4 - 6 ขวบ ได้เล่น เพื่อฝึกความพร้อมเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาต่าง ๆ ดังนี้

1. การจับคู่ เป็นการนำสิ่งของหรือบัตรภาพที่เหมือนกันคู่กัน ฝึกการสังเกตของเด็ก เด็กอาจเล่นคนเดียวหรือเล่นกับเพื่อนก็ได้
2. โดมิโน เป็นการจับคู่ภาพเหมือนหรือภาพสัมพันธ์อีกแบบหนึ่งโดยบัตรภาพโดมิโน จะแบ่งเป็น 2 ส่วน และมีภาพอยู่ทั้ง 2 ส่วน ภาพอาจเหมือนกันหรือต่างกันได้ ให้เด็กเลือกภาพที่เหมือนหรือสัมพันธ์กันมาต่อกันไปเรื่อย ๆ เด็กอาจเล่นคนเดียว 2 คน หรือเป็นกลุ่มก็ได้
3. ภาพสัมพันธ์ เป็นการนำภาพที่เป็นประเภทเดียวกัน หรือมีความสัมพันธ์กันมาจับคู่กัน จะช่วยฝึกให้เด็กรู้จักคิดหาเหตุผล และจัดประเภทได้ถูกต้อง
4. ภาพตัดต่อ เป็นการแยกส่วน ภาพใหญ่ แล้วให้เด็กนำมาต่อกันเป็นภาพที่สมบูรณ์ ความยากง่ายของภาพและจำนวนชิ้นส่วนขึ้นอยู่กับวัยของเด็ก ถ้าเด็กเล็กควรเป็นภาพง่าย ๆ และมีจำนวนชิ้นน้อยอาจประมาณไม่เกิน 5 - 6 ชิ้น สำหรับเด็กโต ภาพควรจะยากขึ้นและจำนวนชิ้นก็มากขึ้น เพื่อท้าทายความสามารถของเด็ก (จันทร์วรรณ เทวรักษ์. 2526 : 36)

5. ลอดโท เป็นเกมที่มี 2 ส่วน ส่วนหนึ่งเป็นภาพใหญ่ที่ต้องการให้เด็กได้รู้จักรายละเอียดต่าง ๆ อีกส่วนหนึ่งเป็นภาพปลั๊กย่อยของภาพใหญ่ที่ต้องการให้เด็กเรียนรู้ โดยให้เด็กศึกษาภาพใหญ่ว่าเป็นเรื่องอะไร มีคุณสมบัติอย่างไร หรือเป็นการจับคู่สิ่งที่หายไป เช่น ภาพเด็กกำลังนั่งรับประทานอาหาร (ภาพใหญ่) ให้เด็กเลือกหาว่าอะไรหายไป แล้วหยิบภาพเล็กมาวางให้ภาพใหญ่สมบูรณ์

6. ภาพต่อเนื่องหรือการเรียงลำดับภาพ เป็นการเรียงลำดับภาพตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์แรกไปจนถึงเหตุการณ์สุดท้าย หรือการเรียงลำดับขนาดตามคำสั่ง เช่น เรียงจากเล็กไปหาใหญ่ หรือเรียงจากมากไปหาน้อย เป็นต้น

7. พื้นฐานการบวก เป็นเกมที่ผู้เล่นจะต้องนำชิ้นส่วนเล็ก 2 ชิ้นมาวางคู่กับแผนภาพใหญ่ โดยให้ผลรวมของภาพใน 2 ชิ้นเล็กเท่ากับ จำนวนภาพในแผนภาพใหญ่เป็นการฝึกการบวก

8. เกมตารางสัมพันธ์ ประกอบด้วยตารางซึ่งแบ่งเป็นช่องขนาดเท่ากัน 16 ช่องและมีบัตรเล็ก ๆ ขนาดเท่ากับช่องตาราง เพื่อเล่นเข้าคู่กัน โดยจะมีบัตรที่กำหนดไว้เป็นตัวแทนวางไว้ข้างบนของแต่ละช่องและด้านข้างของแต่ละช่อง โดยการเล่น อาจจะใช้จับคู่ภาพที่อยู่ข้างบนกับภาพที่เล็กวางลงให้ตรงกัน หรืออาจจะจับคู่ภาพที่มีส่วนประกอบของภาพที่อยู่ข้างบนกับภาพที่อยู่ด้านข้างก็ได้

3.5 หลักในการใช้เกมการศึกษา

เกมทุกประเภทมีกติกาข้อบังคับ ในการเล่นเกมต้องคำนึงถึงช่วงความสนใจของเด็กโดยเหมาะสม มิฉะนั้นการจัดเกมจะไม่ประสบความสำเร็จ หน่วยศึกษานิเทศก์จังหวัดกาญจนบุรีได้เสนอแนะข้อควรคำนึงถึงเกี่ยวกับการนำเกมมาใช้จัดประสบการณ์ให้แก่เด็กไว้ดังนี้

1. อายุและวุฒิภาวะของเด็กปฐมวัยชอบเกมที่มีการเคลื่อนไหว
 2. ควรคำนึงถึงระดับความสามารถและความพอใจของเด็กในชั้น
 3. เกมอาจปรับปรุงให้เหมาะสมกับความต้องการและสภาพแวดล้อมได้
- ราศี ทองสวัสดิ์ ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการนำเกมการศึกษาไปใช้ว่า
1. ครูควรเตรียมเกมการศึกษาไว้ให้เพียงพอ
 2. ลักษณะของเกมอาจเป็นภาพตัดต่อ การจับคู่ภาพเหมือน โคมินิ ฯลฯ

3. ควรฝึกเกมใหม่แก่เด็กครั้งละ 1 กิจกรรม

4. อุปกรณ์แต่ละชุดจะให้ผลต่อเด็กไม่เหมือนกัน ครูจึงควรจัดหมุนเวียนให้เด็กได้เล่นหรือฝึกทุกชุดให้ทั่วถึงกัน

5. เกมหรืออุปกรณ์ที่จะใช้ควรมีเพียงพอที่จะหมุนเวียนกันเล่นอยู่เสมอ หากจำเจเด็กอาจเบื่อไม่อยากเล่น (ราศี ทองสวัสดิ์. 2523 : 79)

อารี เกษมวิทย์ กล่าวว่า ควรลำดับเกมตามความสามารถของเด็ก โดยเริ่มจากสิ่งที่ไม่ละเอียดนัก เพราะเด็กจะสังเกตสิ่งที่มีขนาดใหญ่ก่อน เมื่อเด็กมีความสังเกตจดจำดีแล้วจึงจะให้เด็กได้สังเกตส่วนย่อย ๆ หรือส่วนที่ละเอียดมากขึ้นตามลำดับ ควรจัดให้เด็กได้เล่นเกมที่มีความยากเพิ่มขึ้น เพื่อให้เด็กรู้จักคิดรู้จักสังเกตจดจำอย่างมีเหตุผลมากขึ้น ในการให้เด็กเล่นนั้นนอกจากจะให้เล่นเป็นกลุ่มแล้วครูอาจให้เด็กเล่นเป็นรายบุคคลหรือ 2 คนต่อ 1 ชุด เมื่อเด็กเล่นเสร็จและถูกต้องตามกติกา ก็ให้เปลี่ยนเล่นเกมชุดอื่นต่อไป (อารี เกษมวิทย์. 2523 : 71 - 72)

จากเอกสารเกี่ยวกับเรื่องเกมที่กล่าวในข้างต้นนั้น แสดงให้เห็นว่าเกมเป็นกิจกรรมการเล่นที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน เป็นสิ่งเร้าใจให้เด็กสนใจในเนื้อหาวิชาหรือบทเรียน นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาให้เด็กมีทักษะในการใช้กระบวนการด้านสังเกตและการจำแนกประเภท อันเป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วย

3.6 งานวิจัยเกี่ยวกับเกมการศึกษา

เทลเลอร์ และวัตกินส์ (Taylor and Watkins. 1974 : 674 - 678) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เกมเคลื่อนไหว (Active Games) มาใช้กับเด็กที่คอยทางสมอง โดยวิธีการทดลองเชิงปฏิบัติ เทลเลอร์สอนวิธีสอนการศึกษาพิเศษนิสิตปริญญาตรี และโท สอนและฝึกเด็กที่คอยทางสมองในโคลัมเบีย ส่วนวัตกินส์สอนเด็กที่คอยทางสมองในระดับประถมศึกษา ผลปรากฏว่า เด็กที่คอยทางสมองและเด็กปกติจะมีความแตกต่างกันในการเรียนคณิตศาสตร์ แต่เด็กที่คอยทางสมองจะเรียนคณิตศาสตร์ดีขึ้น ถ้าใช้เกมการเคลื่อนไหวเข้าไปประกอบการสอน

เขาได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การใช้เกมอย่างมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เป็นกระบวนการสอนที่มีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง

ในปี ค.ศ. 1975 ดิกเกอร์สัน (Dickerson. 1975 : 6456 -A) ได้ทดลองเปรียบเทียบการจำคำศัพท์ของนักเรียนเกรทหนึ่ง โดยใช้เกมการเคลื่อนไหว (Active Games) เกมเฉื่อย (Passive Games) และกิจกรรมปกติ (Traditional Activities) เป็นสื่อการเรียนการสอน ให้นักเรียนคู่ศัพท์ใหม่วันละสองคำ มีการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน และทดสอบย่อย แต่จะกลุ่มจะปฏิบัติในการทดลองครั้งนี้ กลุ่มเกมการเคลื่อนไหวเป็นการเล่นที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย กลุ่มเกมเฉื่อยเป็นการเล่นที่ใช้บัตรคำและกระดานคำ ส่วนกลุ่มกิจกรรมปกติใช้สมุดแบบฝึกหัด ผลการวิจัยปรากฏว่า กลุ่มเกมการเคลื่อนไหว ได้รับผลสัมฤทธิ์มากกว่าอีกสองกลุ่ม กลุ่มเกมเฉื่อยได้รับผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มกิจกรรมปกติ และในกลุ่มทดลองทั้งสามมีผลสัมฤทธิ์ระหว่างเด็กชายและเด็กหญิง ไม่แตกต่างกัน

สำหรับงานวิจัยภายในประเทศ การทดลองเปรียบเทียบเกมการเคลื่อนไหวกับเกมอยู่กับที่ โดยทรงยังไม้ มีเพียงการทดลองใช้เกมประกอบการสอนครั้งนี้

ในปี พ.ศ. 2522 ปรียา จันทรสินธิเวช ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 50 คน กลุ่มทดลองให้เรียนคณิตศาสตร์ โดยมีเกมประกอบ ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนคณิตศาสตร์โดยไม่ใช้เกมประกอบ ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน (ปรียา จันทรสินธิเวช. 2522 : 65 - 69)

ในปีเดียวกัน วัชร กอนูช่วย ได้ศึกษาผลของเกมและปริศนาคณิตศาสตร์ที่มีต่อทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และการศึกษาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) กลุ่มตัวอย่างแยกเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง และต่ำ กลุ่มละ 30 คน ปรากฏว่าทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และการศึกษาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ ของนักเรียนหลังการทดลองดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง และต่ำ

พบว่า ทักษะคิดวิเคราะห์คิดสร้างสรรค์ และความคิดหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ดีขึ้น แต่ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รัชชกร กอญญชวย. 2522 : 32 - 35)

เอื้องฟ้า สมบัติพานิช ได้ศึกษาผลของการใช้เกมการแข่งขันเป็นกลุ่ม และรายบุคคล ที่มีต่อความพร้อมทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นเด็กเล็กที่ได้เรียนโดยใช้เกมแข่งขันเป็นกลุ่มและรายบุคคล ปรากฏว่า ความพร้อมทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (เอื้องฟ้า สมบัติพานิช. 2525 : 169)

ต่อมาในปี พ.ศ. 2529 รุ่งรวี กนกวิบูลย์ศรี ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในด้านการจำแนกด้วยการมองเห็นของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษากับการใช้แบบฝึกหัด ผลปรากฏว่าความสามารถในด้านการจำแนกด้วยการมองเห็นของกลุ่มที่ฝึกทักษะ โดยใช้เกมการศึกษาสูงกว่ากลุ่มที่ใช้แบบฝึกหัด (รุ่งรวี กนกวิบูลย์ศรี. 2529 : 57)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น พอจะสรุปได้ว่าเกมการศึกษา เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยอย่างหนึ่ง เพราะนอกจากจะช่วยให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนาน เพลิดเพลิน ผ่อนคลายความตึงเครียดแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านต่าง ๆ ให้แก่เด็กและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างพึงพอใจ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจว่าถ้าจะปรับลักษณะการเล่นเกมการศึกษาจากการที่ท่องนั่งเล่นอยู่กับที่ เป็นการให้เด็กได้เล่นโดยเคลื่อนไหวร่างกายไปด้วย เพื่อให้สอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กที่ไม่ชอบอยู่นิ่ง ชอบเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา เช่น วิ่ง กระโดด ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความสุขสนุกสนานเพลิดเพลินขึ้น ถ้าว่าเป็นการส่งเสริมความสามารถในการสังเกตและการจำแนกได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานในการศึกษาค้างนี้ไว้ดังนี้

สมมติฐานการวิจัย

เด็กที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกาย และเด็กที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่ มีความสามารถในการสังเกตและการจำแนกแตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาตามหัวข้อต่อไปนี้

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

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้คือนักเรียนชาย หญิง อายุระหว่าง 4 - 5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 ปีการศึกษา 2531 ของโรงเรียนอนุบาลวัดนางนอง สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 6 ห้องเรียน รวม 197 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนอายุระหว่าง 4 - 5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 ปีการศึกษา 2531 ของโรงเรียนอนุบาลวัดนางนอง สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 30 คน ซึ่งมีขั้นตอนในการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. จับสลากให้นักเรียน 1 ห้องเรียนจากจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 8 ห้องเรียน
2. นำรายชื่อเด็ก 1 ห้องเรียนที่เลือกได้ ซึ่งมีนักเรียน 30 คน มาทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) เพื่อแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่มโดยทำให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะเหมือนกัน (Equate group) เป็นกลุ่มละ 15 คน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกตและการจำแนกของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. จับสลากอีกครั้งหนึ่ง เพื่อกำหนดกลุ่มทดลองซึ่งเล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและกลุ่มควบคุมซึ่งเล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกตและการจำแนกของเด็กปฐมวัย
2. ชุดเกมการศึกษา

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกตและการจำแนกของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยคำนึงตามขั้นตอนต่อไปนี้
 - 1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยดังต่อไปนี้
 - 1.1.1 ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการการรับรู้เกี่ยวกับการสังเกตและการจำแนกของเด็กปฐมวัย
 - 1.1.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา
 - 1.1.3 แบบทดสอบวัดทักษะเชิงวิทยาศาสตร์
 - 1.1.4 ผลงานการวิจัยเกี่ยวกับแบบทดสอบการเตรียมความพร้อม
 - 1.1.5 แนวการจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็ก

1.2 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกตและการจำแนกของเด็กปฐมวัย
จำนวน 50 ข้อ แบ่งเป็น 2 ชุดดังนี้

ชุดที่ 1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกตมี 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบทดสอบประเภทข้อความที่เป็นรูปภาพ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบภาคปฏิบัติ

ชุดที่ 2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำแนกมี 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบทดสอบประเภทข้อความที่เป็นรูปภาพ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบภาคปฏิบัติ

1.3 นำแบบทดสอบไปให้ครูผู้เชี่ยวชาญทางทฤษฎีและการสอนตรวจสอบ

1.4 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ของโรงเรียน
อนุบาลวัดนางนอง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

1.5 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ เพื่อหาระดับความยากง่ายและหาค่า
อำนาจจำแนกโดยใช้หลักการสำรวจความง่าย 50% (สุภาพ วาศเขียน. 2520 : 64 - 67)
คัดเลือกข้อทดสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20
ขึ้นไป นำมาจัดเข้าฉบับ เป็นข้อทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต 15 ข้อ และข้อทดสอบวัด
ความสามารถในการจำแนก 15 ข้อ รวม 30 ข้อ

1.6 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจากสูตร KR -20 (Kuder-Richardson 20)
(Guilford. 1981 : 427 - 429) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถใน
การสังเกต เท่ากับ .72 และของแบบทดสอบวัดความสามารถในการจำแนกเท่ากับ .73

2. การสร้างเกมการศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปฐมวัยดังนี้

2.1.1 ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการเด็ก

2.1.2 ทฤษฎีการเรียนรู้

2.1.3 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา

2.1.4 แผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ของสำนักงานคณะกรรมการ

การประถมศึกษาแห่งชาติ

2.1.5 เอกสารเกมการศึกษา

2.1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2 คำเนิการสร้างเกมการศึกษา ผู้วิจัยสร้างเกมการศึกษาแบบต่าง ๆ ได้แก่ เกมจับคู่ เกมจัดหมู่ เกมโมมิโน เกมเรียงภาพต่อเนื่อง และเกมภาพตัดต่อ รวม 30 เกม

2.3 นำเกมการศึกษาที่สร้างแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางทฤษฎีและการสอน ตรวจสอบ

2.4 นำเกมการศึกษาไปทดลองใช้กับเด็กที่มีอายุระหว่าง 4 - 5 ปี จำนวน 10 คน ที่โรงเรียนอนุบาลวัดคานางนง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเกมการศึกษาแต่ละชุด

2.5 ปรับปรุงคุณภาพของเกมการศึกษาแต่ละชุด

การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ใช้แผนการวิจัยแบบ Randomized control-group posttest-only design (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2528 : 87) ซึ่งมีลักษณะการทดลองดังนี้

ตาราง 1 แผนการวิจัย

กลุ่ม	สอบก่อน	ตัวแปรอิสระ	สอบหลัง
(R)E	-	X	T _{2E}
(R)C	-	-	T _{2C}

(R)E	แทน กลุ่มทดลอง
(R)C	แทน กลุ่มควบคุม
X	แทน การใช้เกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกาย
T _{2E} , T _{2C}	แทน การสอบหลังการทดลอง

วิธีดำเนินการทดลอง

1. ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2531 โดยผู้วิจัยทำการสอน ทั้ง 2 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มยัดักกันเข้ามารับการจัดประสบการณ์ในห้องทดลอง ตามตารางที่จัดไว้ โดยกลุ่มทดลองเล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกาย และกลุ่มควบคุมเล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่ ผู้วิจัยจะสาธิตหรือแนะนำการเล่นเกมการศึกษาให้เด็กดู 1 ครั้ง แล้วให้เด็กเล่นกันเองจนกระทั่งหมดเวลา ทำการทดลองสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที รวมเวลาที่ใช้ในการทดลองกลุ่มละ 30 ครั้ง เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ดังตารางกำหนดการดำเนินการทดลองต่อไปนี้

ตารางกำหนดการดำเนินการทดลอง

สัปดาห์ที่ 1, 3, 5

15-19 ส.ค.31 29 ส.ค.-2 ก.ย.31 และ 12-16 ก.ย.31

วัน	เวลา	11.40 - 12.00 น.	12.10 - 12.30 น.
	จันทร์		กลุ่มควบคุม
อังคาร		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
พุธ		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง

เวลา วัน	11.40 - 12.00 น.	12.10 - 12.30 น.
พฤหัสบดี ศุกร์	กลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม	กลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง

สัปดาห์ที่ 2, 4, 6

22-26 ส.ค.31 5-9 ก.ย.31 และ 19-23 ก.ย.31

เวลา วัน	11.40 - 12.00 น.	12.10 - 12.30 น.
จันทร์	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
อังคาร	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
พุธ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
พฤหัสบดี	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
ศุกร์	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม

2. หลังจากการทดลองแล้ว 6 สัปดาห์ ทำการทดสอบความสามารถในการสังเกต และการจำแนก ด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นการ Post-test ทั้ง 2 กลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลค่าเนนการคั้ง

1. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง (Pre-test) ทั้ง 2 กลุ่มว่าแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้ t-test ชนิด Independent Sample
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม 2 กลุ่ม หลังการทดลอง (Post-test) โดยใช้ t-test ชนิด Independent Sample
(วิเชียร เกตุสิงห์. 2521 : 46)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม 2 กลุ่ม โดยใช้ t-test

1. หาค่าสถิติขั้นพื้นฐาน
ค่าคะแนนเฉลี่ย

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

เมื่อ \bar{X}	เป็นค่าคะแนนเฉลี่ย
$\sum X$	เป็นผลรวมของคะแนนทั้งหมด
n	เป็นจำนวนนักเรียนทั้งหมด

2. ค่าความแปรปรวนของคะแนน (Variance) ใช้สูตร

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N - 1)}$$

เมื่อ S^2	เป็นค่าความแปรปรวนของคะแนน
$\sum X$	เป็นผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$\sum X^2$	เป็นผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
N	เป็นจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม 2 กลุ่ม ใช้ t-test
ชนิด Independent Sample

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

เมื่อ	\bar{X}_1	เป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง
	\bar{X}_2	เป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม
	n_1	เป็นขนาดของกลุ่มทดลอง
	n_2	เป็นขนาดของกลุ่มควบคุม
	S_1^2	เป็นความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง
	S_2^2	เป็นความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม

(วิเชียร เกตุสิงห์. 2521 : 46)

4. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจากสูตร KR-20 (Kuder-Richardson 20)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ	n	เป็นจำนวนข้อของแบบทดสอบ
	p	เป็นสัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ
	q	เป็นสัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ
	S_t^2	เป็นคะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบ

(Guilford. 1981 : 427 - 429)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความสะดวกในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังนี้

- N แทน จำนวนเด็กในกลุ่มตัวอย่าง
- X แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
- \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน
- S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน
- t แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงค่าที่ (t-distribution)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ เสนอตามลำดับดังนี้

1. เปรียบเทียบความสามารถในการสังเกตของเด็กปฐมวัยที่ เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและแบบนั่ง เล่นอยู่กับที่
2. เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกของเด็กปฐมวัยที่ เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและแบบนั่ง เล่นอยู่กับที่

ตาราง 2 เปรียบเทียบความสามารถในการสังเกตของเด็กปฐมวัยที่ เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและแบบนั่ง เล่นอยู่กับที่

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S^2	t
กลุ่มทดลอง	15	11.80	3.1714	3.0806 **
กลุ่มควบคุม	15	9.47	5.4095	

$t_{(.01,28)} = 2.763$

จากตาราง 2 แสดงว่า ความสามารถในการสังเกตของเด็กปฐมวัยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ย อาจสรุปได้ว่า เด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายมีความสามารถในการสังเกตสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งอยู่กับที่

ตาราง 3 เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและแบบนั่งเล่นอยู่กับที่

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S^2	t
กลุ่มทดลอง	15	12.13	3.4095	3.1025**
กลุ่มควบคุม	15	9.87	4.5523	

$$t_{(.01,28)} = 2.763$$

จากตาราง 3 แสดงว่า ความสามารถในการจำแนกของเด็กปฐมวัยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยอาจสรุปได้ว่า เด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายมีความสามารถในการจำแนกสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาความสามารถในการสังเกตและการจำแนกของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและแบบนั่งเล่นอยู่กับที่ ซึ่งมีรายละเอียดสังเขปและผลวิจัยสรุปได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสังเกตของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

เด็กที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและเด็กที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่ มีความสามารถในการสังเกตและการจำแนกแตกต่างกัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชายหญิง อายุระหว่าง 4 - 5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 ปีการศึกษา 2531 ของโรงเรียนอนุบาลวัดนางนอง สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 6 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชายหญิง ซึ่งสุ่มจากประชากรข้างต้น จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยนำมาทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) ทำให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะเหมือนกัน (Equate group) กลุ่มละ 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกตจำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น .72
แบบทดสอบวัดความสามารถจำแนก จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น .73
2. เกมการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้แก่
 - 2.1 การจับคู่
 - 2.2 การจัดหมู่
 - 2.3 ภาพสัมพันธ์
 - 2.4 ภาพต่อเนื่อง
 - 2.5 ภาพตัดต่อ
 - 2.6 โดมิโน

วิธีดำเนินการทดลอง

1. ก่อนทำการทดลองให้กลุ่มตัวอย่าง ทำแบบทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกตและการจำแนกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่มให้มีลักษณะเหมือนกัน (Equate Group) กลุ่มละ 15 คน
2. สุ่มกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายแบบจับสลาก
 - กลุ่มทดลอง เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกาย
 - กลุ่มควบคุม เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่
3. ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2531 โดยผู้วิจัยทำการสอนเอง ทั้ง 2 กลุ่ม เป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 ครั้ง ๆ ละ 20 นาที รวม 30 ครั้ง
4. เมื่อทำการทดลองเสร็จแล้วให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ทำแบบทดสอบหลังการทดลอง (Post-test) ด้วยแบบทดสอบชุดเดิมที่ใช้ทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความสามารถในการสังเกตของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่ โดยใช้ t - test แบบ Independent

2. เปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่ โดยใช้ t - test แบบ Independent

สรุปผลการทดลอง

1. เด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่ มีความสามารถในการสังเกตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่ มีความสามารถในการจำแนกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้พบว่า ความสามารถในการสังเกตและการจำแนกของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกาย และที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือหลังจากที่เด็กได้เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกาย และแบบนั่งเล่นอยู่กับที่ทุกวัน วันละ 20 นาที เป็นระยะ 6 สัปดาห์ เมื่อสิ้นสุดการทดลอง แล้วทำการทดสอบเด็กด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลปรากฏว่ากลุ่มเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกาย มีความสามารถในการสังเกตและ

การจำแนกสูงกว่า กลุ่มเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 นี้ว่าสอดคล้องกับความคิดของฟร็อบเอล (Froebel) ที่ว่า การเคลื่อนไหวโดยใช้กล้ามเนื้อ
 ทั้งใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กของเด็กจะทำให้เกิดการเรียนรู้ เด็กปฐมวัยมักไม่อยู่นิ่งต้องการบริเวณ
 สำหรับการเคลื่อนไหวไปมาอย่างพอเพียง ครูควรส่งเสริมพัฒนาการของเด็กด้วยการกระตุ้นให้เกิด
 ความคิดในทางสร้างสรรค์โดยใช้การเล่นเป็นเครื่องมือ ไม่ควรให้เด็กอยู่นิ่ง ๆ และอยู่ในระเบียบ
 วินัยตลอดเวลาจะเป็นการสะกັตกับความคิดและสติปัญญาของเด็ก (Watson. 1968 : 446)
 ซึ่งสอดคล้องกับหลักพัฒนาการทางสติปัญญาของเปียเจต์ (Piaget) ซึ่งกล่าวว่า โครงสร้างของ
 สติปัญญาและการคิดนั้นพัฒนามาจากการกระทำของบุคคลกับสิ่งแวดล้อม กิจกรรมทางสติปัญญาและการ
 คิดพัฒนาจากกลไก การสัมผัสและการเคลื่อนไหว (ประสาธ อิศรปริศา. 2523 : 121;
 อ้างอิงมาจาก Piaget) จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า เด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหว
 ร่างกาย มีความพยายามในการเล่นให้สำเร็จมากกว่ากลุ่มที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่
 อย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้เป็นเพราะการเคลื่อนไหวไปมาและไม่อยู่นิ่งเป็นธรรมชาติของเด็ก ซึ่งจะช่วย
 ส่งเสริมให้เด็กเจริญทุกด้านอย่างเต็มที่ การได้เล่นในสิ่งที่ชอบจะช่วยกระตุ้นการใช้สมอง ช่วยใน
 การปรับตัว ทำให้เด็กรู้จักแก้ปัญหาที่เด็กพบในขณะที่เล่น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นประโยชน์แก่ชีวิตเด็ก
 ต่อไป (มนตรีวรรณ พรหมน้อย. 2526 : 18)

ผลของการวิจัยนี้สนับสนุนงานวิจัยของเทเลอร์ และวัตกินส์ (Taylor and Watkins.
 1974 : 674 - 678) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เกมเคลื่อนไหวกับเด็กที่คอยทางสมอง พบว่า
 เด็กที่คอยทางสมองเรียนคณิตศาสตร์ดีขึ้น ถ้าใช้เกมที่มีการเคลื่อนไหวเข้าไปประกอบการสอนและ
 ดิกเกอร์สัน (Dickerson. 1975 : 6456 - A) ได้ศึกษาพบว่า เด็กที่เล่นเกมการ
 เคลื่อนไหวได้รับผลสัมฤทธิ์ในการจำคำศัพท์สูงกว่ากลุ่มที่เล่นเกมเฉื่อย และกิจกรรมปกติ

ผลการวิจัยนี้เป็นไปตามหลักพัฒนาการทางสติปัญญาของเปียเจต์ (Piaget) ที่กล่าวว่า
 การเคลื่อนไหวจะเป็นรากฐานให้เด็กสามารถทำสิ่งอื่น ๆ ได้ เช่น การช่วยตัวเอง การสื่อสาร
 ตลอดจนการทดลองสำรวจสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาสติปัญญา (ดวงเดือน ศาสตร์ภักดิ์. 2520 :
 14; อ้างอิงมาจาก Piaget.) ฉะนั้นการที่กลุ่มทดลองได้มีโอกาสเล่นเกมการศึกษาโดยการ
 เคลื่อนไหวร่างกายนั่น นอกจากจะได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินแล้ว ยังส่งผลต่อพัฒนาการ

ทางสติปัญญาของเด็กวัย ซึ่งจากผลการวิจัยนี้พบว่า เด็กกลุ่มทดลองมีความสามารถในการสังเกต และการจำแนกสูงกวากลุ่มควบคุม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลจากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การที่เด็กปฐมวัยได้เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายนั้น เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในบริเวณกว้าง และมีความมุ่งมั่นที่จะพยายามกระทำกิจกรรมนั้นให้สำเร็จลงอย่างรวดเร็วโดยใช้การเคลื่อนไหวของตนเอง พร้อมกันนั้น เด็กได้พัฒนาทักษะการคิดไปด้วย การใช้เกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย และในการนำวิธีการเล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายไปใช้ในห้องเรียนนั้น ควรใช้สลับกับกลุ่มที่นั่งเล่นอยู่กับที่ ไม่ควรให้เด็กเล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายพร้อมกันทั้งชั้น เพราะเด็กจำนวนมากจะทำให้เกิดความโกลาหลและขาดผลการควบคุม

1.2 จากการทดลองพบว่า เกมการศึกษาที่มีลักษณะสามมิติ เป็นที่สนใจของเด็กทั้งสองกลุ่มเป็นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาค้นคว้าของ ลดาวัลย์ กองช่าง (2530 : 63 - 64) พบว่า วัสดุสามมิติเป็นสื่อที่เหมาะสมในการช่วยพัฒนาสติปัญญาของเด็กได้คือ ดังนั้นในอนาคตน่าจะมีการสร้างเกมการศึกษาที่มีลักษณะของวัสดุสามมิติมากขึ้น

1.3 จากการทดลองนำเกมการศึกษาที่สามารถใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น กลิ่น กลิ่น เสียง มาให้เด็กเล่นพบว่า เด็กทั้งสองกลุ่มให้ความสนใจมาก จึงควรสร้างเกมการศึกษาในลักษณะนี้มาใช้กับเด็กมากยิ่งขึ้น เพื่อให้เด็กได้รับความสนุกสนาน อีกทั้งเป็นการกระตุ้นให้เด็กใช้ประสาทรับรู้ในการสังเกตและการจำแนก

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษาความสามารถในการสังเกตและจำแนกของเด็กวัยที่สูงหรือต่ำกว่า 4 - 5 ปี โดยให้เด็กเล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและแบบนั่งเล่นอยู่กับที่

2.2 ควรมีการศึกษาความสนใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการ เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและแบบนั่ง เล่นอยู่กับที่

2.3 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการ เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายและแบบนั่ง เล่นอยู่กับที่ในเด็กปฐมวัยที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน

2.4 ควรมีการศึกษาความสามารถในด้านต่าง ๆ ของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาซึ่งมีลักษณะสามมิติหรือใช้ประสาทสัมผัสหลาย ๆ ด้าน กับเกมการศึกษาที่มีลักษณะสองมิติ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. โครงการวิจัยและพัฒนาปรับเปลี่ยนการจัดการศึกษา
ชั้นเล็กเล็กในโรงเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศาสนา, 2527.
- _____ แผนการจัดประสบการณ์ชั้นเล็กเล็ก. กรุงเทพฯ : พิมพ์ครั้งที่ 3 โรงพิมพ์คุรุสภา, 2528.
- คม ทองพล. "กิจกรรมและเกมประกอบหนังสือเรียน," ประชาศึกษา. กรุงเทพฯ : 9 : 12 -
19 เมษายน 2518.
- จักรสิน พิเศษสาทร. ทฤษฎีและปรัชญาการศึกษาชาวตะวันตก. กรุงเทพฯ : ดวงกมล, 2521.
- จันทร์วรรณ เทวรักษ์. อิทธิพลของการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์และเกมทางการศึกษาในวัย 4 - 6
ขวบ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2520. อักษรานา
- จำลอง สุวรรณรัตน์. พัฒนาการของเด็กไทยด้านการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสี รูปร่าง ส่วนรวม
และส่วนย่อย. ปรินต์นามิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2521.
- ฉวีวรรณ จึงเจริญ. เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน เล่ม 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรไทย, 2518.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. นวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล. กรุงเทพฯ :
ไทยวัฒนาพานิช, 2521.
- ชุตี วงศ์รัชนี. แบบแผนการทดลองและสถิติ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2528.
- โชค คันศิริ. การศึกษาพัฒนาการของเด็กนักเรียนในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด
พระนครในด้านการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่าง. ปรินต์นามิพนธ์ กศ.ม.
กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการศึกษา, 2514. อักษรานา
- ดวงเดือน ศาสตร์ภัทร์. พัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีของเพียเจต์. กรุงเทพฯ : ภาควิชา
จิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.

นิตยา ครอบักดิ์. จิตเวชเด็กสำหรับกุมารแพทย์. กรุงเทพฯ : คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล -
รามาธิบดี, 2530.

นิรมล ชยุตสาหกิจ. "ทฤษฎีการเล่นเพื่อพัฒนาสติปัญญา", ใน การละเล่นและเครื่องเล่นเพื่อ
พัฒนาเด็ก เอกสารวิชาการกระทรวงานเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องเล่นของเด็ก.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

นวลศิริ เป่าโรหิตย์, จันทมาศ ปรียานุช และอรทัย ชื่นมณูญย์. จิตวิทยาพัฒนาการ.

พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2520.

น้อยทิพย์ ศัตรศาสตร์. การศึกษาคำสัมพันธ์ของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นมูลฐาน
ความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

2521. อีคส์เนา

ประภากร โล่ห์ทองคำ และคนอื่นๆ. กลุ่มการสอนกลุ่มสัมพันธ์ในโรงเรียน. นครราชสีมา :

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูนครราชสีมา, 2522.

ประสาธ อิศรปริศา. จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน. กรุงเทพฯ : กราฟิเคอาร์ท, 2523.

ปรียา จันทรสัทธเวช. การศึกษเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีเกมและไม่มีเกมประกอบ.

ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522.

อีคส์เนา

พจน์ สะเพียรชัย. "การวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์," พัฒนาวิถนล 10. กรุงเทพฯ :

49 - 51 มกราคม 2517.

พรรณทิพย์ สิริวรรณมุศย์. ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์, 2527.

ภรณ์ คุรุรัตนะ. เด็กก่อนวัยเรียน. นนทบุรี : โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด, 2524.

- กรณี คุณวัคนะ. ละครสร้างสรรคสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ : พิมพ์ครั้งที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.
- มนตรีกัน สุกโชติรัตน์. "เด็กกับการเล่นเพื่อเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา," ในการละเล่นและเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก เอกสารวิชาการคณะทำงานเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องเล่นของเด็ก. กรุงเทพฯ : 2524.
- มนตรีวรรณ พรหมน้อย. "การเล่นเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเด็ก," เครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศรีธรรมสาร, 2526.
- ยุพา วีระไวทยะ. เอกสารอ่านประกอบทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์. ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2517.
- เยาวพา เคชะคุปต์. กิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ : โอเคียนส์โตร์, 2528.
- รัชกร กอบบุญช่วย. การศึกษาลวดของ เกมและปริศนาที่มีต่อทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์และการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1). ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522. อัดสำเนา
- ราศี ทองสวัสดิ์. "การจัดตารางกิจกรรมประจำวัน," ใน เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- รุ่งรวี กนกวิบูลย์ศรี. การเปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็นของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษาและใช้แบบฝึกหัด. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา
- ลดาวลัย กองช่าง. การศึกษาการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับประสบการณ์การเล่นวัสดุสามมิติแบบขนาน และแบบอิสระ. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา

ศักดิ์วัลย์ กัณหาสุวรรณ. เกมวิทยาศาสตร์สำหรับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต. กรุงเทพฯ :
โครงการพัฒนาของเล่นและเกมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร,
2527.

วราภรณ์ รัตวิจิตร. เอกสารประกอบคำสอน กร.311 การศึกษาก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ :
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.

วิเชียร เกตุสิงห์. สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา
และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.

สมจิต สารนโพบุสย์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูสวนสุนันทา, 2522.

_____ วิทยาศาสตร์สำหรับครูประถม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.

สมชัย โคมส และคนอื่น ๆ . การสร้างชุดการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับ
ครู. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2525.

สมนึก ไชยพันธ์. "การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนอนุบาลฯ" ครูปริทัศน์. ปีที่ 10 :
28 - 30, กันยายน - ธันวาคม 2528

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.
กรุงเทพฯ : 2522.

_____ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : 2524.

สุโขทัยธรรมมารัตน์, มหาวิทยาลัย สาขาศึกษาศาสตร์. เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนกลุ่ม
สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต. หน่วยที่ 1 - 7 พิมพ์ครั้งที่ 3, 2526.

สุภาพ วาณิช และอรพินธ์ โภชนก. การประเมินผลการเรียนรู้การสอน.
กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2520.

หน่วยศึกษานิเทศก์ จังหวัดกาญจนบุรี. คณิตศึกษาสนุก. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิมพ์เนต, 2520.

อัจฉรา ชิวพันธ์. คู่มือการสอนภาษาไทยกิจกรรมการเล่นประกอบการสอน.
กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2526.

- อนันต์ จันทร์ทวี. ผลการใช้คำถามของครูที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์
และทัศนคติของนักเรียน ม.ศ.2 และ ม.1. ปริญญาโท กศ.ค. กรุงเทพฯ :
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523. อัคราเนา
- อารี เกษมวิจิ. "การสอนเกมการศึกษาแก่เด็กอนุบาลปีที่ 1," เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน.
 กรุงเทพฯ : ชมรมไทย-อิสราเอล, 2523.
- เอื้องฟ้า สมบัติพานิช. ผลของการใช้เกมการแข่งขันเป็นกลุ่มและรายบุคคลที่มีต่อความพร้อม
ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นเล็กเล็ก. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ :
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525. อัคราเนา
- Downing, J. and D. Thackray. Reading Readiness. London, University
 of London Press, 1971.
- Dickerson, D.P. "A Comparison of the Use of the Active Games Learning
 Medium with Passive Games and Traditional Activities as a Means of
 Reinforcing Recognition of Selected Sight Vocabulary Words with
 Mid-Year First-Grade Children with Limited Sight Vocabularies,"
Dissertation Abstracts. 10 : 6456-A, April, 1976.
- Gabel, D.L. and A.R. Peter. "The Effect of Early Teaching and Training
 Experience on Physics Achievement, Attitude Towards Science
 Teaching, and Process Skill Proficiency," Science Education.
 61 : 503-511, October-Devember, 1977.
- Gagne', R.M. The Psychological Basic of Science-A Process Approach.
 AAAS Miscellaneous Publication, 1965.
- Grambs, J.D., C.C. John. and M.F. Robert. Modern Methods in Secondary
Education. 3rd.ed. U.S.A. Holt Rinehart and Winston Inc, 1970.
- Guilford J.P. and B. Fruchter. Fundamental Statistics in Psychology
and Education. Siset. Edition. McGraw-Hill Series in Psychology,
 1981.
- Judge, J. "Observational Skills of Children in Montessori and Science-
 A Process Approach Classes," Journal of Research in Science
Teaching. 12(4) : 407-413, October, 1975.
- Kaur, R. "Evaluation of the Science Process Skill of Observation and
 Classification," Dissertation Abstracts International. 34 : 186-A
 July, 1973.

- Kolumbus, E.S. Is it Tomorrow Yet? Haifa Israel : Mount Carmel International Training Center for Community Services, 1979.
- Newman, D.B. Experience in Science for Young Children. New York, A Division of Litton Educational Publishing Inc., 1978.
- Exploring Early Childhood. Readings in Theory and Practice. New York, Macmillan Publishing Co., 1981.
- New Standard Encyclopedia. "Games" Standard Education Corporation, Chicago, 1969. p.g.-21.
- Taylor, G.R. and T.W. Susan. "Active Games and Approach to Teaching Mathematical Skills to the Educable Mentally Retarded," The Arithmetic Teachers. 8 : 674-678, December, 1974.
- Watson, O.C. and others. Longman English Larousse. Great Britain: Hazell Watson and Viney Ltd., 1968.

ការពិភាក្សា

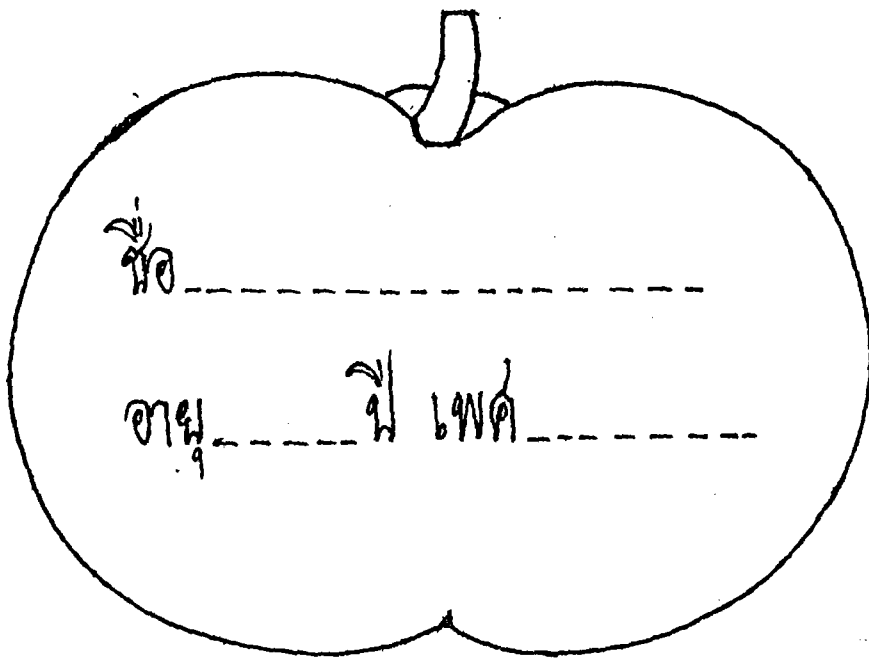
ภาคผนวก ก.

แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกตและการจำแนก

สำหรับเด็กปฐมวัย

(ตอนที่ 1 ประเภทข้อคำถามที่เป็นรูปภาพ)

แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต
สำหรับเด็กปฐมวัย



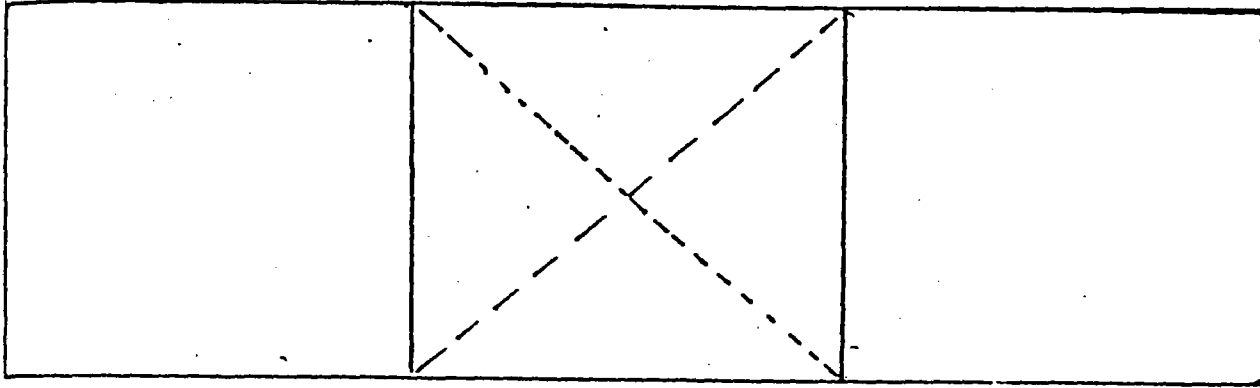
วันที่ทำการทดสอบ _____

ผู้ทำการทดสอบ _____

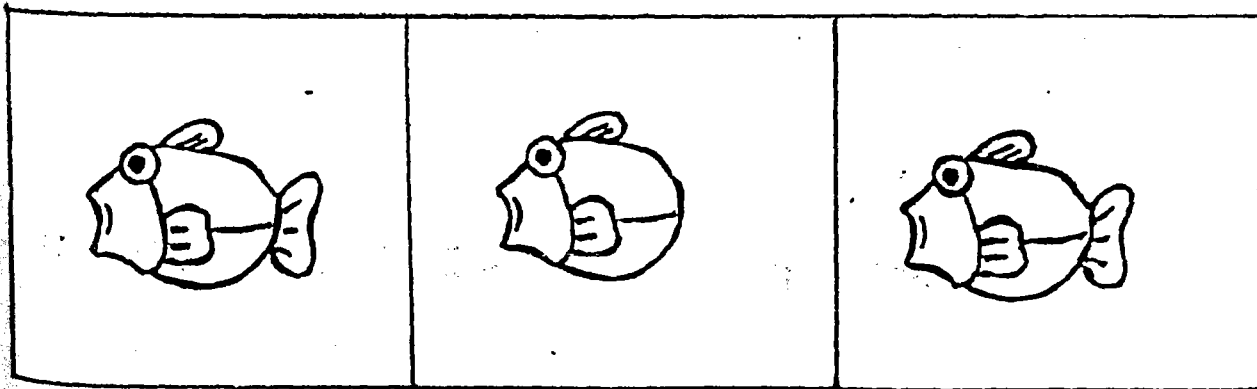
ได้คะแนน _____ คะแนน

ตัวอย่างการทำแบบทดสอบ

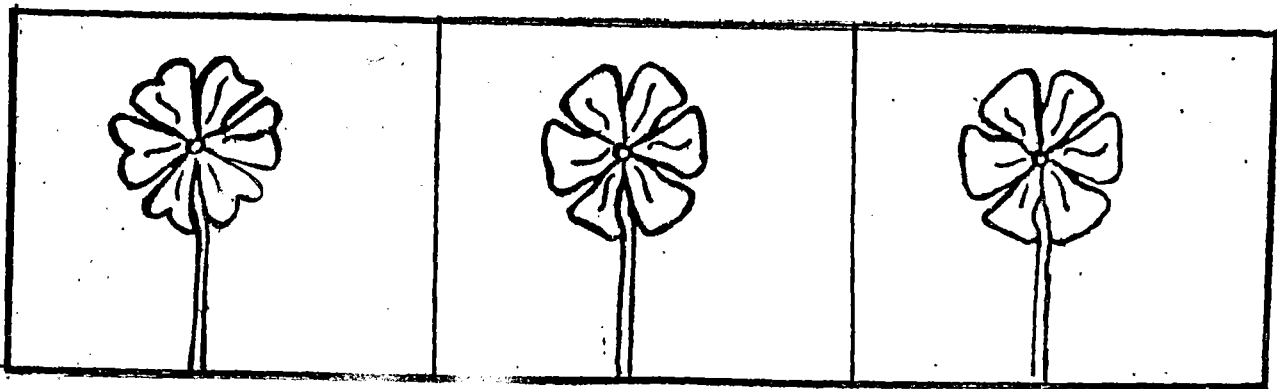
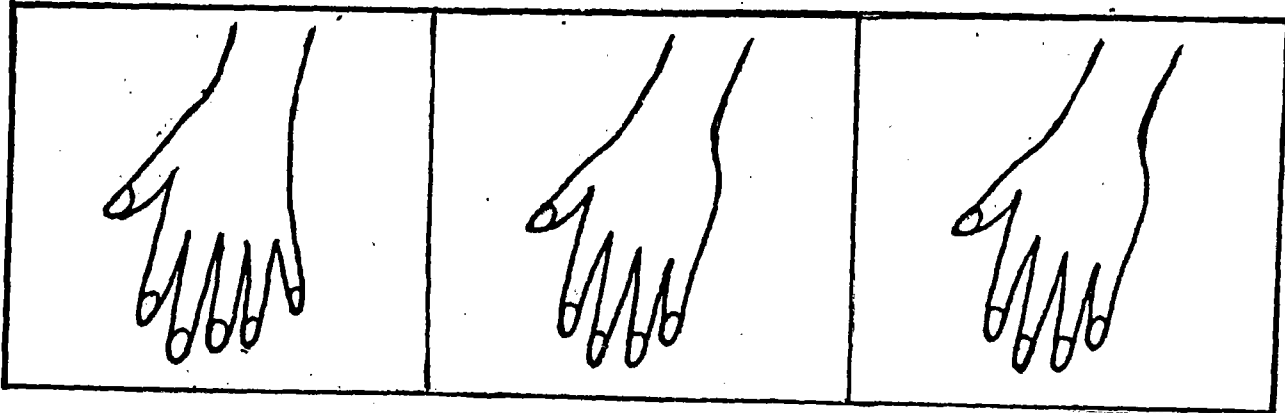
ขอมบ



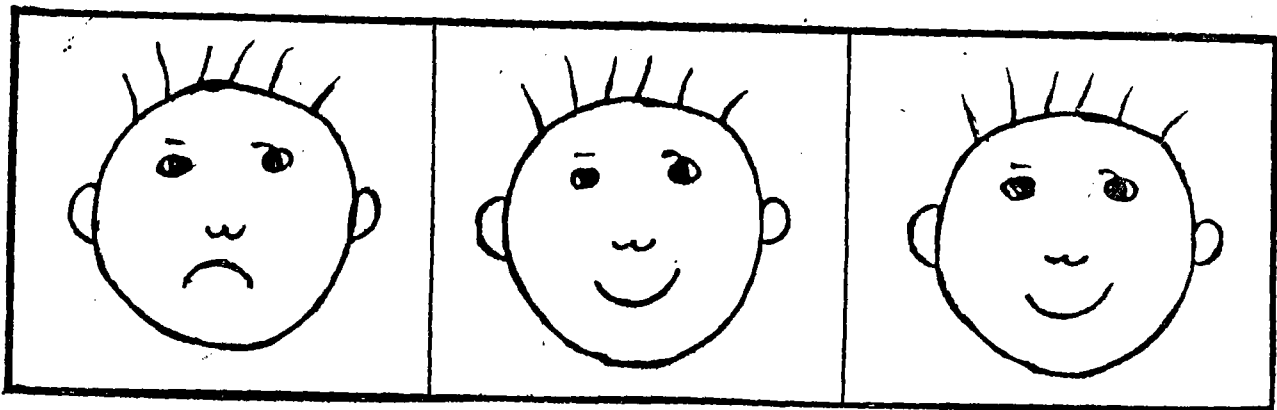
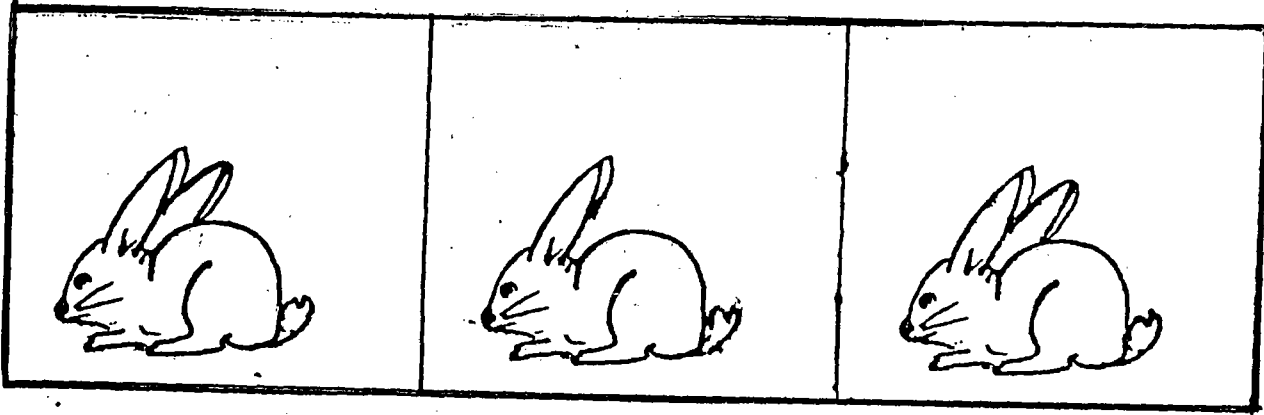
ขอลาง



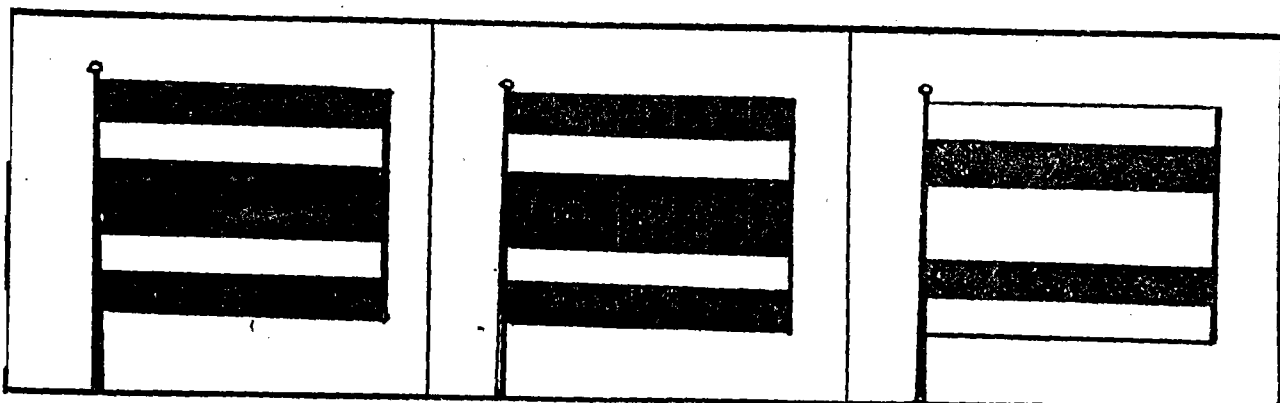
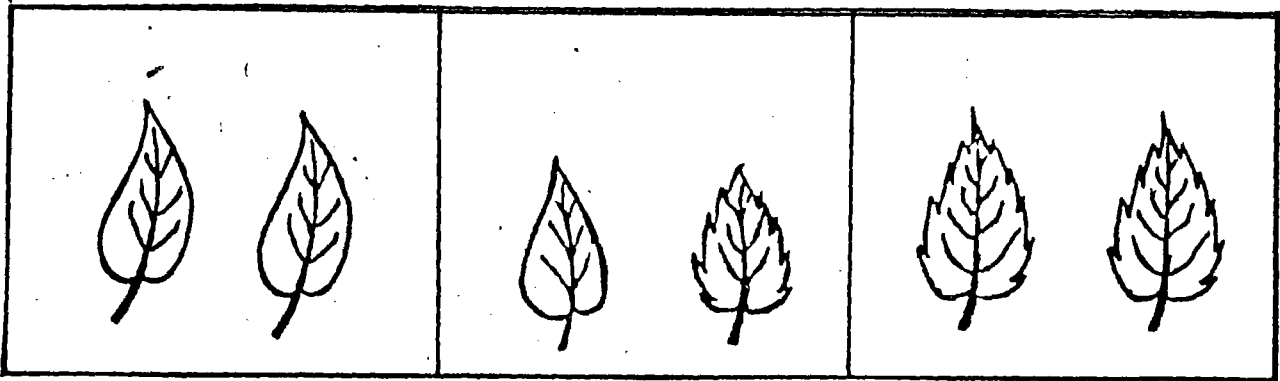
(กระดาษสีฟ้า)



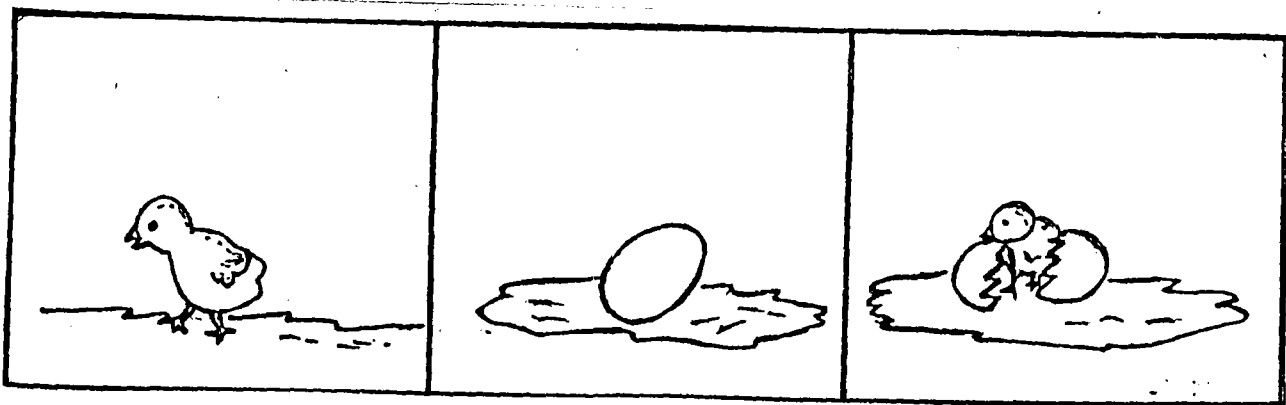
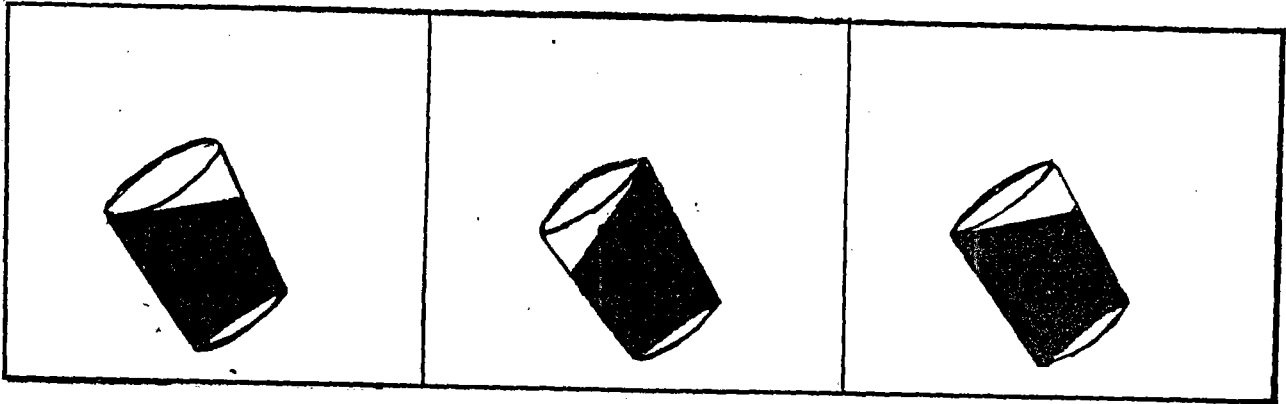
(กระดานสี่ช่อง)



(กระดาษสีเขียว)

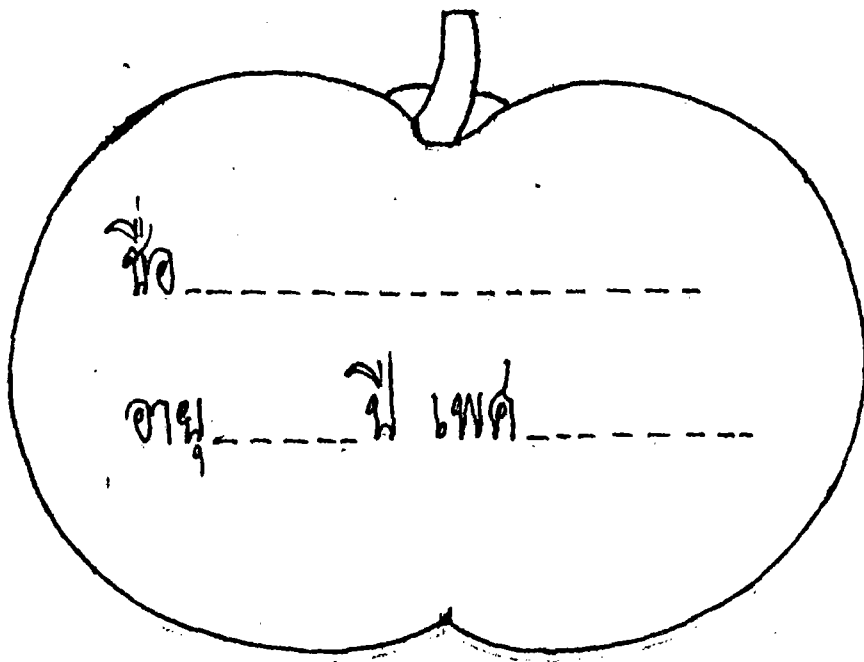


(กระดาษสีเหลือง)



แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำแนก

สำหรับเด็กปฐมวัย

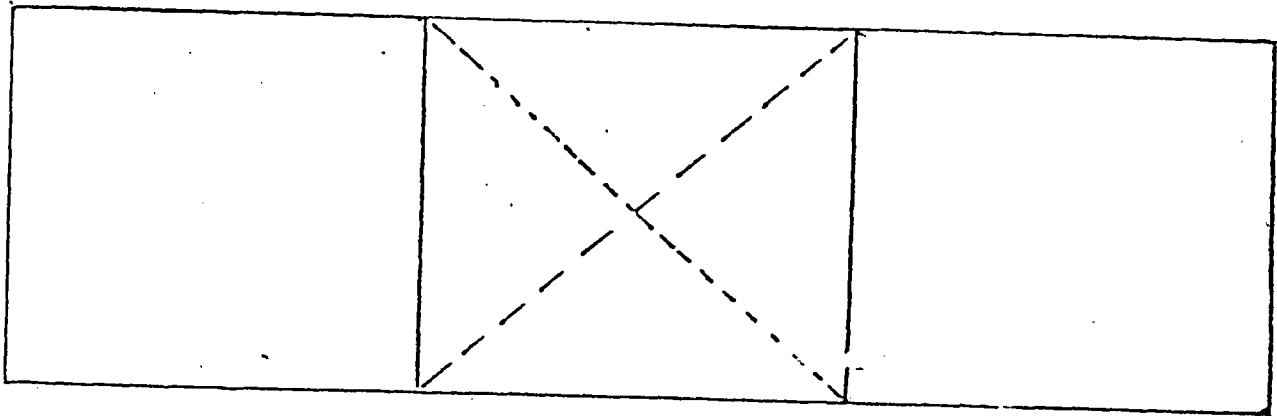


วันที่ทำการทดสอบ _____

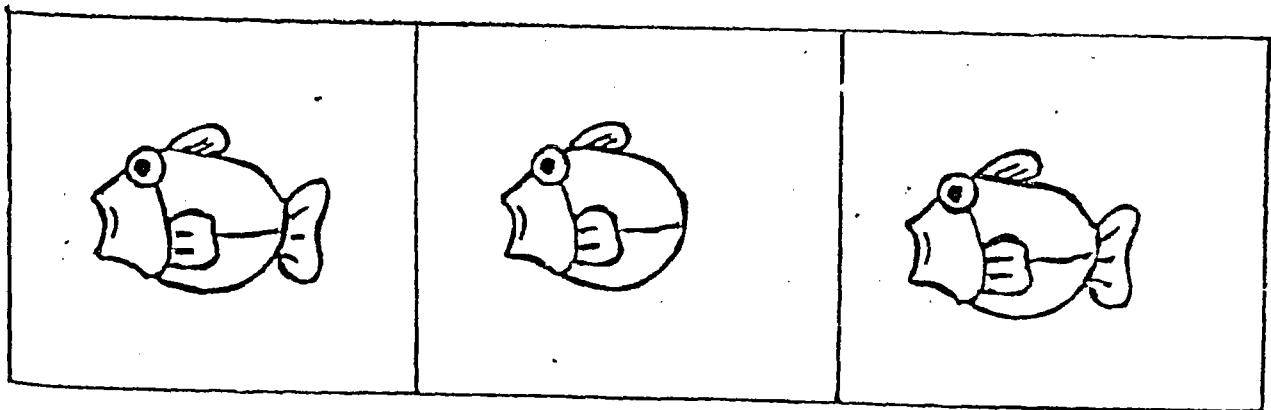
ผู้ทำการทดสอบ _____

ได้คะแนน _____ คะแนน

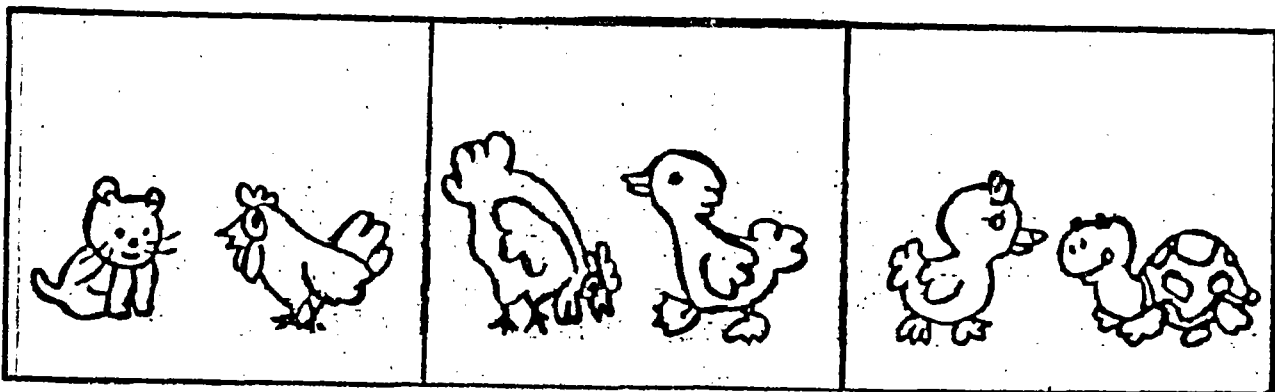
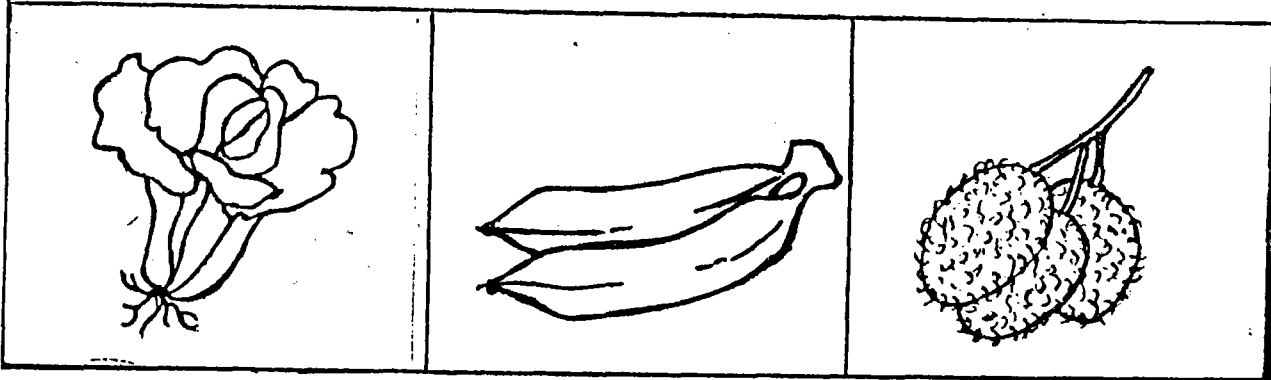
✓
ขอบ



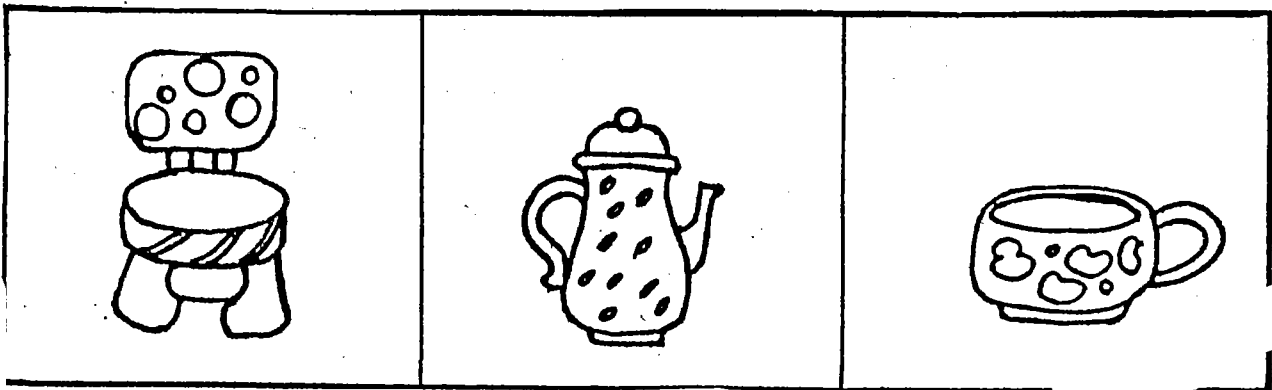
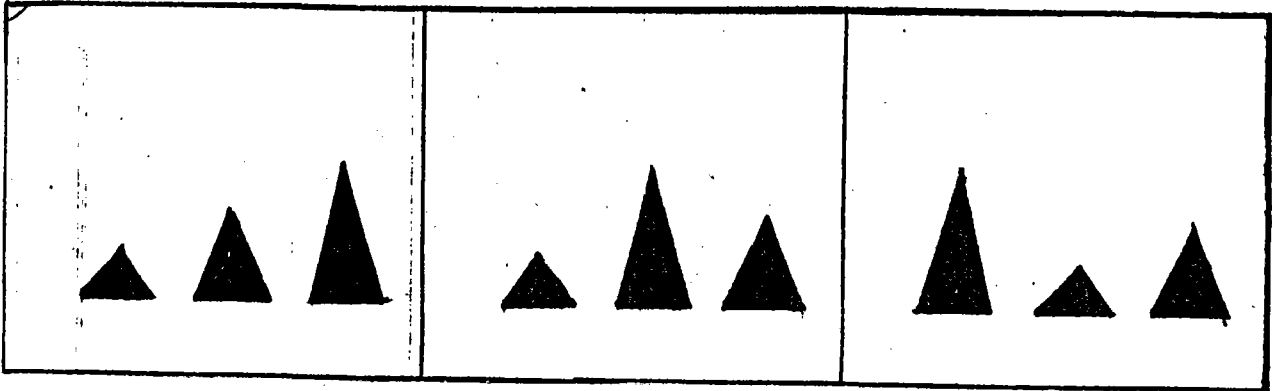
✓ |
ขอลาง



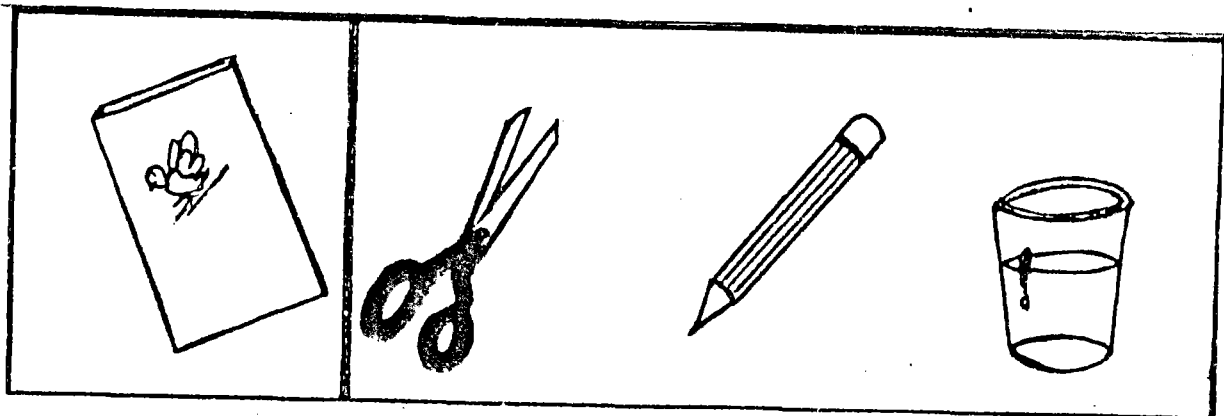
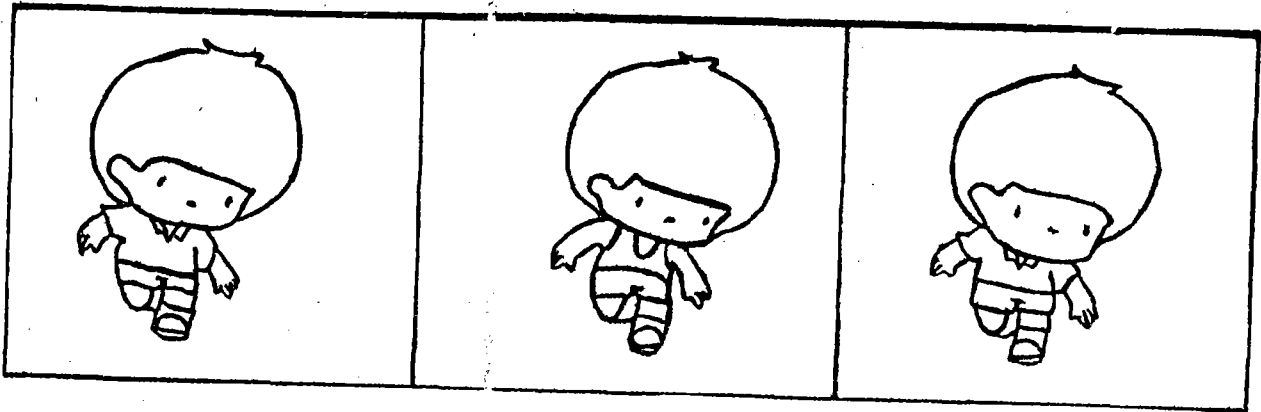
(กระดาษสีฟ้า)



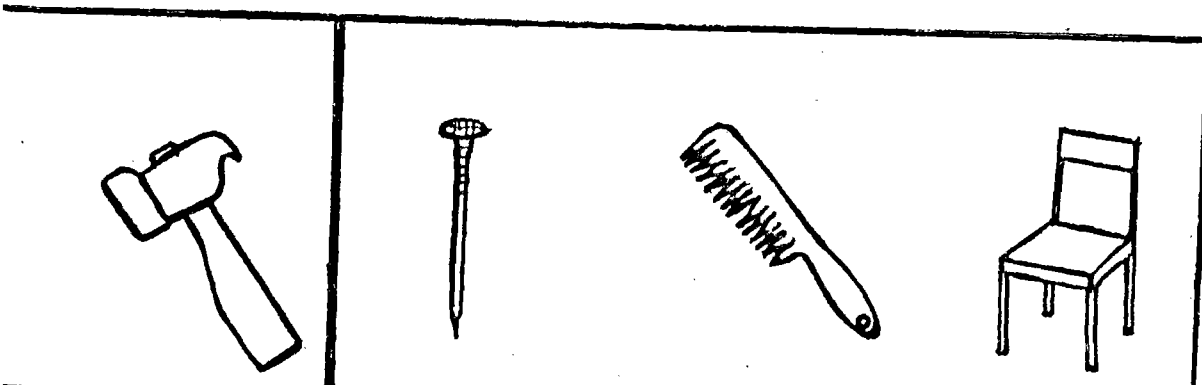
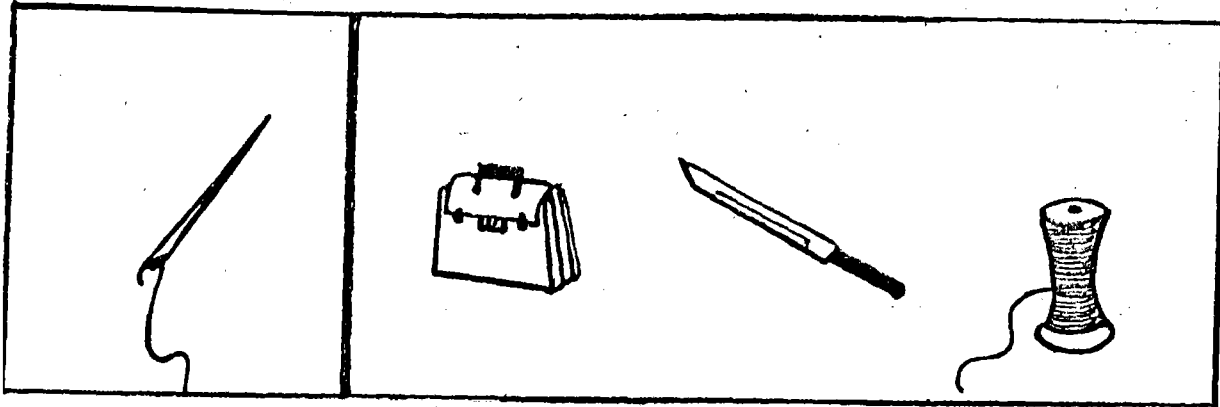
(กระดาษสีชมพู)



(กระดาษสีเดียว)



(กระดาษดีเหลือง)



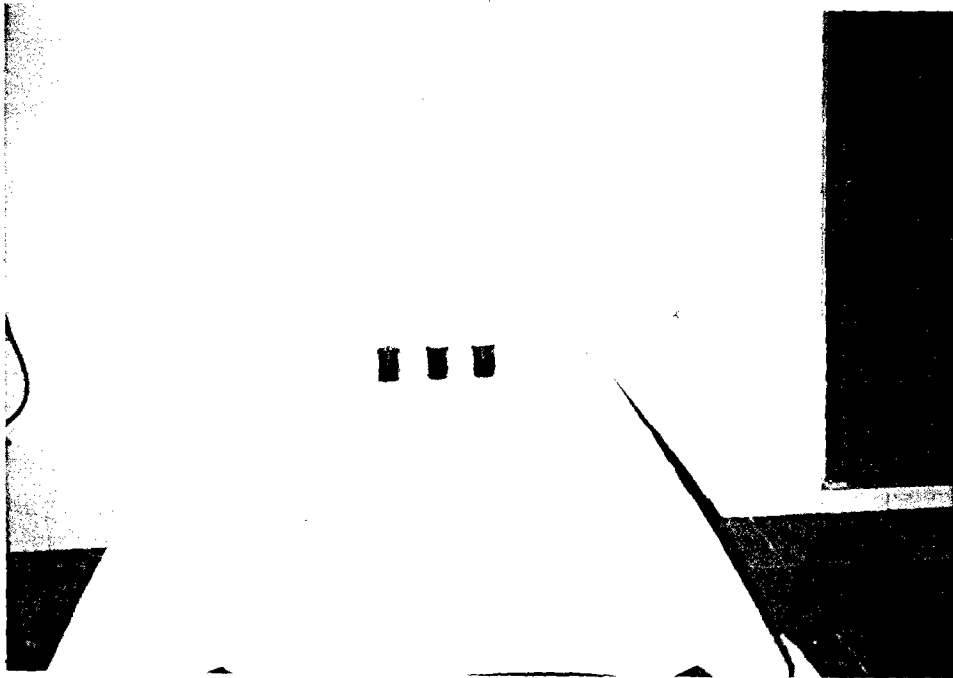
ภาคผนวก ข.

แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกตและการจำแนก

สำหรับเด็กปฐมวัย

(ตอนที่ 2 แบบทดสอบภาคปฏิบัติ)

แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต (ภาคปฏิบัติ)



กล่องซึ่งมีขนาดและรูปร่างเหมือนกัน เจาะรูที่ฝากล่อง ภายในแต่ละกล่องมีจำลึขุบ
สิ่งของที่มีกลิ่นดังนี้

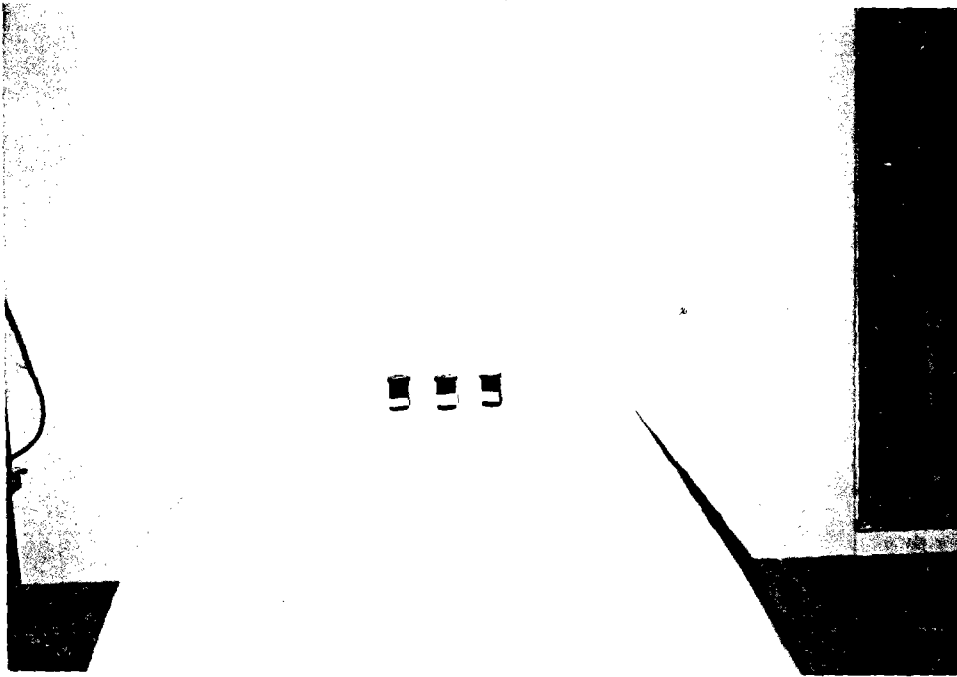
กล่อง ก. กลิ่นน้ำหอม กล่อง ข. กลิ่นน้ำส้ม กล่อง ค. ส่าตีเปด่า

ให้นักเรียนคมกลิ่นจากกล่องทั้ง 3 กล่อง

กล่องไหนไม่มีกลิ่น (ให้นักเรียนชี้บอก)

กล่อง ค.

ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0



กล่องซึ่งมีขนาดและรูปร่างเหมือนกัน จะระบุที่ฝากล่อง ภายในแต่ละกล่องมีสำลีชุบ
สิ่งของที่มีกลิ่นดังนี้

กล่อง ก. กลิ่นน้ำหอม กล่อง ข. กลิ่นยูคาลิป กล่อง ค. กลิ่นน้ำหอม

ให้นักเรียนดมกลิ่นจากกล่องทั้ง 3 กล่อง

กล่องไหนมีกลิ่นต่างจากกล่องอื่นมากที่สุด (ให้นักเรียนชี้บอก)

กล่อง ข.

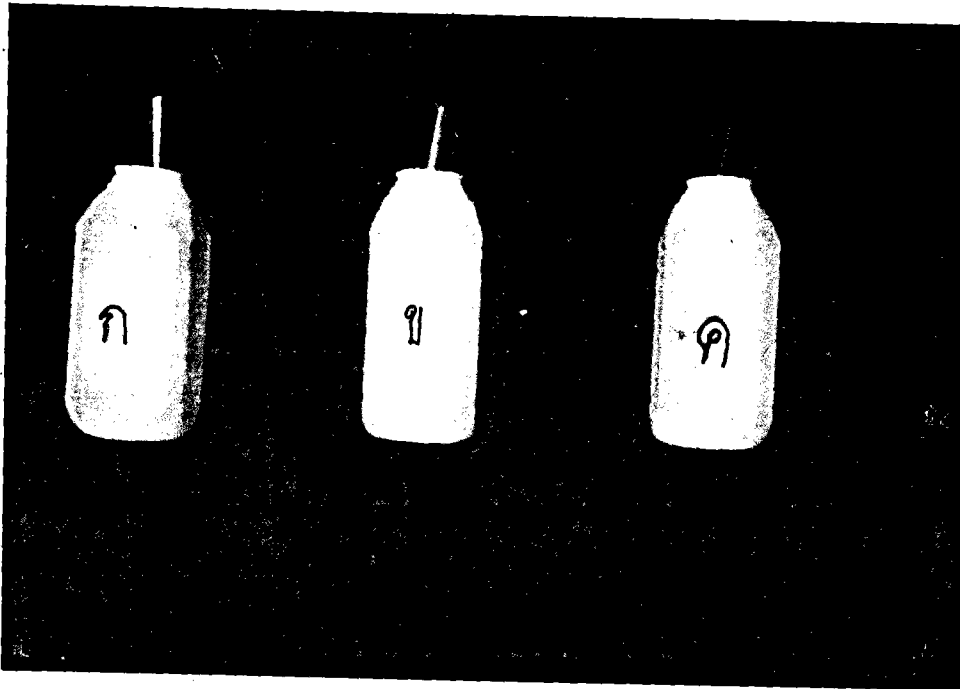
ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0



ถุงกระดาษ 3 ใบ มีขนาดและรูปร่างเหมือนกันได้สิ่งของดังนี้
 ถุง ก. ตุ๊กตาขนสัตว์ ถุง ข. ตุ๊กตาขนสัตว์ ถุง ค. ตุ๊กตาผ้า
 ให้นักเรียนคลำสิ่งของในถุงที่ละใบ
 ของในถุงใดมีลักษณะต่างจากถุงอื่น (ให้นักเรียนชี้บอก)

1. ถุง ก.

ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0



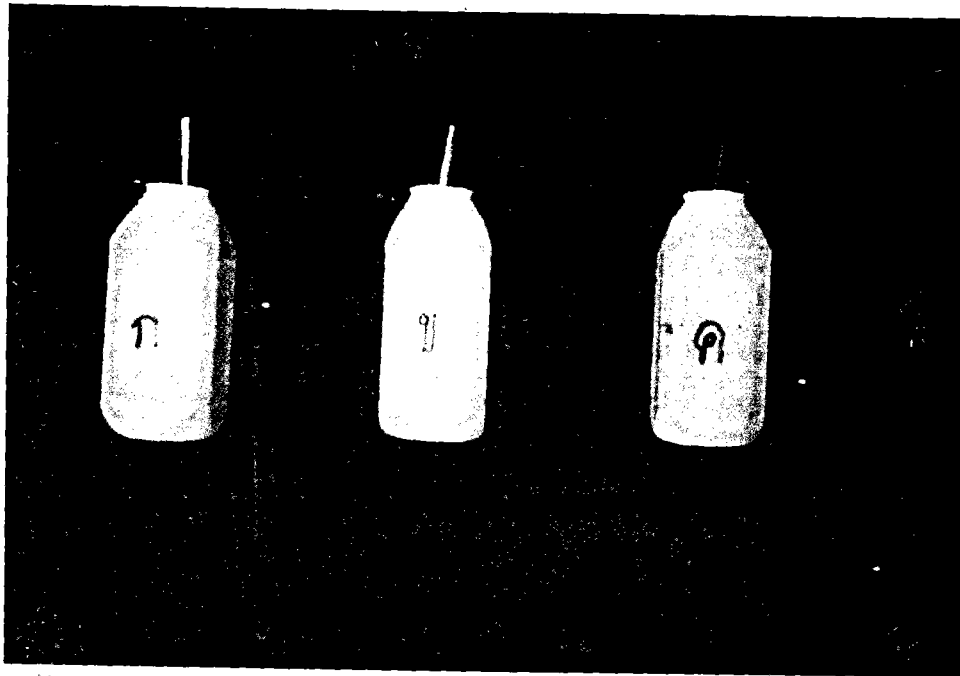
ขวดซึ่งมีขนาดและรูปร่างเหมือนกัน มีหลอดดูดใส่ไว้ทุกขวดภายในบรรจุสิ่งต่อไปนี้
 ขวด ก. น้ำขวย ขวด ข. น้ำดำโย ขวด ค. น้ำสำโย

ให้นักเรียนชิมน้ำจากขวดทั้ง 3 โย

น้ำในขวดใดมีรสต่างจากขวดอื่น (ให้นักเรียนชี้บอก)

ขวด ก.

ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ ๐



ขวดซึ่งมีขนาดและรูปร่างเหมือนกัน มีหลอดกักใส่ไว้ทุกใบ แต่ละใบบรรจุสิ่งต่อไปนี้

ขวด ก. นมจืด ขวด ข. นมหวาน ขวด ค. นมจืด

ให้นักเรียนชิมนมจากขวดทั้ง 3 ใบ

นมในขวดใดมีรสต่างจากขวดอื่น (ให้นักเรียนชี้บอก)

ขวด ข.

ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0

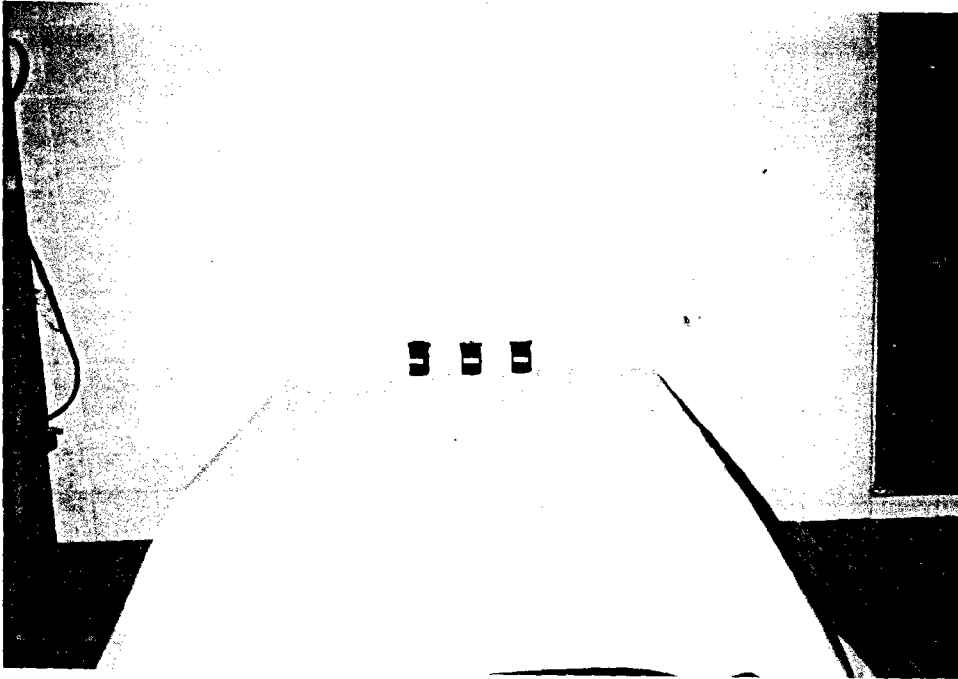


กลองซึ่งมีขนาดและรูปร่างเหมือนกัน บรรจุสิ่งต่อไปนี้
 กลอง ก. เมล็ดถั่วเขียว กลอง ข. เมล็ดแมงลัก กลอง ค. เมล็ดถั่วเขียว
 ให้นักเรียนฟังเสียงจากการเขย่ากลองทีละใบ
 กลองใดมีเสียงต่างจากกลองอื่นมากที่สุด (ให้นักเรียนชี้บอก)

ง

กลอง ข.

ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0



กลองซึ่งมีขนาดและรูปร่างเหมือนกัน บรรจุสิ่งต่อไปนี้

กลอง ก. กรวค กลอง ข. ทราบ กลอง ค. ทราบ

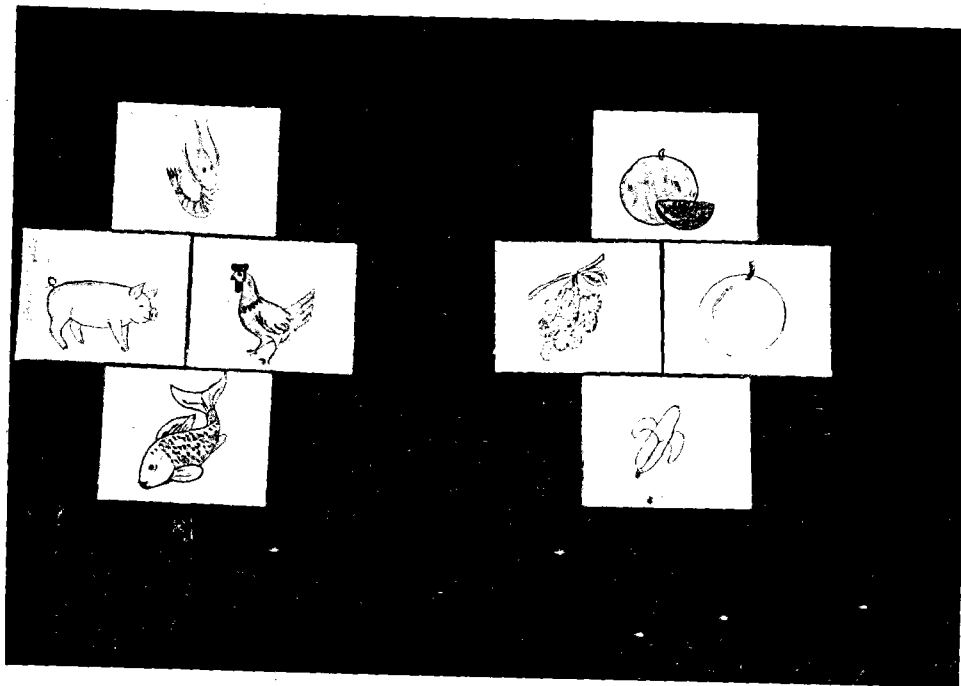
ให้นักเรียนฟังเสียงจากการเขย่ากลองทีละใบ

กลองใดมีเสียงต่างจากกลองอื่นมากที่สุด (ให้นักเรียนชี้บอก)

กลอง ก.

ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0

แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำแนก (ภาคปฏิบัติ)



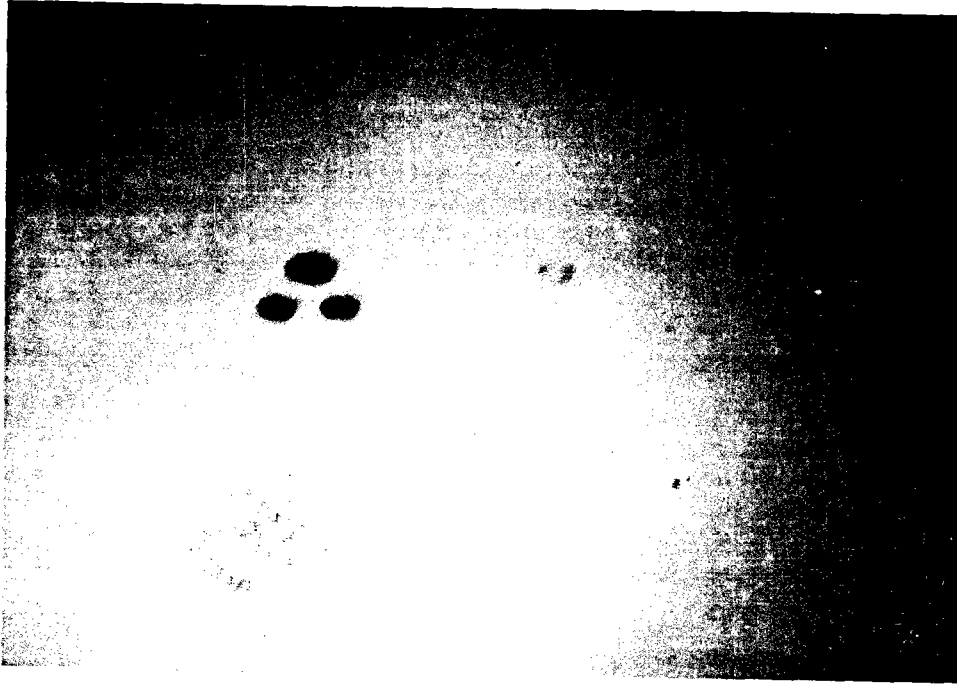
ภาพอาหารต่าง ๆ นี้ ถัดมาบนกระดาษแข็ง ชนิดละ 1 ภาพ ได้แก่ภาพต่าง ๆ ต่อไปนี้
 หมู ปลา ไก่ กุ้ง ส้ม แอปเปิ้ล กล้วย เงาะ

ให้นักเรียนดูภาพอาหารเหล่านี้

นักเรียนแบ่งภาพเหล่านี้ออกเป็นสองพวกได้อย่างไร

กลุ่มที่ 1 หมู ปลา ไก่ กุ้ง กลุ่มที่ 2 ส้ม แอปเปิ้ล กล้วย เงาะ

เหตุผลใด 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0

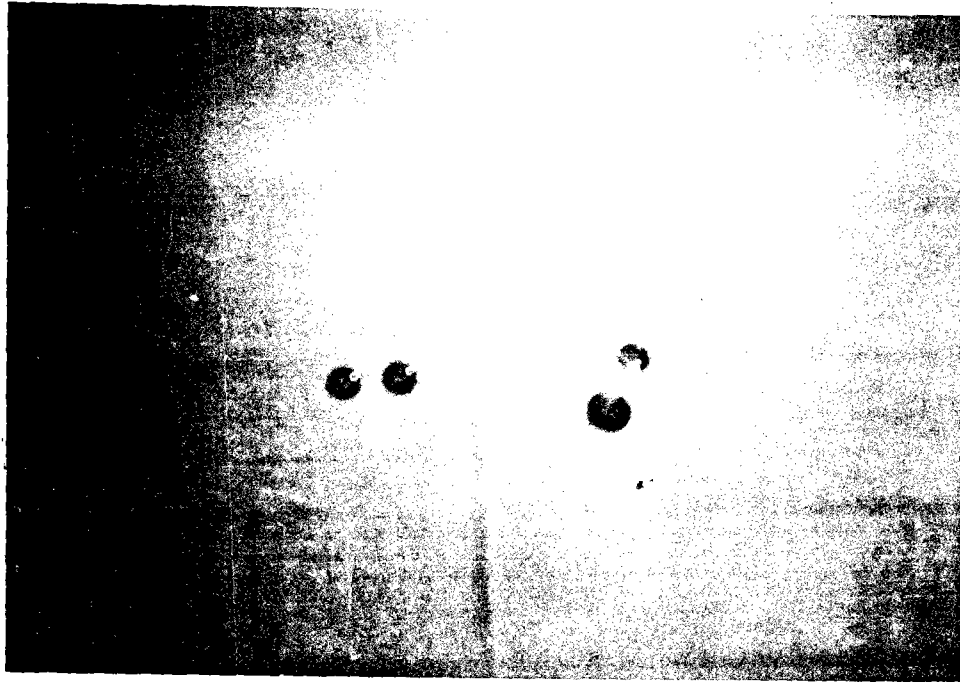


กระดุมสีแดง 3 เม็ด กระดุมสีขาว 3 เม็ด แต่ละเม็ดมีขนาดและรูปร่างต่างกัน

ให้นักเรียนจัดกระดุมเข้ากลุ่มตามสี

นักเรียนจัดแบ่งเข้ากลุ่มตามสีได้อย่างไร

- ง กลุ่มที่ 1 กระดุมสีแดงทั้งหมด กลุ่มที่ 2 กระดุมสีขาวทั้งหมด
ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0



กระดุมซึ่งมีขนาด สี และรูปร่าง ดังนี้

สีม่วง มี 2 รู 1 เม็ด สีม่วง มี 4 รู 1 เม็ด

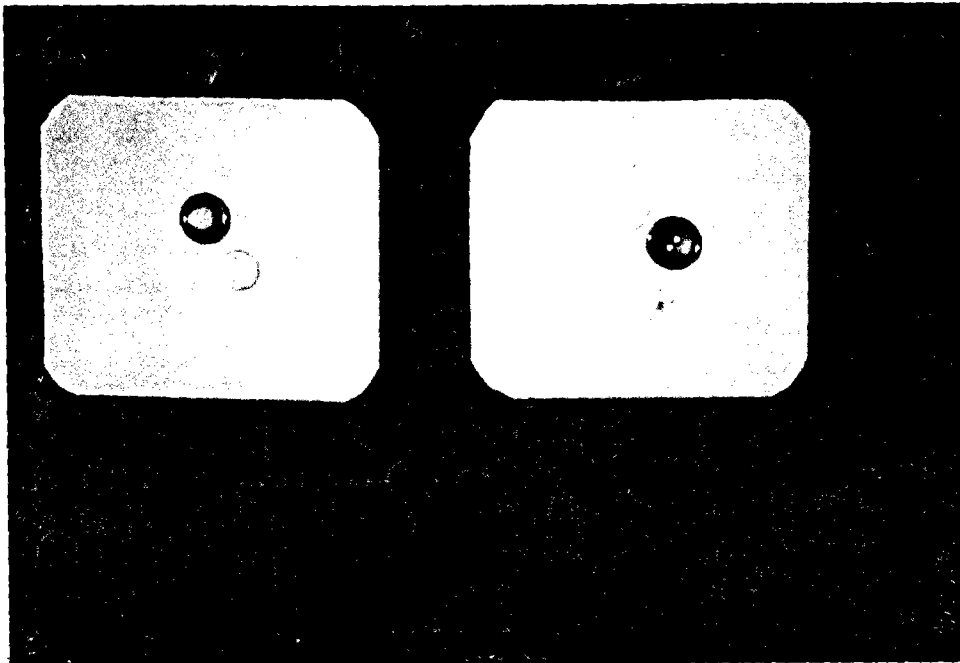
สีขาว มี 2 รู 1 เม็ด สีขาว มี 4 รู 1 เม็ด

สีแดง มี 2 รู 1 เม็ด สีแดง มี 4 รู 1 เม็ด

ให้นักเรียนจัดกระดุมเข้ากลุ่มตามจำนวนรูกระดุม

นักเรียนจัดแบ่งกระดุมเข้ากลุ่มตามจำนวนรูกระดุมได้อย่างไร

กลุ่มที่ 1 กระดุม 2 รู ทั้งหมด กลุ่มที่ 2 กระดุม 4 รู ทั้งหมด



งานกระดาษที่มีขนาดและรูปร่างเหมือนกันใส่กระดุมไว้ดังนี้

งานที่ 1 กระดุมสีชมพู 4 รู 1 เม็ด, กระดุมสีขาว 4 รู 1 เม็ด, กระดุมสีน้ำตาล
4 รู 1 เม็ด

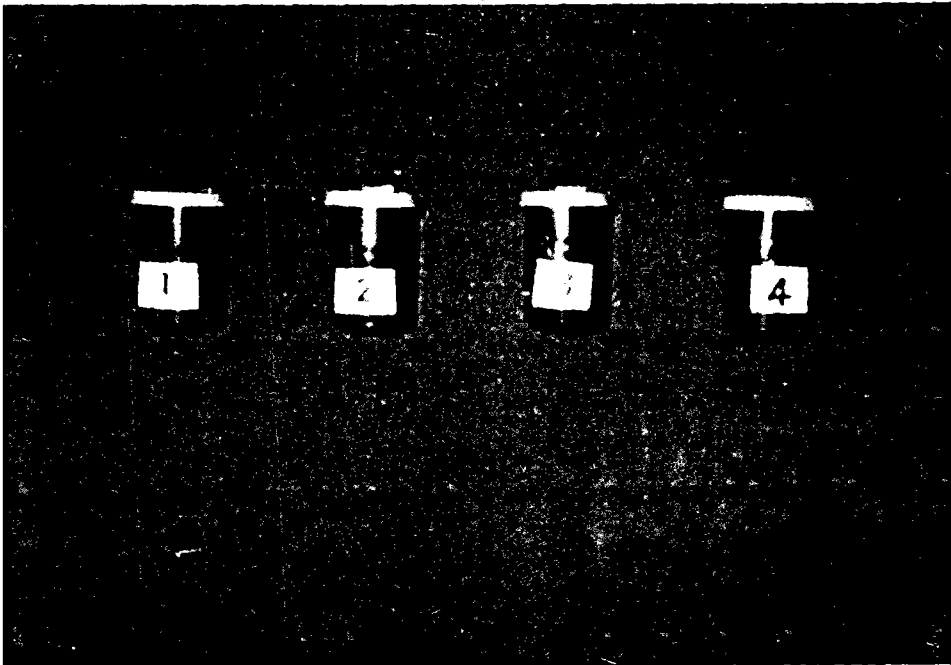
งานที่ 2 กระดุมสีขาว 2 รู 1 เม็ด, กระดุมสีดำ 2 รู 1 เม็ด, กระดุมสีฟ้า 2 รู
1 เม็ด

ให้นักเรียนมองดูกระดุมในงานทั้ง 2 ใบ

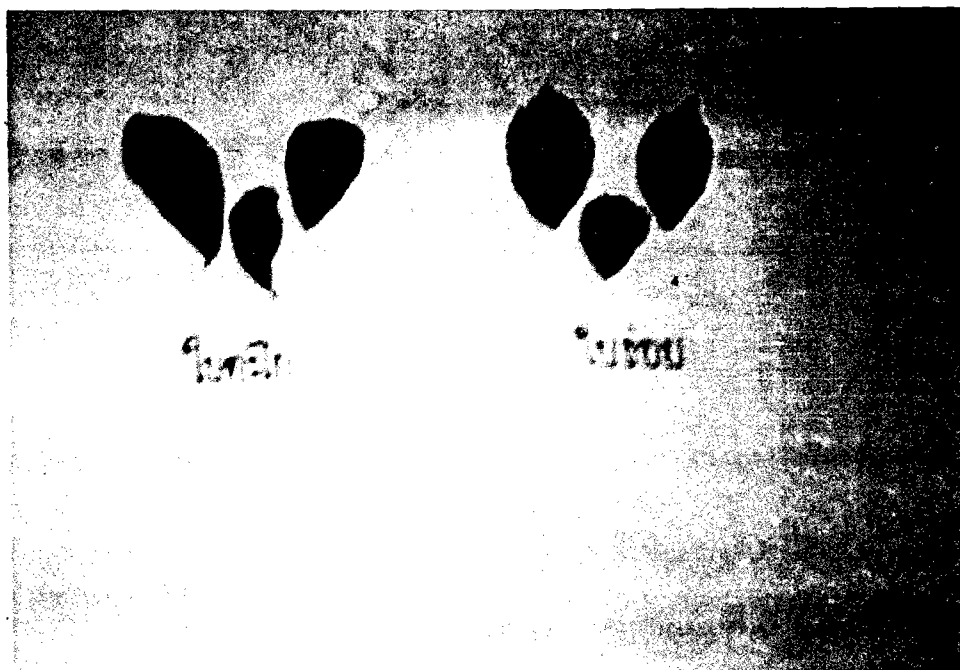
ครูจัดกระดุมโดยดูจากอะไร

จำนวนรูกระดุม

ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0



กล่อง 4 ใบมีขนาด, รูปร่าง และสีเหมือนกัน บรรจุสิ่งต่อไปนี้
 กล่องที่ 1 สำลีชุบน้ำหอม กล่องที่ 2 สำลีชุบน้ำหอม
 กล่องที่ 3 สำลีชุบน้ำมันยูคาลิปตัส กล่องที่ 4 สำลีชุบน้ำมันยูคาลิปตัส
 ให้นักเรียนดมกลิ่นจากกล่องทั้ง 4 กล่อง
 นักเรียนแบ่งกลุ่มตามกลิ่นใดอย่างไร (ให้นักเรียนจัดแบ่งให้ถูก)
 กลุ่มที่ 1 มีกล่องที่ 1 และ 2 กลุ่มที่ 2 มีกล่องที่ 3 และ 4
 ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0



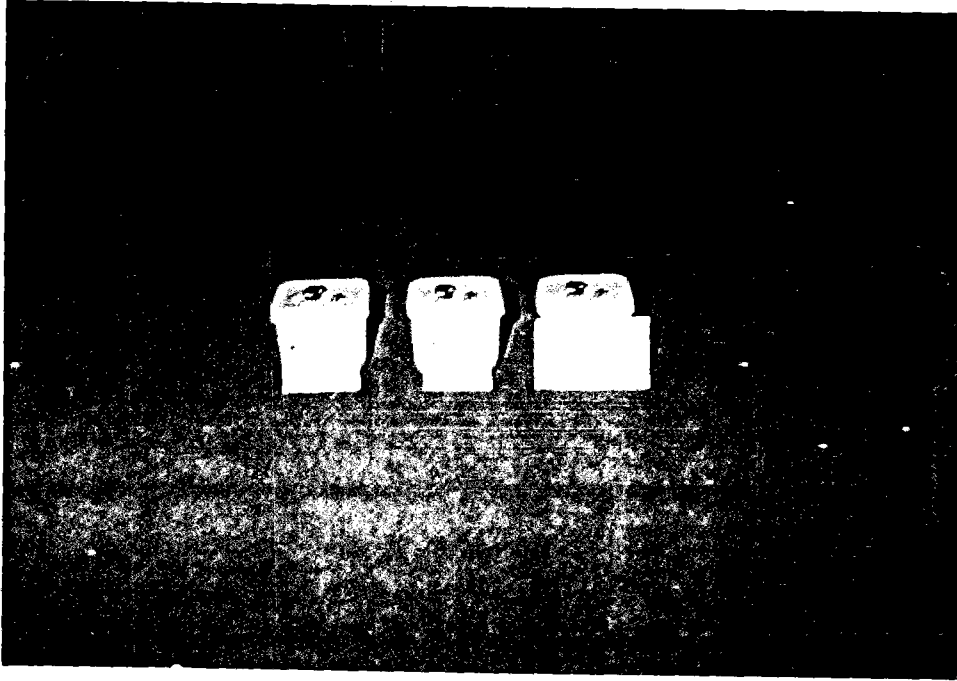
ใบช้อย 3 ใบ ใบตะโก 3 ใบ มีใบเล็ก-ใหญ่ ปะปนกัน

ให้นักเรียนใช้มือลูบคลำใบไม้ทั้งหมด

นักเรียนแบ่งกลุ่มตามผิวใบได้อย่างไร (ให้นักเรียนจัดแบ่งให้ดู)

อง กลุ่มที่ 1 ใบช้อย 3 ใบ กลุ่มที่ 2 ใบตะโก 3 ใบ

๑ ทอบถูกใจ 1 คะแนน ทอบผิดหรือไม่ตอบใจ 0



กลอง 3 ใบที่มีขนาดและรูปร่างเท่ากันบรรจุดังต่อไปนี้
 กลองที่ 1 บรรจุข้าวสาร กลองที่ 2 บรรจุข้าวสาร กลองที่ 3 บรรจุเมล็ดมะขาม
 ให้นักเรียนฟังเสียงการเขย่ากลองที่ 1 จากนั้นให้ฟังเสียงการเขย่ากลองที่ 2 และ 3
 กลองใดมีเสียงเหมือนกลองที่ 1 (ให้นักเรียนชี้บอก)
 กลองที่ 2
 ทอบถูกได้ 1 คะแนน ทอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0

ภาคผนวก ค.
คู่มือดำเนินการทดสอบ

คู่มือดำเนินการทดสอบ

ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบ

แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกตและการจำแนกของเด็กปฐมวัย
แบ่งเป็น 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกตมี 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบทดสอบประเภทข้อความที่เป็นรูปภาพ จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบภาคปฏิบัติ จำนวน 7 ข้อ

ชุดที่ 2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำแนกมี 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบทดสอบประเภทข้อความที่เป็นรูปภาพ จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบภาคปฏิบัติ จำนวน 7 ข้อ

เนื่องจากผู้รับการทดสอบเป็นนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 และช่วงเวลาที่ทำกา
รทดสอบเป็นภาคเรียนต้น เด็กยังไม่ีประสบการณ์ด้านการทดสอบ ในการทดสอบประเภทข้อความ
ที่เป็นรูปภาพ จึงกระทำเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 5 คน และการทดสอบภาคปฏิบัติทำการทดสอบเป็น
รายบุคคล โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดสอบด้วยตนเอง และจัดให้ผู้ช่วยทำการทดสอบเพื่อดูแล
ความสะอาดและให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติให้ถูกข้างตามคำสั่งในการดำเนินการสอบ

เวลาที่ใช้ในการทดสอบ

การทดสอบประเภทข้อความที่เป็นรูปภาพ ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

การทดสอบภาคปฏิบัติ ใช้เวลาข้อละ 2 นาที

การตรวจให้คะแนน ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน

ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 (ศูนย์) คะแนน

การเตรียมการทดสอบ

1. ผู้ดำเนินการทดสอบ ผู้ดำเนินการทดสอบต้องศึกษาแบบทดสอบ และคู่มือให้เข้าใจ
กระบวนการทั้งหมด ใช้ภาษาที่ชัดเจนและเป็นธรรมชาติในการถอดคำสั่ง รวมทั้งมีวิธีการพูดจูงใจ
เร้าใจเด็กให้สนใจและตั้งใจทำการสอบ

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

2.1 การทดสอบประเภทข้อความที่เป็นรูปภาพ มีอุปกรณ์ดังนี้

2.1.1 แบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยแล้ว เขียนหรือสกรูของผู้รับการทดสอบไว้พร้อม เท่ากับจำนวนผู้รับการทดสอบ รวมทั้งแบบทดสอบที่เป็นตัวอย่างสำหรับผู้ทำการทดสอบและสำรองไว้บางตามสมควร

2.1.2 คู่มือการทดสอบ

2.1.3 นาฬิกาสำหรับจับเวลา 1 เรือน

2.1.4 คินส์คอร์ทที่มีสภาพดี สำหรับทำเครื่องหมายในแบบทดสอบเท่าจำนวนผู้รับการทดสอบและสำรองไว้ประมาณ 3 แห่ง

2.2 การทดสอบภาคปฏิบัติ มีอุปกรณ์ดังนี้

2.2.1 อุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในแบบทดสอบแต่ละข้อให้พร้อม

2.2.2 แบบฟอร์มบันทึกคะแนน

2.2.3 นาฬิกาสำหรับจับเวลา 1 เรือน

3. สถานที่ทดสอบ

3.1 การทดสอบประเภทข้อความที่เป็นรูปภาพ ควรจัดโต๊ะเก้าอี้ให้มีขนาดพอเหมาะกับความยาวของผู้รับการทดสอบ และจัดให้แต่ละที่นั่งอยู่ห่างกันพอสมควร เว้นระยะให้ผู้ทำการทดสอบเดินผ่านไปมาได้ มีผู้ช่วยทำการทดสอบ 1 คน

3.2 การทดสอบภาคปฏิบัติ ควรใช้โต๊ะขนาดเหมาะสมสำหรับจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ วางเก้าอี้ของครูและนักเรียนตรงกันข้ามเพื่อความสะดวกในการถาม ตอบ และสภาพของห้องสอบนั้นควรสงบ ปราศจากสิ่งรบกวนใด ๆ

4. ผู้รับการทดสอบ ก่อนเริ่มทำการสอบให้ผู้รับการทดสอบได้ทำธุระส่วนตัวให้เรียบร้อย เช่น ระบายน้ำ ถูหน้า เมื่อเข้ามาในห้องสอบผู้ดำเนินการสอบสนทนาทำความเข้าใจแล้วจึงทำการสอบ

การดำเนินการทดสอบ

ในการทดสอบ ผู้ดำเนินการทดสอบควรปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. การทดสอบประเภทข้อคำถามที่เป็นรูปภาพ

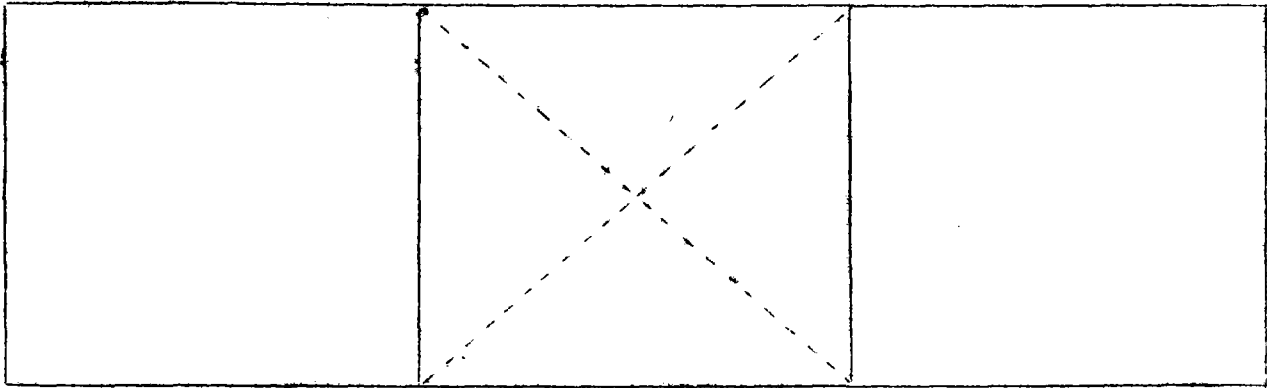
ผู้ดำเนินการทดสอบ

- พูก..... สวัสดีคะนักเรียน วันนี้ครูมีสิ่งที่น่าสนใจมาให้ให้นักเรียนดู อยู่ในสมุดเล่มนี้
- ปฏิบัติ.... ยกแบบทดสอบชุดนี้ขึ้น
- พูก..... นี่ครูจะแจกให้พร้อมกับดินสอด้วย แรกก่อนนอเรามาทดลองกันก่อนว่าเมื่อครูแจกสมุดนี้ไปแล้ว นักเรียนอย่าเพิ่งเปิดดู ครูจะบอกให้ว่าจะทำอะไร แล้วนักเรียนจึงจะลงมือทำได้ นักเรียนต้องตั้งใจฟัง ตั้งใจคิด คิดแล้วต้องไม่พูดให้คนอื่นได้ยินนะคะ เอาละ เมื่อนักเรียนทุกคนเข้าใจแล้วครูจะแจกสมุดนี้ให้คนละ 1 เล่ม พร้อมทั้งดินสอ
- ปฏิบัติ.... แจกกระดาษทดสอบชุดที่ 1 ตอนที่ 1 ให้นักเรียนให้ทรงกลมชื่อ โดยวางคว่ำหน้าลงพร้อมด้วยดินสอ พร้อมทั้งกำชับไม่ให้นักเรียนเปิดข้อสอบก่อนครูสั่ง
- พูก..... (ถามย้ำอีกครั้งหนึ่ง) นักเรียนเปิดกระดาษทรงหน้านักเรียนได้เมื่อไร .. (รอฟังนักเรียนตอบ) ครูของคนอื่นได้หรือไม่.. (รอฟังนักเรียนตอบ) ทุกคนเก่งมาก เอาละเมื่อเข้าใจแล้วครูจะคอยดูว่าใครจะเป็นผู้ทำตามข้อทดลองได้ดีที่สุด ก่อนนี้ขอให้นักเรียนดูทางนี้
- ปฏิบัติ..... ครูเขียนเครื่องหมายกากบาท (×) บนกระดาษกำกับ แล้วชี้ให้นักเรียนดู
- พูก นี่คือเครื่องหมายกากบาท (×) นักเรียนดูตามคุณครูชี้คะ กากบาท .. (รอให้นักเรียนพูด) นักเรียนเปิดสมุดได้แล้วคะ ดูหน้าสี่ขวานะคะ
- ปฏิบัติ..... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูนักเรียนเปิดให้ถูกต้อง

ตัวอย่างการทำแบบทดสอบ

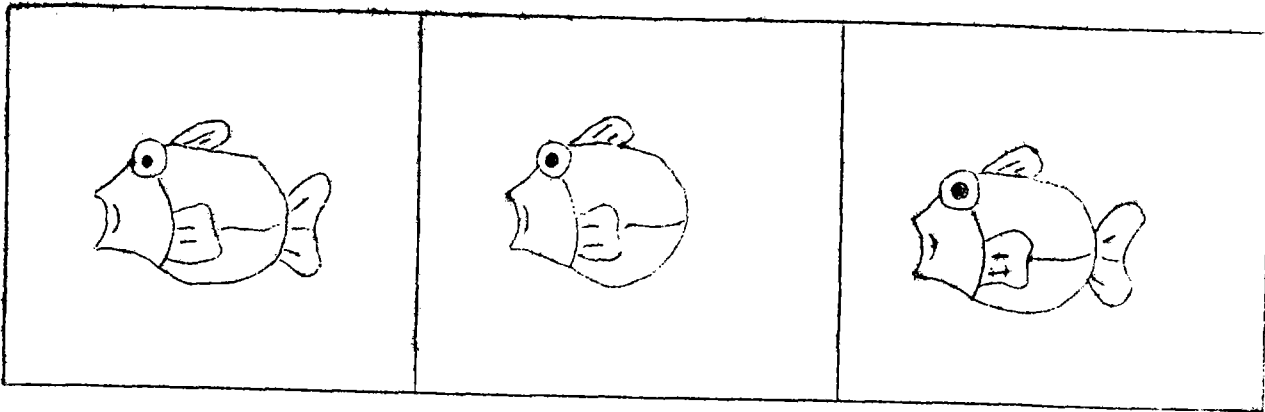
- พูด ขณะนี้นักเรียนเปิดหน้าสี่ขวานแล้วนะละ
- ปฏิบัติ..... ผู้ดำเนินการทดสอบครูสมุทท์เปิดหน้าสี่ขวานให้นักเรียนดู ผู้ช่วยครู
นักเรียนปฏิบัติให้ถูกต้องทุกคน
- พูด ส่วนนี้ครูจะเรียกว่า "ขอบบน"
- ปฏิบัติ ขั้วที่ส่วนบนของกระดาษ
- พูด และส่วนนี้ครูจะเรียกว่า "ขอล่าง"
- ปฏิบัติ ขั้วที่ส่วนล่างของกระดาษ
- พูด นักเรียนดูที่ขอบบนนะละ สองขีดเครื่องหมายกากบาท (X) ตามรอยขีด

ขอบบน



- ปฏิบัติ..... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูนักเรียนขีดเครื่องหมายกากบาท
(X) ให้ถูกต้อง ถ้าไม่ถูกต้องครูสอนให้เขียนในถ้ำหลังของแบบทดสอบ
- พูด เอละ ที่นี้นักเรียนดูที่ขอล่างนะละ ฟังคำสั่งนะ
ให้นักเรียนขีดเครื่องหมายกากบาท (X) ที่ภาพปลาตัวที่ไม่เหมือนพวก
(พูดซ้ำ 1 ครั้ง)

๖ |
 ขอลง



ปฏิบัติ

พูด

ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียนเท่าทุกคน
 ใครทำไม่ได้บ้างคะ ... (รอให้นักเรียนตอบ) (ถ้ายังมีนักเรียน
 ทำไม่ได้ให้อธิบายซ้ำอีกครั้งหนึ่ง) เอาละ ถ้าทุกคนทำได้แล้ว
 ครูจะให้นักเรียนทำในข้อสอบจริง ๆ นักเรียนต้องฟังคำสั่งจาก
 ครูที่ละข้อ นักเรียนตั้งใจทำนะคะ เปิดหน้าต่อไปคะ

แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต (ประเภทข้อคำถามที่เป็นรูปภาพ)

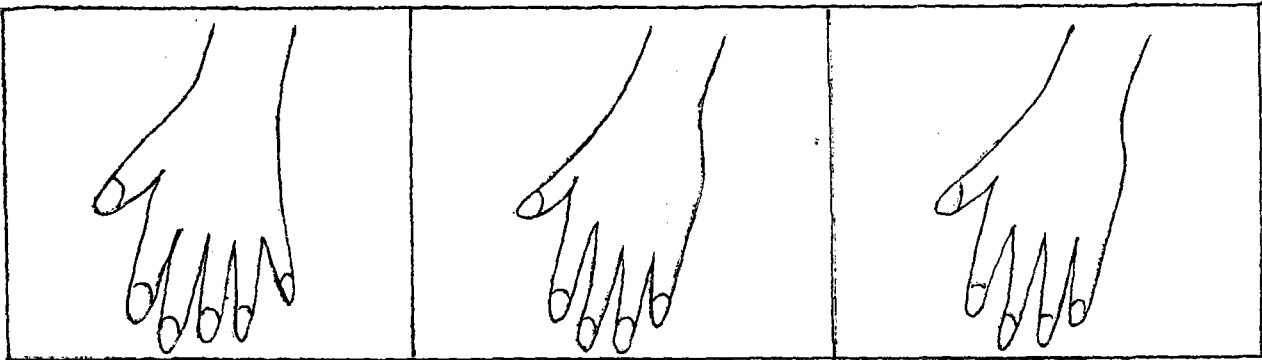
หน้าสีฟ้า

คำ... ขณะนี้นักเรียนเปิดหน้าสีฟ้าแล้วนะค่ะ

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบจะสุ่มที่เปิดหน้าสีฟ้าให้นักเรียน ผู้ช่วยนักเรียนปฏิบัติให้ถูกต้องทุกคน

ขอบ

คำสั่ง... ดูขอบนะค่ะ ให้นักเรียนดูภาพในข้อนี้ทีละภาพ

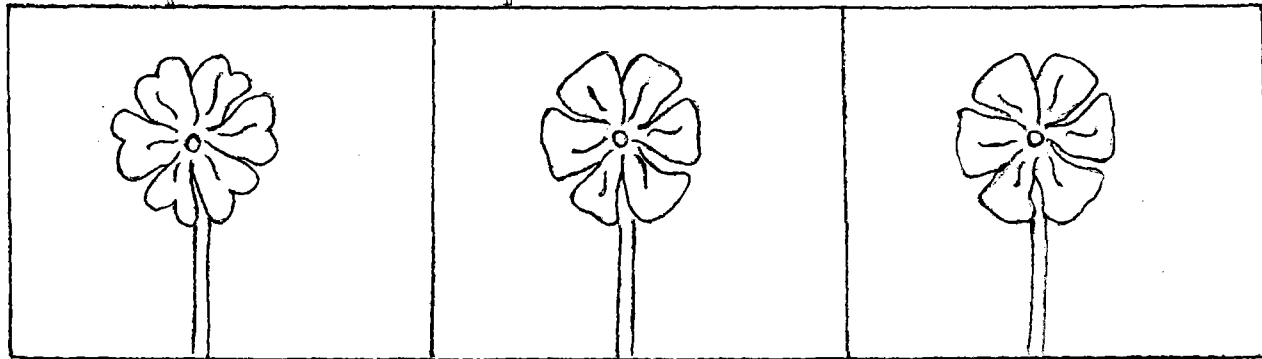


คำสั่ง... ให้นักเรียนกากบาทกับภาพมือที่ต่างจากภาพอื่น (สุ่มซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียนทำทุกคน

ขอล่าง

คำสั่ง... ดูขอล่างนะค่ะ ให้นักเรียนดูภาพในข้อนี้ทีละช่อง



คำสั่ง... ให้นักเรียนกากบาทกับภาพดอกไม้ที่ต่างจากภาพอื่น (สุ่มซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียนทำทุกคน

คำสั่ง... ให้นักเรียนเปิดหน้าต่อไป

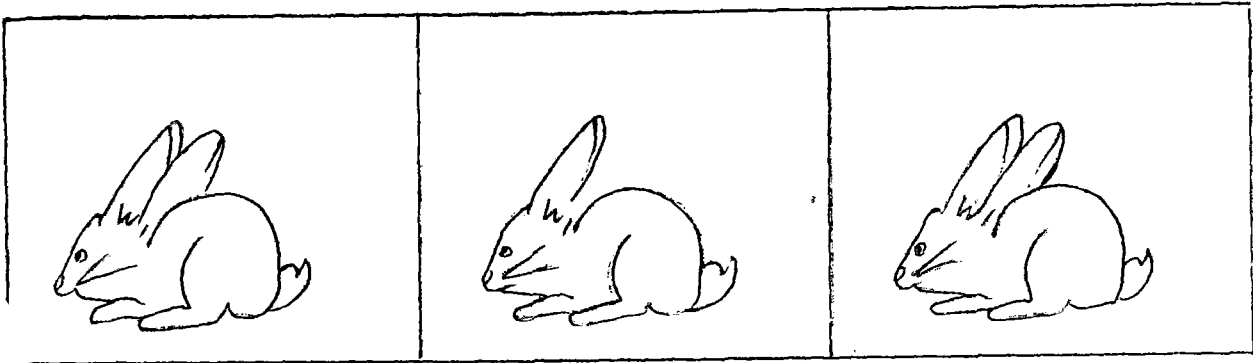
หน้าสอน

พูด..... ขณะนักเรียนเปิดหน้าสื่อจนพอใจแล้ว

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบบุคคลที่เปิดหน้าสื่อให้นักเรียนดู ช่วยให้นักเรียนปฏิบัติให้ถูกต้องทุกคน

ขอบน

คำสั่ง... คุณขอบนนะกะ ให้นักเรียนดูภาพในช่องนี้ทีละภาพ

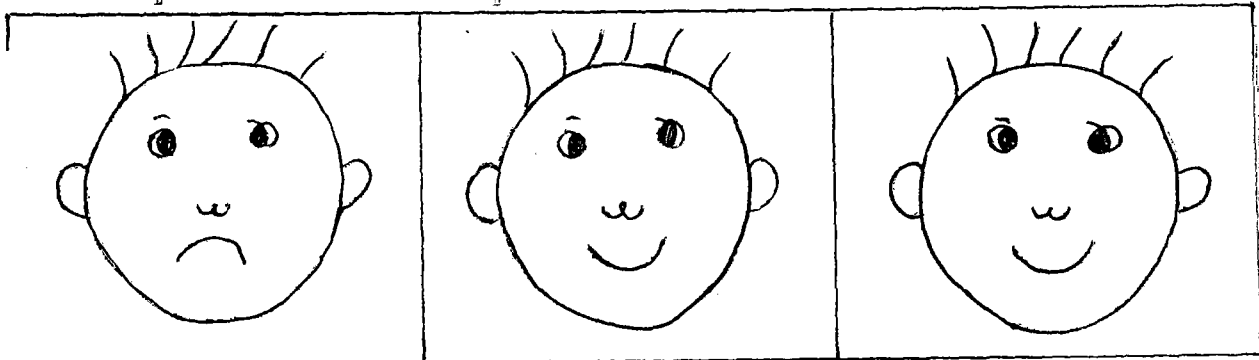


คำสั่ง... ให้นักเรียนกำหนดภาพที่แตกต่างที่ไม่เหมือนภาพอื่น (พูดซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียนทำทุกคน

อดาง

คำสั่ง... คุณอดางนะกะ ให้นักเรียนดูภาพในช่องนี้ทีละช่อง



คำสั่ง... ให้นักเรียนกำหนดภาพที่แตกต่างที่ไม่เหมือนภาพอื่น (พูดซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียนทำทุกคน

คำสั่ง... ให้นักเรียนเปิดหน้าต่อไป

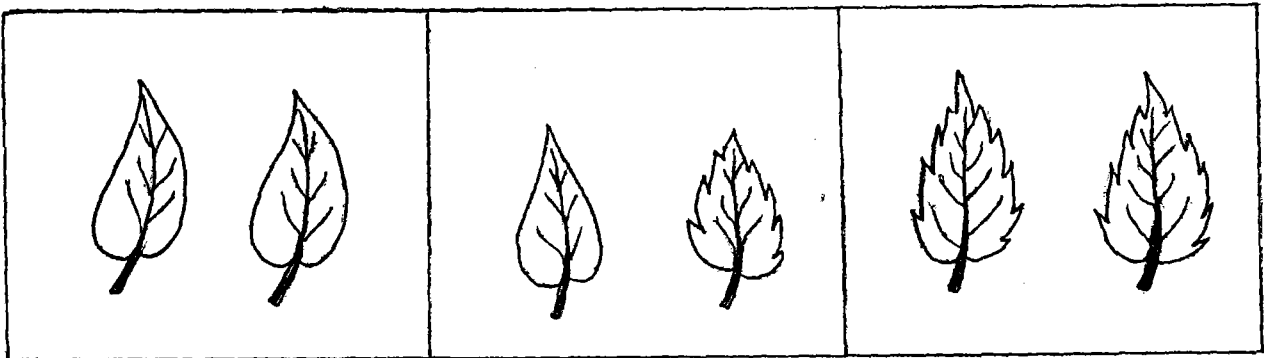
หน้าสีเขียว

พูด..... ขณะนี้ นักเรียนเปิดหน้าสีเขียวแล้วนะค่ะ

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบผู้สมัครที่เปิดหน้าสีเขียวให้นักเรียนดู ผู้ช่วยนักเรียนปฏิบัติให้ถูกต้องทุกคน

ขอบน

คำสั่ง... ดูขอบบนนะค่ะ ให้นักเรียนดูภาพในข้อนี้ทีละช่วง

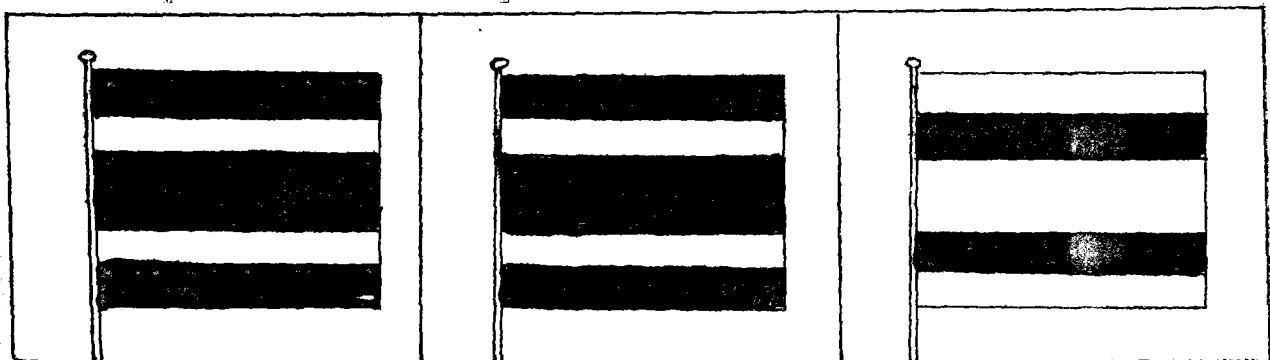


คำสั่ง... ให้นักเรียนกากบาทกับภาพของที่มีใบไม้ต่างกัน (พูดซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียนทำทุกคน

ขอล่าง

คำสั่ง... ดูขอล่างนะค่ะ ให้นักเรียนดูภาพในข้อนี้ทีละช่วง



คำสั่ง... ให้นักเรียนกากบาทกับภาพธงชาติที่ต่างจากภาพอื่น (พูดซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียนทำทุกคน

คำสั่ง... ให้นักเรียนเปิดหน้าต่อไป

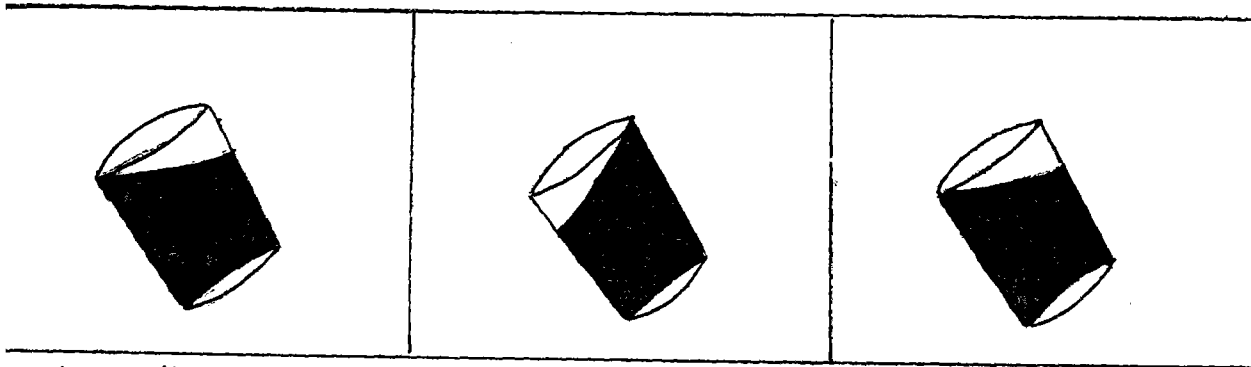
น้ำสีเหลือง

พูด.... ขณะนี้นักเรียนเปิดน้ำสีเหลืองแล้วนะค่ะ

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเก็บคูปองให้นักเรียนและผู้ช่วยนักเรียนปฏิบัติให้ถูกต้องทุกคน

เอม

คำสั่ง... คูชอมนะค่ะ ให้นักเรียนดูภาพในข้อนี้ทีละภาพ

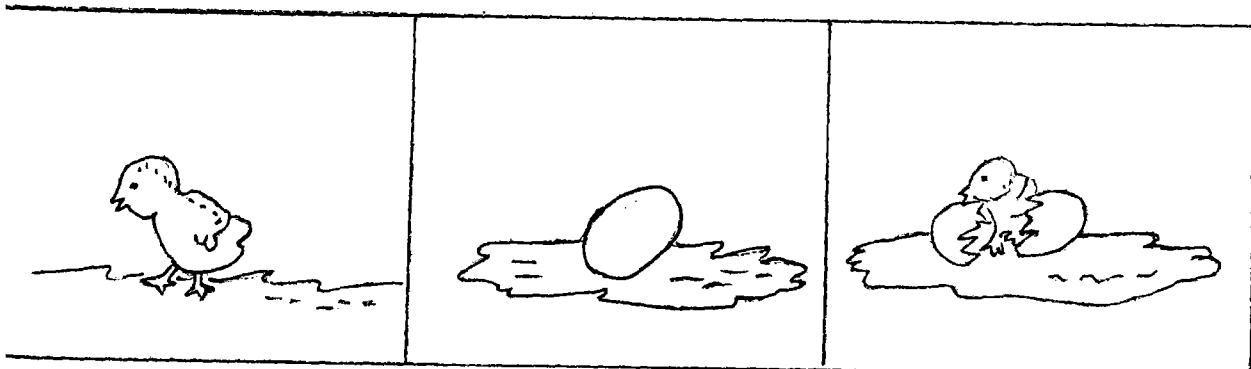


คำสั่ง... ให้นักเรียนกากบาทที่แก้วน้ำที่ต่างจากภาพอื่น (พูดซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเก็บคูปองให้นักเรียนทำทุกคน

ต่าง

คำสั่ง... คูชอต่างนะค่ะ ให้นักเรียนดูภาพในข้อนี้ทีละช่อง



คำสั่ง... ให้นักเรียนกากบาทที่ภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนเพื่อน (พูดซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเก็บคูปองให้นักเรียนทำทุกคน

คำสั่ง... เสร็จแล้วค่ะ ทุกคนเก็บคูปองให้ถูกต้องนะค่ะ

แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำแนก (ประเภทข้อความที่เป็นรูปภาพ)

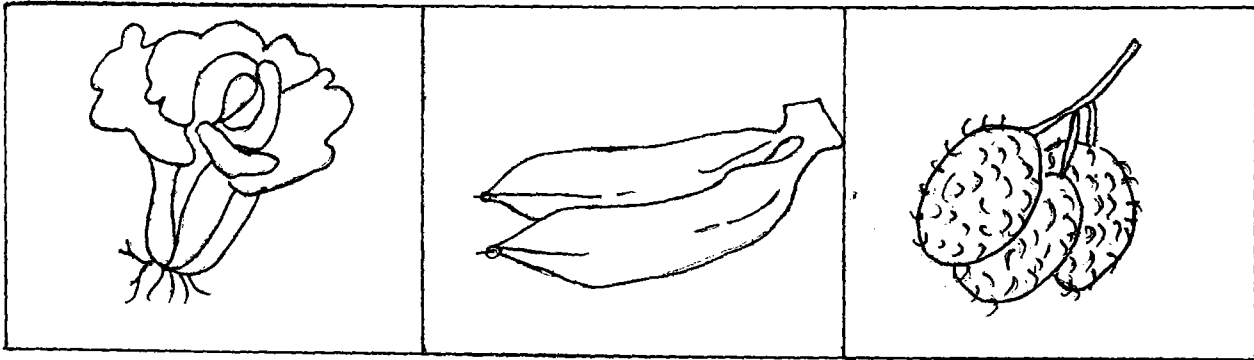
หน้าสีฟ้า

พูด..... ขณะนี้นักเรียนเปิดหน้าสีฟ้าแล้วนะคะ

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบขอสมัครที่เปิดหน้าสีฟ้าให้นักเรียน ผู้ช่วยนักเรียนปฏิบัติให้ถูกต้องทุกคน

ขอบบน

คำสั่ง... คุณขอบบนนะคะ ให้นักเรียนดูภาพในช่องนี้ทีละภาพ

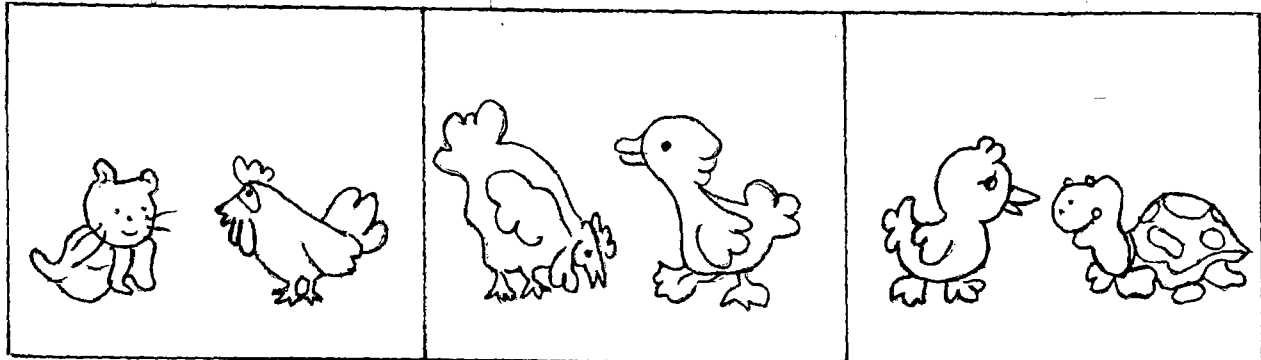


คำสั่ง... ให้นักเรียนกากบาทกับภาพที่ไม่เข้าพวก (พูดซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียนทำทุกคน

ขอล่าง

คำสั่ง... คุณขอล่างนะคะ ให้นักเรียนดูภาพในช่องนี้ทีละช่อง



คำสั่ง... ให้นักเรียนกากบาทกับช่องที่มีภาพสัตว์ที่เหมือนกัน (พูดซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียนทำทุกคน

คำสั่ง... ให้นักเรียนเปิดหน้าต่อไป

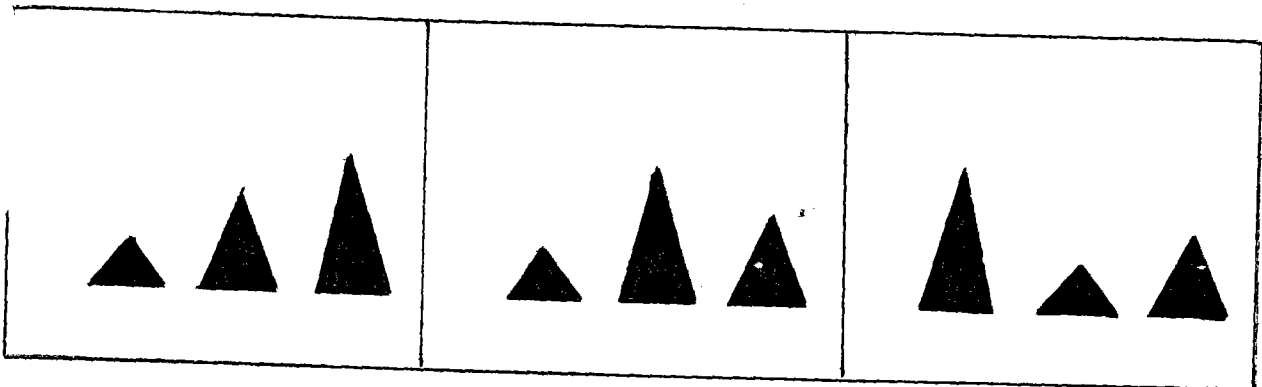
นำสีชมพู

พค..... ขณะนี้ นักเรียนเปิดหน้าสีชมพูแล้วนะคะ

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบบุคคลที่เปิดหน้าสีชมพูให้นักเรียนดู ผู้ช่วยนักเรียนปฏิบัติให้ถูกต้องทุกคน

บัน

คำสั่ง... ดูขอบบนนะคะ ให้นักเรียนดูภาพในช่องนี้ทีละภาพ

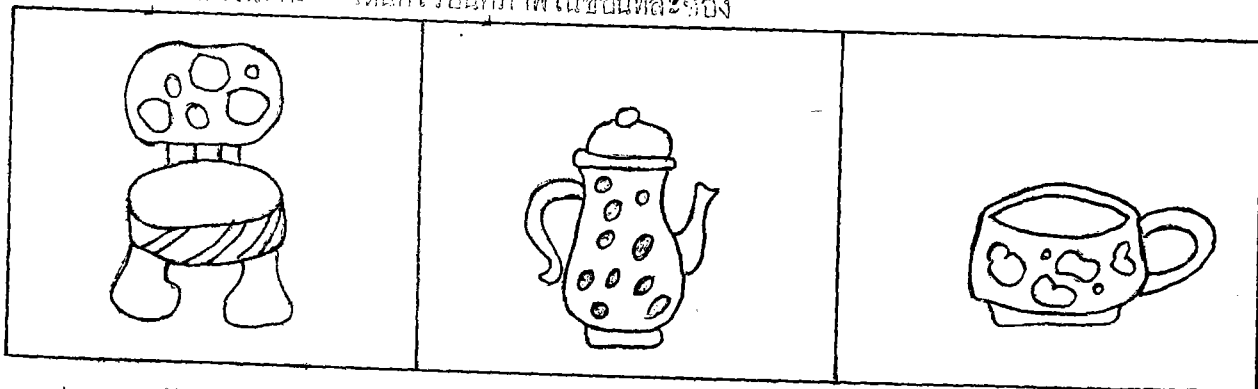


คำสั่ง... ให้นักเรียน نگاهภาพที่สามเหลี่ยมเรียงลำดับได้ถูกต้อง (พูดซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียนทำทุกคน

ชอกลาง

คำสั่ง... ดูชอกลางนะคะ ให้นักเรียนดูภาพในช่องนี้ทีละช่อง



คำสั่ง... ให้นักเรียน نگاهภาพที่ไม้โซ่พวกเดียวกัน (พูดซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียนทำทุกคน

คำสั่ง... ให้นักเรียนเปิดหน้าต่อไป

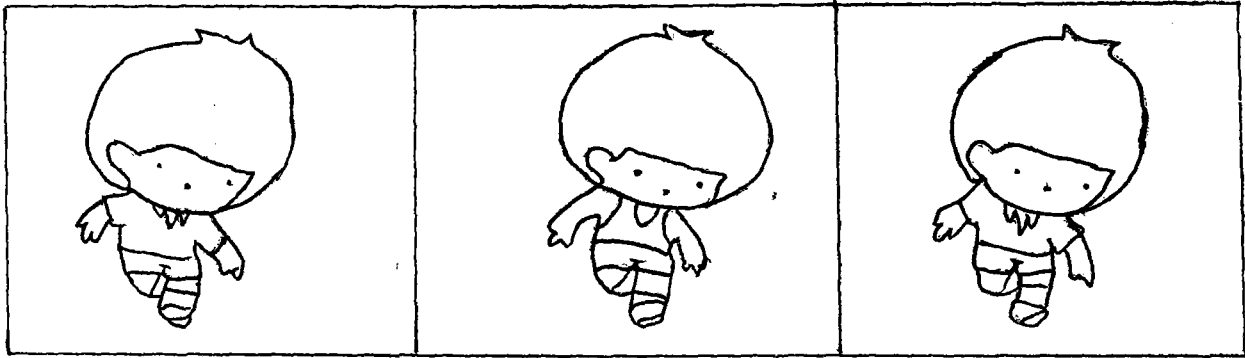
หน้าสี่เขียว

พูด..... ขณะนี้ นักเรียน เปิดหน้าสี่เขียวแล้วนะค่ะ

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้สังเกตที่ เปิดหน้าสี่เขียวให้นักเรียนดู ผู้ช่วยนักเรียนปฏิบัติให้ถูกต้องทุกคน

ขอบ

คำสั่ง... คุณขอบนะค่ะ ให้นักเรียนดูภาพในช่องนี้ทีละภาพ

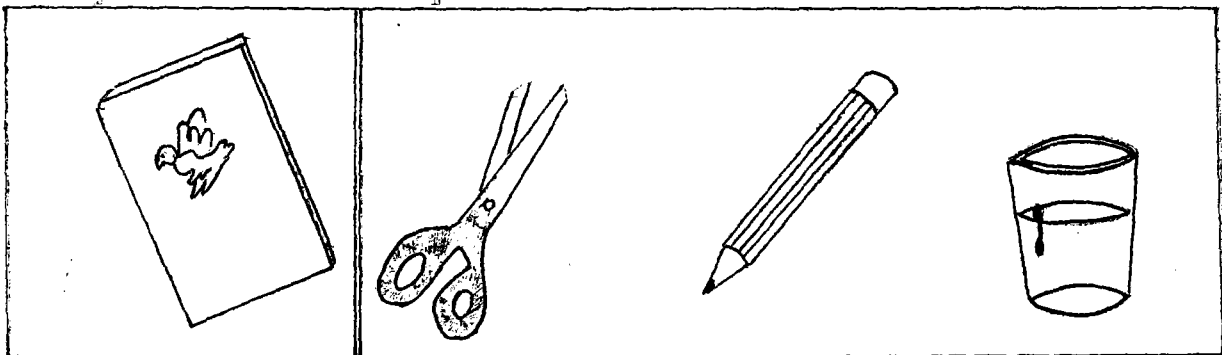


คำสั่ง... ให้นักเรียน نگاهภาพที่แตกต่างไปจากคนอื่น (พูดซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียนทำทุกคน

ขอลาง

คำสั่ง... คุณขอลางนะค่ะ ให้นักเรียนดูภาพในช่องนี้ทีละช่อง



คำสั่ง... ให้นักเรียน نگاهภาพในช่องหลังที่ ไร้กับภาพในช่องแรก (พูดซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียนทำทุกคน

คำสั่ง... ให้นักเรียน เปิดหน้าต่อไป

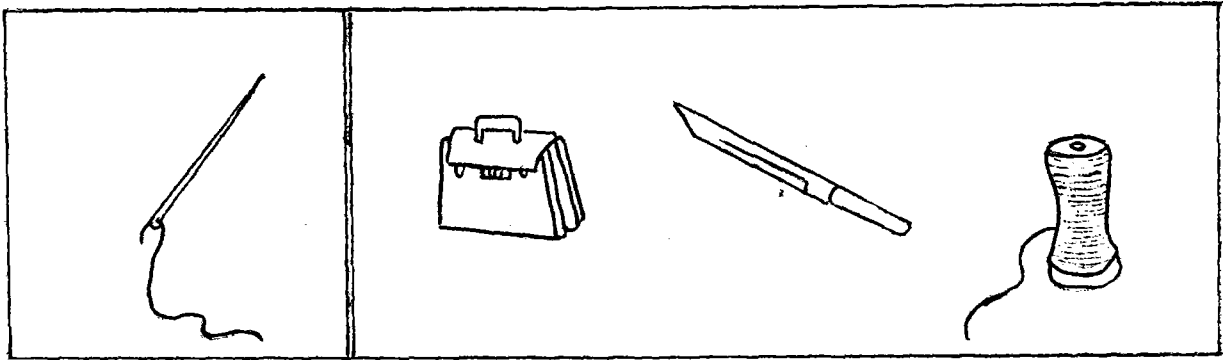
นำสีเหลือง

พูด.... ขณะนี้ นักเรียน เปิดหน้าต่างสีเหลืองแล้วนะค่ะ

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียน ผู้ช่วยนักเรียนปฏิบัติให้ถูกต้องทุกคน

ขอบบน

คำสั่ง... ดูขอบบนนะค่ะ ให้นักเรียนดูภาพในข้อนี้ทีละภาพ

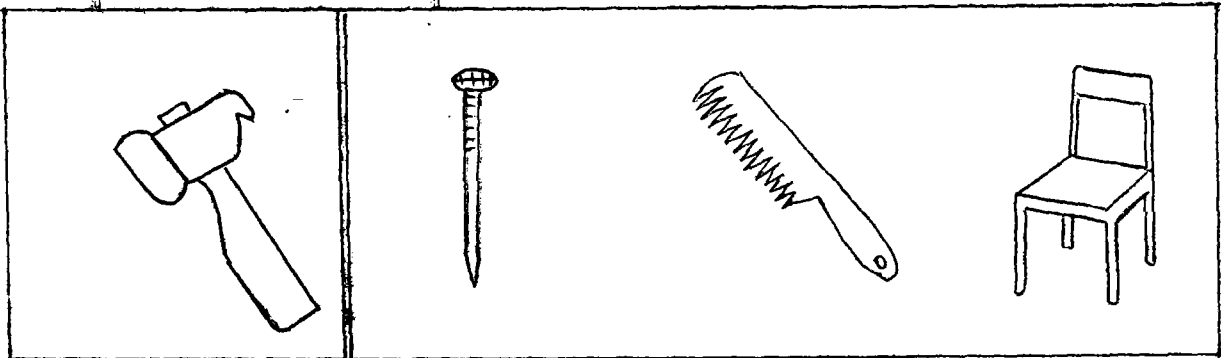


คำสั่ง... ให้นักเรียน نگاهภาพในช่องหลังที่ไรกับภาพในช่องแรก (พูดซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียนทำทุกคน

กลาง

คำสั่ง... ดูกลางนะค่ะ ให้นักเรียนดูภาพในข้อนี้ทีละช่อง



คำสั่ง... ให้นักเรียน نگاهภาพในช่องหลังที่ไรกับภาพในช่องแรก (พูดซ้ำ 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยเดินดูให้นักเรียนทำทุกคน

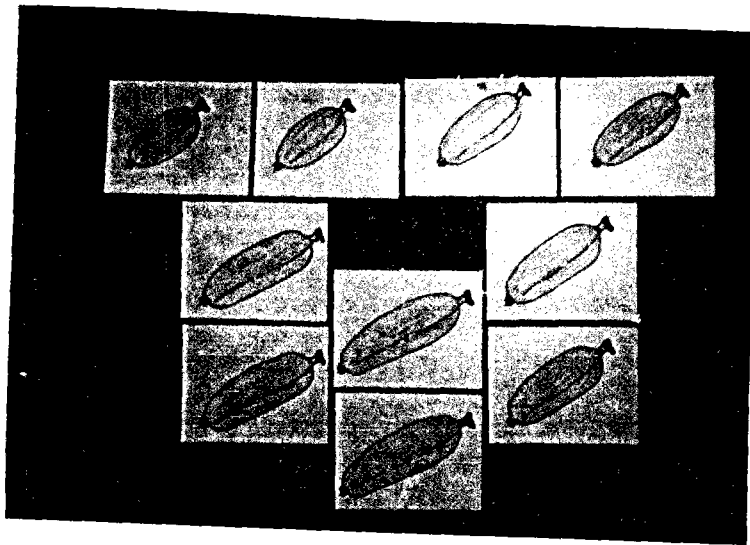
คำสั่ง... เสร็จแล้วค่ะ ทุกคนเตรียมส่งให้คุณครูนะค่ะ

2. การทดสอบภาคปฏิบัติ

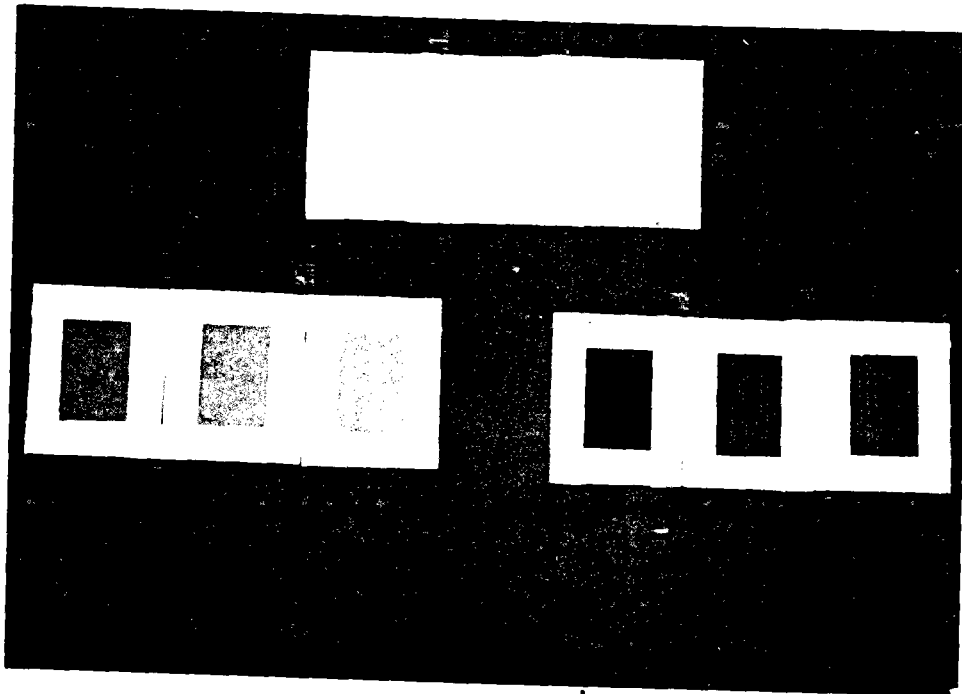
ผู้ดำเนินการทดสอบ

- พูด สวัสดีคะนักเรียน วันนี้ครูจะให้นักเรียนเล่นอะไรสนุก ๆ กับของเหล่านี้
- ปฏิบัติ ซึ่ให้นักเรียนดูอุปกรณ์ที่วางอยู่บนโต๊ะ
- พูด นักเรียนจะท่องฟังคำสั่งก่อนแล้วปฏิบัติตาม จากนั้นก็ตอบคำถามของครู
นะคะ คุณก็อย่างนะคะ
- ปฏิบัติ ผู้ทำการทดสอบหยิบใบเตย, ใบมะพร้าว, ใบทอง ขูขึ้น
- พูด ครูมีใบไม้มาให้ให้นักเรียนเล่นคะ
(คำสั่ง) ให้นักเรียนฉีกใบไม้แล้วคนที่ละใบ
- ปฏิบัติ ครูฉีกใบไม้แต่ละใบแล้วคม (ทำเป็นตัวอย่างให้นักเรียนดู)
- พูด (คำถาม) ใบไม้ใบไหนมีกลิ่นหอม
- ปฏิบัติ นักเรียนหยิบใบเตยขูขึ้น
- พูด ถูกแล้วใบเตยมีกลิ่นหอมครูจะให้นักเรียนมาเล่นของเหล่านี้
เดี๋ยวครูจะมาเรียกออกไปเล่นทีละคนนะคะ
- ปฏิบัติ เรียกนักเรียนออกไปทดสอบในห้องที่ครูเตรียมไว้ทีละคน
ตามแบบทดสอบที่มีอยู่ในภาคผนวก ข.

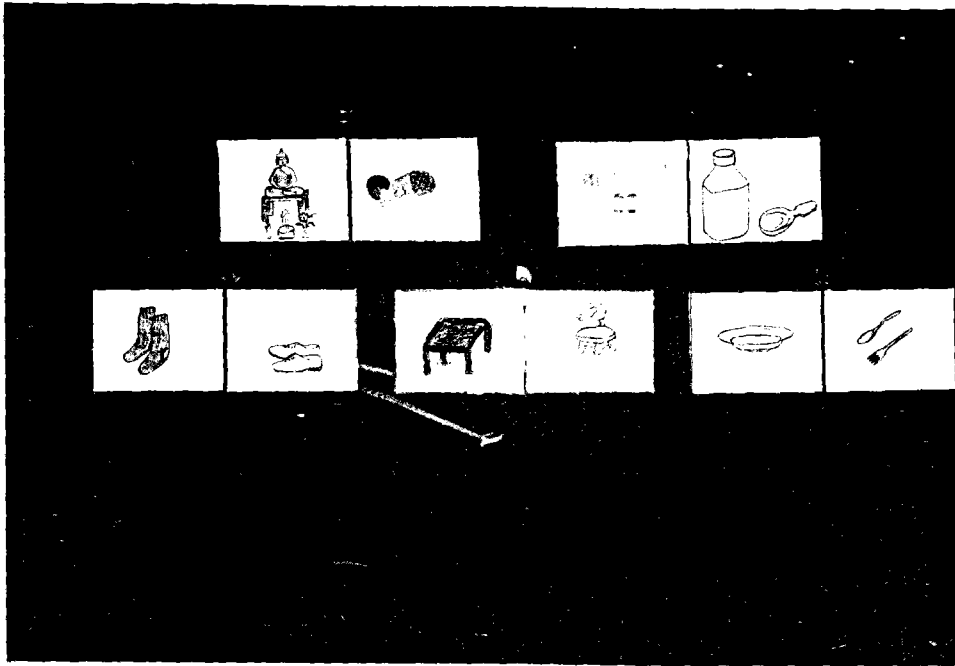
ภาคผนวก ง.
ตัวอย่างเกมการศึกษา



เกมการศึกษา การจับคู่



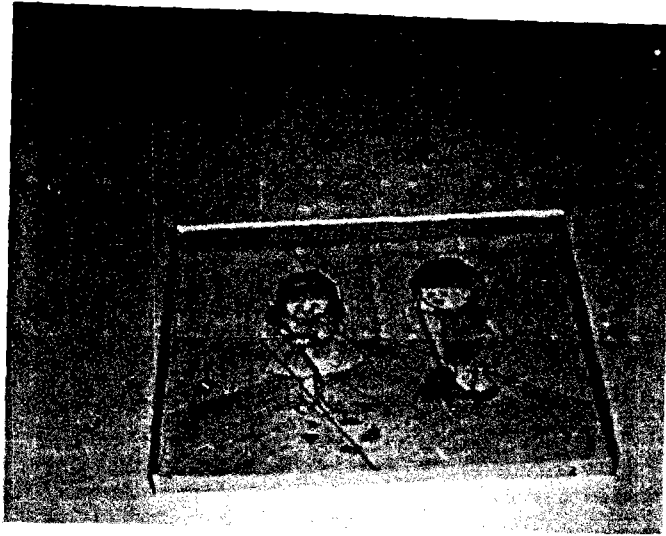
เกมการศึกษา การจัดหมู่



เกมการศึกษา ภาพสัมพันธ์



เกมการศึกษา ภาพต่อเนื่อง



เกมการศึกษา ภาพตัดต่อ



เกมการศึกษา โดมิโน

ภาคผนวก จ.
กิจกรรมเกมการศึกษา

หน่วยโรงเรียนของเรา

สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 1 เกมการศึกษาภาพต่อเนื่อง

ลักษณะของเกมการศึกษา เป็นภาพเสาธงขนาดต่างๆ 5 ขนาด หนึ่งบนกระดาษแข็ง ขนาดภาพละ 8×10 เซนติเมตร จำนวน 5 ภาพ (2 ชุด)

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลมและฝึกการสังเกตและจำแนก

จำนวนผู้เล่น 10 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูชมทบทวนกับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่เรียนผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า " เราจะมาเล่นเกมเกี่ยวกับการเรียงลำดับ สูง - ต่ำ "

1. ชี้นำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางลงบนโต๊ะและหยิบชี้ให้นักเรียนดูทีละภาพ แล้วถามนักเรียนว่า " คุณคิดว่าเสาธงมีขนาดเท่ากันไหม "

2. ชั้นเรียน (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ครูนำภาพต่อเนื่องซึ่งเป็นภาพเสาธงขนาดต่างๆ ใส่กล่องวางไว้หน้าชั้นเรียนชี้กระดานคำ

2.2 ครูให้นักเรียน 10 คนออกมาหน้าชั้นแล้วแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ให้ยืนห่างจาก

ลองเกมประมาณ 4 เมตร

2.3 ครูอธิบายการเล่นเกม " จัดแถว " ดังนี้ " เมื่อได้ยินสัญญาณให้หัวหน้ากลุ่มวิ่งไปหยิบลองเกมเพื่อนำภาพมาแจกเพื่อนในกลุ่มคนละ 1 ภาพ เมื่อได้ภาพแล้วให้ทุกคนในกลุ่มช่วยกันคิดว่าจะลำดับภาพจากสูงไปหาต่ำได้อย่างไร เมื่อตกลงกันเรียบร้อยแล้วให้คนที่ถือภาพเสาธงที่สูงที่สุดวิ่งไปยืนเป็นหัวหน้าแถวหน้าชั้นเรียน (ชี้กระดานคำ) จากนั้นคนที่ถือภาพเสาธงสูงรองลงมาวิ่งไปต่อแถวพร้อมกับถือบัตรชูไว้กลุ่มใดเรียงใครถูกต้องและรวดเร็วจะได้เล่นกับกลุ่มที่นั่งรออยู่ "

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองโดยครูเป็นผู้ดูแลให้นักเรียนหมุนเวียนกันเล่นให้ครบทั้ง

หมด

กลุ่มควบคุม

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้ โดยนั่งเล่นเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน มีเกมการศึกษาวางอยู่กลุ่มละ 1 ชุด

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมการศึกษาดังนี้ " ให้นักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันจัดเรียงลำดับภาพเสาธงจากสูงไปหาต่ำ เมื่อเรียงเสร็จแล้ว ให้นักเรียนอีกกลุ่มหนึ่งมาช่วยตรวจดูว่าเรียงถูกหรือไม่ "

2.3 ครูเป็นผู้ดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่น ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อยแล้วนั่งเป็นวงกลม ครูให้นักเรียนสรุปโดยตั้งคำถามว่า " วันนี้เราเล่นเรียงลำดับภาพเสาธงกันแล้ว นักเรียนบอกครูซิว่า พวกเราเขาแถวเรียงลำดับจากสูงไปหาต่ำกันตอนไหนบ้าง "

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยโรงเรียนของเรา

สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 2 เกมการศึกษาโดมิโน

ลักษณะของเกมการศึกษา เป็นภาพอิริยาบถของเด็กในท่า เดิน กระโดดและนอน เนิกบนกระดาษ

แข็งขนาด 5×10 เซนติเมตร จำนวน 2 ชุด ชุดละ 9 ชิ้น

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม และฝึกการสังเกตและจำแนก

จำนวนผู้เล่น 10 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่เรียนผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า " วันนี้เราจะมาช่วยกันจับคู่สิ่งๆที่เหมือนกัน "

1. ขั้นนำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางลงบนโต๊ะและหยิบชี้ให้นักเรียนดูทีละภาพถามนักเรียนว่า " ภาพที่นักเรียนเห็นนี้เหมือนกันไหม แขนไหนเหมือนกับแขนไหน "

2. ขั้นเล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ครูเขียนวงกลม 2 วงรัศมีประมาณ 30 เซนติเมตรไว้ที่หน้าชั้นให้ห่างกันประมาณ 2 เมตรวางกล่องโดมิโนไว้ในวงกลม วงละ 1 ชุด

2.2 ให้นักเรียน 10 คนออกมาหน้าชั้น แล้วแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ยืนห่างจากกล่องเกมประมาณ 3 เมตร

2.3 ครูอธิบายการเล่นเกม " กระต่ายสร้างบ้าน " ดังนี้ " เมื่อไต่ยืนสัตูญูดให้คนแรกของแต่ละกลุ่ม กระโดดแบบกระต่ายเข้าไปในวงกลม แล้วหยิบบัตรเกมการศึกษาออกมาวางไว้ในวงกลม 1 ชิ้น จากนั้นกระโดดกลับไปต่อท้ายแถว เมื่อคนแรกกลับเข้าที่แล้วให้คนที่ 2 กระโดดไปยังวงกลมและเลือกบัตรภาพเพื่อต่อภาพแรกให้ได้ เมื่อไต่แล้วกลับเข้าต่อท้ายแถวเช่นเดียวกับคนที่ 1 แล้วคนที่ 3 - 5 ก็ทำเช่นเดียวกับคนที่ 1 และ 2 เมื่อถึงคนที่ 5 ก็เริ่มคนที่คนที่ 1 อีกครั้งหนึ่งเรื่อยไปจนกระทั่งบัตรภาพหมดกล่อง กลุ่มที่ต่อได้ถูกต้องและรวดเร็วจะได้เล่นกับกลุ่มที่นั่งรออยู่ "

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองโดยครูเป็นผู้ดูแล และหมุนเวียนกันเล่นให้ครบทั้งหมด

กลุ่มควบคุม

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้ โดยนั่งเล่นเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน มีเกมโดมิโนวางไว้กลุ่มละ 1 ชุด

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมนี้อีกครั้งว่า " ครูจะให้นักเรียนช่วยกันต่อภาพโดมิโน นักเรียนจะต้องนำภาพที่เหมือนกันมาเรียงต่อกันจนครบทุกแผ่น เมื่อเรียงเสร็จแล้วให้นักเรียนบอกเพื่อนอีกกลุ่มหนึ่งมาคูนักเรียนเรียงได้ถูกต้องหรือไม่ "

2.3 ครูดูแลให้นักเรียนเล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่น ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย แล้วนั่งเป็นวงกลม ให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า " นักเรียนจำรองเท้าของนักเรียนได้อย่างไร "

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยโรงเรียนของเรา

ภาคที่ 1 ครั้งที่ 3 เกมการศึกษาจับคู่ภาพสัมพันธ์

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นบัตรภาพเครื่องใช้และสิ่งใกล้ชีวิตนักเรียน ได้แก่ ภาพพระพุทธรูป ~~รูป~~ กิ่งไม้
กรรม ขวดยา-ตุ๊กตา จานข้าว-ช้อนส้อม โต๊ะ-เก้าอี้ ถุงเท้า-รองเท้า แม็กกระดานแข่งขนาด
 8 x 10 เซนติเมตร จำนวน 1 ชุด

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลมและฝึกการสังเกตและการจำแนก

จำนวนผู้เล่น 5 คน

รวม (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่เรียนผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า "ของบาง
 บางอย่างเวลาจะใช้ต้องมีของอีกอย่างหนึ่งมาคู่กัน เช่น หม้อข้าวกับฝาหม้อ สมุดกับดินสอ"

1. ขั้นนำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาการจับคู่ภาพสัมพันธ์มาให้นักเรียนดู และถามนักเรียนว่า "ภาพนี้เป็นภาพ
 อะไร เราใช้ทำอะไร"

• ขั้นเล่น (14 นาที)

ขั้นตอนทดลอง

2.1 ครูเขียนวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เมตร วางภาพเกมการศึกษาครึ่งชุดเรียงราย
 ไว้ในวงกลม

2.2 ให้นักเรียน 5 คน ยืนรอบวงกลมพร้อมกับถือภาพเกมการศึกษาไว้ในมือคนละภาพ

2.3 ครูอธิบายการเล่นเกม "น้ำขึ้นน้ำลง" ดังนี้ "ให้นักเรียนเดินรอบวงกลมพร้อมกับร้อง
 เพลง กุง หอย ปู ปลา ไปควย เมื่อได้ยินคำว่า น้ำลง ให้ทุกคนกระโดดเข้าไปในวงกลมเลือกหยิบบัตร
 ที่ความสัมพันธ์กับภาพที่ตนถืออยู่ (ให้เวลา 10 วินาที) เมื่อได้ยินคำว่า น้ำขึ้น ให้ทุกคนรีบออกมาอยู่ที่
 ขอบวงของวงกลม ครูเดินตรวจภาพที่นักเรียนถืออยู่ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ใครที่เลือกบัตรผิด
 ไปยืนกลางวง เพื่อค้นหาบัตรที่ถูกตองจากบัตรของเพื่อนที่อยู่กลางวง เมื่อเลือกได้ครบทุกคนแล้วครูจะพูด"

ถูกต้องหรือไม่"

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองโดยครูเป็นผู้ดูแลและหมุนเวียนกันเล่นให้ครบทุกคน

คู่มือ

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้โดยนั่งเป็นกลุ่มจำนวน 5 คน มีเกมการศึกษาวางไว้ 1 ชุด

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมนี้นักเรียนต้องเลือกภาพ 2 ภาพที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดและต้องจับคู่ให้ครบทั้ง 5 คู่ เมื่อครบแล้วให้ออกครู ครูจะคูให้ว่านักเรียนทำได้ถูกต้องหรือไม่"

2.3 ครูเป็นผู้ดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน

ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อยแล้วนั่งเป็นวงกลม ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยถามนักเรียนว่า "ที่ตัวของนักเรียนมีอะไรบางที่ใช่คู่กัน"

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นและตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยโรงเรียนของเรา

ตอนที่ 1 ครั้งที่ 4 เกมการศึกษาการจัดหมู่สิ่งของตามกลิ่น

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นกล่องพลาสติกขนาด $4 \times 5 \times 1$ เซนติเมตรมีฝาเจาะรูเพื่อ
มกลิ่นได้ บรรจุวัสดุซึ่งกลิ่นต่างๆ ไว้ได้แก่ กลิ่นมะลิ กลิ่นใบเตย กลิ่นกาแฟ อย่างละ 3 กลอง
มุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม และฝึกสังเกตและการจำแนก

จำนวนผู้เล่น 9 คน

ล่านำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่ผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า " วันนี้ครูจะให้
นักเรียนช่วยกันจัดหมู่สิ่งที่มีกลิ่นเหมือนกัน "

ขั้นนำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษามาวางลงบนโต๊ะและบอกนักเรียนว่า " ในกล่องเหล่านี้ครูใส่วัสดุซึ่งกลิ่น
ต่างๆเอาไว้ให้นักเรียนลองดมดูซิ และช่วยบอกเพื่อนๆควยว่าเป็นกลิ่นอะไร "

ขั้นเล่น (14 นาที)

คุณทดลอง

2.1 ให้นักเรียนออกมายืนที่หน้าชั้น 9 คน ให้ถือกล่องบรรจุกลิ่นไว้คนละ 1 กล่อง แต่ยังไม่ให้
เปิดดม

2.2 ครูอธิบายการเล่น " พวกของฉันอยู่ที่ไหน " ดังนี้ " เมื่อได้ยินสัญญาณให้ทุกคนยก
กล่องขึ้นดมแล้ววิ่งไปหาเพื่อนและต่างก็ขอมกลิ่นในกล่องของซึ่งกันและกัน ถ้าเป็นกลิ่นเดียวกันให้จับมือ
ที่นั่งลง กลิ่นหนึ่งๆจะมีอยู่ 3 กลอง ฉะนั้นแต่ละกลุ่มจะมี 3 คน เมื่อนักเรียนทุกคนเข้ากลุ่มเรียบร้อยแล้ว
แล้วครูจะไปตรวจให้ว่านักเรียนจับกลุ่มถูกต้องหรือไม่ "

2.3 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองโดยครูเป็นผู้ดูแล และให้หมุนเวียนกันเล่นให้ครบทุกคน

คุณควบคุม

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้ครั้งละ 9 คน แต่ละคนถือกล่อง เกมการศึกษา

ไว้ในมือคนละ 1 กลอง

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมดังนี้ "ให้นักเรียนคนกลิ้งในกลองที่ถืออยู่แล้วจำไว้ จากนั้นก็ขอคนกลิ้งจากกลองของเพื่อน ถ้ากลิ้งเหมือนกันให้วางรวมกันไว้หนึ่งจะมีกลองกลิ้ง 3 กลอง นักเรียนดูมโหรีใครครบ 3 กลองแล้วให้บอกครู ครูจะไปตรวจว่าถูกหรือไม่"

2.3 ครูดูแลให้เด็กได้เล่นจนครบทุกคน

๑. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาหมดเวลาเล่นให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย แล้วนั่งเป็นวงกลม ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า " นักเรียนจัดหมู่กันได้อย่างไร "

จากนั้นให้ช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

๒. การประเมินผล : จากผลของการสังเกตและสนทนาระหว่างครูกับนักเรียน

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยโรงเรียนของเรา

สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 5 เกมการศึกษาภาพตัดต่อ

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นภาพเด็กกำลังกวาดขยะ เข็มกับกระดาษแข็งขนาด 18 X 25

เซนติเมตร ตัดเป็นชิ้นเล็กๆ 5 ชิ้น มีจำนวน 2 ชุด

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม และฝึกการสังเกต

จำนวนผู้เล่น 10 คน

ดูว่า (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่ผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า " ครูจะให้ให้นักเรียนช่วยกันต่อชิ้นส่วนของเกมให้เป็นภาพ "

1. ขั้นนำ (2 นาที)

ครูจัดเรียง เกมการศึกษาให้ครบ แล้วให้นักเรียนทุกคนลุกขึ้นมาดูที่โต๊ะ ครูบอกนักเรียนว่า " นักเรียนช่วยกันจำไว้นะว่าภาพนี้เป็นอย่างไร "

2. ขั้นเล่น (14 นาที)

ลมทดลอง

2.1 ซีกวงกลม 2 วง มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 ฟุต ไหว่งกลมทั้ง 2 ห่างกันประมาณ 4 ฟุต

2.2 ให้นักเรียนออกมายืนรอบวงกลมวงละ 5 คน แต่ละคนถือชิ้นส่วนของภาพตัดต่อไว้คนละ

1 ชิ้น ให้หัวหน้ากลุ่มเป็นคนที่ 1 คนถัดไปก็เป็นที่ 2-3-4-5 ตามลำดับ

2.3 ครูอธิบายการเล่นเกม " ลมให้เต็ม " ดังนี้ " เมื่อได้ยินสัญญาณให้คนที่ 1 ของแต่ละกลุ่มวิ่งไปวางชิ้นส่วนที่ถืออยู่ในวงกลม เมื่อคนที่ 1 กลับเข้าที่แล้วให้คนที่ 2 วิ่งเข้าไปในวงกลม วางชิ้นส่วนของตนเรียงต่อกับคนที่ 1 ถ้าไม่สามารถเรียงต่อกันได้ให้วางไว้ข้างๆ แล้วกลับเข้าที่ จากนั้นคนที่ 3 ก็วิ่งเข้าไปวางชิ้นส่วนของตนต่อกับชิ้นส่วนที่วางอยู่บนพื้นทั้งหมด และถ้ายังเรียงไม่ได้ก็ให้วางไว้ข้างๆ คนที่ 4-5 ก็ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับคนแรกๆ และเมื่อครบทั้ง 5 คนแล้วยังมีชิ้นส่วนที่ยังไม่ได้จัดเรียงต่อยังอยู่ที่ไหนเริ่มคนที่คนที่ 1 และคนถัดไปวิ่งไปจัดเรียงต่อภาพอีกรอบหนึ่งจนต่อได้ครบ กลุ่มใดต่อได้ถูกต้องและรวดเร็วจะได้เล่นกับกลุ่มต่อไปอีกรอบหนึ่ง "

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองโดยครูเป็นผู้ดูแล และให้หมุนเวียนกันเล่นให้ครบทุกคน และเมื่อนักเรียนต่อเสร็จแต่ละครั้ง ครูจะต้องตรวจความถูกต้องให้ด้วย

กลุ่มควบคุม

- 2.1 ให้นักเรียนหนึ่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน มีเกมการศึกษาวางไว้กลุ่มละ 1 ชุด
- 2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมนี้นี้ " นักเรียนจะต้องช่วยกันนำชิ้นส่วนของเกมมาต่อกันเข้าให้เป็นภาพใหญ่ที่สมบูรณ์ เมื่อต่อเสร็จแล้วให้บอกครู เพื่อจะได้อาจจะตรวจว่าถูกต้องหรือไม่"
- 2.3 ครูดูแลให้เด็กได้เล่นจนครบทุกคน

ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่นให้นักเรียนนั่งล้อมรอบ เกมการศึกษาที่ต่อเสร็จแล้วให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนต่อภาพได้อย่างไร" จากนั้นให้ช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยตัวเรา

สถาปปีที่ 2 ครั้งที่ 1 เกมการศึกษาการจับคู่ภาพ

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นภาพหน้าแสดงอาการต่างๆกัน 5 ลักษณะ เน้นบนกระดาษแข็งขนาด 8 x 10 เซนติเมตร ชุดละ 10 ภาพ จำนวน 2 ชุด

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม และฝึกการสังเกตและจำแนก

จำนวนผู้เล่น 10 คน

ดูว่า (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่ผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า " ครูจะให้ นักเรียนเล่นเกมช่วยภาพใบหน้าของคนเหล่านี้ "

1. ชี้หน้า (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางลงบนโต๊ะแล้วให้นักเรียนดูภาพเกมแต่ละภาพและถามนักเรียนว่า " ภาพนี้ทำสีหน้าอย่างไร "

2. ชี้เล่น (14 นาที)

บททดลอง

2.1 ในการเล่นเกมการศึกษา 2 ชุด และแผ่นป้ายบัตรทุกเป็นแถวในแนวตั้งแถวละ 2 แถว ใ้ 2 แถว

2.2 ครูแขวนแผ่นป้ายที่ขอบล่างของกระดานคำให้ห่างกันประมาณ 4 ฟุต แขวนบัตรภาพเกมการศึกษาไว้ที่แผ่นป้ายแต่ละครั้งชุดก็ครั้งชุดใส่กล่องวางไว้ข้างแผ่นป้าย

2.3 ให้นักเรียน 10 คนออกมาเล่นโดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มกลุ่มละ 5 คนเข้าแถวตอนลึกหนึ่ง ไ้คนแรกของแถวห่างจากแผ่นป้ายประมาณ 3 เมตร

2.4 ครูอธิบายการเล่นเกม " วิ่ง เบี้ยวบัตรภาพ " ดังนี้ " เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่มให้ผู้เล่นคนของแต่ละกลุ่มวิ่งไปยังแผ่นป้ายที่อยู่ข้างหน้าคน แล้วหยิบบัตรภาพที่อยู่ในกล่องซึ่งเหมือนกับบัตรภาพอันอยู่แล้ว มาแขวนคู่กัน จากนั้นวิ่งกลับไปเอามือสัมผัสกับคนที่ 2 แล้ววิ่งไปต่อท้ายแถว คนที่ 2 วิ่งไปหยิบบัตรภาพในกล่องมาแขวนที่แผ่นป้าย ทำเช่นนี้จนกระทั่งครบ 5 คน ครูตรวจดูความ

กตองกลุ่มใดทำได้ถูกตองรวดเร็วจะได้เล่นกับกลุ่มที่รออยู่ "

2.5 ให้นักเรียนดำเนินการเล่น โดยมีครูเป็นศูนย์กลาง และให้นักเรียนไต่หมุนเวียนเข้าไปเล่น

จนครบทุกคน

ควบคุมควบคุม

2.1 ให้นักเรียนเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน มีแผนป้ายแขวนไว้กลุ่มละ 1 แผน แขนงบัตรภาพของ เกมไว้ที่แผนป้ายแต่ละฝั่งชุด อีกครึ่งชุดใส่กล่องวางไว้ข้างแผนป้าย

2.2 ครูอธิบายให้นักเรียนทราบถึงการเล่นเกมดังนี้ " นักเรียนจะต้องช่วยกันหาบัตรภาพในกล่องมาแขวนคู่กันกับบัตรภาพที่แขวนอยู่โดยเลือกภาพที่เหมือนกัน เมื่อจับคู่กันเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ตัวแทนของอีกกลุ่มหนึ่งช่วยดูว่านักเรียนแขวนภาพคู่กันถูกต้องหรือไม่ "

2.3 ครูดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่น ให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมล้อมรอบ เกมการศึกษาที่ต่อเสร็จแล้วให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า " ทำไมนักเรียนจึงจับคู่ภาพได้ถูกต้อง " จากนั้นให้ช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยตัวเรา

ภาคที่ 2 ครั้งที่ 2 เกมการศึกษาภาพตัดต่อ

ลักษณะเกมการศึกษา เป็นภาพเด็กชาย - หญิง กำลังเล่นเครื่องเล่นสนาม เน้นกับกระดานแข็ง

ขนาด 18 x 25 เซนติเมตร ตัดเป็นชิ้นเล็กๆ 5 ชิ้น มีจำนวน 2 ชุด

มุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลมและฝึกการสังเกต

จำนวนผู้เล่น 10 คน

ดูภาพ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่ผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า " ครูจะให้ให้นักเรียนช่วยกันเอาชิ้นส่วนของเกมมาต่อกันให้เป็นภาพใหญ่ "

ขั้นนำ (2 นาที)

ครูจัดเรียงเกมการศึกษาให้ครบ แล้วให้นักเรียนทุกคนลุกขึ้นมาคุยที่โต๊ะครู และบอกนักเรียนว่า " นักเรียนช่วยกันดูนะว่าภาพนี้เป็นภาพอะไร "

ขั้นเล่น (14 นาที)

ข้อตกลง

- 2.1 ซี่ดวงกลม 2 วง เส้นผ่าศูนย์กลาง 6 ฟุต ใหว่งกลมทั้ง 2 ห่างกันประมาณ 4 ฟุต
- 2.2 ให้นักเรียนออกมาล้อมวงกลมวงละ 5 คน แต่ละคนถือชิ้นส่วนของภาพตัดต่อไว้คนละ 1 ชิ้น ให้หัวหน้ากลุ่มเป็นคนตี 1 คนตีไปก็เป็นที่ 2-3-4-5 ตามลำดับ
- 2.3 ครูอธิบายการเล่น " ถมให้เต็ม " ดังนี้ " เมื่อใครยืนสัญญาณให้คนที่ 1 ของแต่ละกลุ่มวางชิ้นส่วนที่ถือไว้ในวงกลมเมื่อคนที่ 1 กลับเข้าที่แล้ว ให้คนที่ 2 วิ่งเข้าไปวางชิ้นส่วนของตนเรียงกับคนที่ 1 ถ้าไม่สามารถเรียงกันได้ให้วางไว้ห่างๆ แล้วกลับเข้าที่ คนที่ 3-4-5 ก็ปฏิบัติเหมือนกันและสามารถเรียงชิ้นส่วนของตนได้ก็ให้นำชิ้นส่วนที่วางอยู่ห่างๆ มาวางเรียงควบเมื่อครบ 5 คนแล้วยังไม่ครบต่อได้ครบ ก็ให้คนที่ 1 และคนตีไปวิ่งไปต่อจนครบ เมื่อครบแล้วให้แต่ละกลุ่มสืบเปลี่ยนกันดูว่าถูกหรือไม่ กลุ่มใดทำได้ถูกต้องและรวดเร็วจะได้เล่นกับกลุ่มที่รออยู่อีกครั้งหนึ่ง "
- 2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเอง โดยครูเป็นศูนย์กลาง และให้ทุกคนเวียนกันเล่นให้ครบทุกคน

กลุ่มควบคุม

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน มีเกมการศึกษาวางอยู่

กลุ่มละ 1 ชุด

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมที่ "นักเรียนจะต้องช่วยกันนำชิ้นส่วนของ เกมมาต่อกันให้เป็นภาพใหญ่ เมื่อต่อเสร็จให้เพื่อนอีกกลุ่มหนึ่งมาช่วยว่านักเรียนต่อถูกหรือไม่"

2.3 ครูดูแลให้เด็กได้เล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้ตั้งคำถามหมดเวลาเล่นให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมล้อมรอบภาพเกมการศึกษาที่ต่อเสร็จแล้วให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนทำอย่างไรจึงนำชิ้นส่วนมาต่อกันได้ถูกต้อง" จากนั้นให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยตัวเรา

ภาพที่ 2 ครั้งที่ 3 เกมการศึกษาเรียงภาพต่อเนื่อง

ลักษณะของเกมการศึกษา เป็นภาพกิจวัตรในตอนเช้าของนักเรียนไค้แก ที่นอน อาบน้ำ
รับประทานอาหารเช้า ไปโรงเรียน อ่านหนังสือ เมื่อกำหนดกระดานแข็งขนาด 8×10 เซนติเมตร
ขนาด 2 ชุด
จำนวนผู้เล่น 10 คน

1. ความรู้ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่ผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า "ที่นอนในตอนเช้า
นักเรียนจำได้ใหม่ว่าทำอะไรบ้าง เราจะมาช่วยกันทบทวนความจำด้วยเกมที่ครูนำมาในวันนี้"

2. ขั้นนำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางลงบนโต๊ะ หยิบชี้ให้นักเรียนดูทีละภาพและถามนักเรียนว่า
ภาพนี้นักเรียนกำลังทำอะไร"

3. ขั้นเล่น (14 นาที)

ควบคุมทดลอง

2.1 ครูนำภาพต่อเนื่องซึ่งเป็นภาพกิจวัตรในตอนเช้าของนักเรียนใส่กล่องวางไว้หน้าชั้นเรียน
อีกกระดานคำ

2.2 ครูให้นักเรียน 10 คน ออกมาหน้าชั้นแล้วแบ่งเป็น 2 กลุ่มกลุ่มละ 5 คน ให้อยู่ห่างจาก
กล่องเกมประมาณ 4 เมตร

2.3 ครูอธิบายการเล่นเกม "จับแถว" ดังนี้ "เมื่อไต่ยืนสัญญาณให้หัวหน้ากลุ่มวิ่งไปหยิบกล่อง
เกมเพื่อนำภาพมาแจกให้เพื่อนในกลุ่มคนละ 1 ภาพ เมื่อไต่ภาพแล้วให้ทุกคนในกลุ่มช่วยกันดูว่าจะลำดับ
ภาพก่อนหลังได้อย่างไร เมื่อตกลงกันเรียบร้อยแล้วให้คนที่ถือภาพที่เป็นกิจวัตรอันดับแรกให้นักเรียนทำใน
ตอนเช้า ไปยืนเป็นหัวแถวที่หน้าชั้นเรียนอีกกระดานคำ จากนั้นคนที่ถือภาพเป็นอันดับที่ 2-3-4-5 ก็วิ่งไป
ยืนแถว พร้อมกับถือบัตรรูไว้ที่ระดับอก สลับเปลี่ยนกันดูความถูกต้อง กลุ่มใดเรียงได้ถูกต้องและรวดเร็วจะ
ได้เล่นกับกลุ่มที่รออยู่"

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองโดยครูเป็นผู้ดูแล ให้หมุนเวียนกันเล่นให้ครบทุกคน

คุณควบคุม

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน มีเกมการศึกษาวางไว้

กลุ่มละ 1 ชุด

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมนั่งนี้ "นักเรียนจะต้องนำภาพกิจกรรมประจำวันมาเรียงลำดับกันตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นหลังให้ครบทุกภาพ เมื่อเรียงเสร็จแล้วให้ตัวแทนของอีกกลุ่มหนึ่งช่วยดูว่าเรียงถูกต้องหรือไม่"

2.3 ครูดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน

๖. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่น ให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมล้อมรอบภาพเกมการศึกษาที่ต่อเสร็จแล้ว ให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "ทำไมนักเรียนจึงเรียงภาพได้ถูกต้อง"

ทักนั้น ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

๗. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยตัวเรา

ภาพที่ 2 ครั้งที่ 4 เกมการศึกษาไจมีโน
ลักษณะของเกการศึกษา เป็นภาพเครื่องเล่นสนามไคแก่ จึงรำ ไม่กระตก ไม่นิ่ง เนิกมน
กระดาษแข็งขนาด 5 x 10 เซนติเมตร จำนวน 2 ชุด ชุดละ 9 ชิ้น
มุ่งหมาย เพื่อพัฒนาเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม ฝึกการสังเกตและการจำแนก
จำนวนผู้เล่น 10 คน

ดูว่า (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่เรียนผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า "วันนี้เราจะ
 มาเล่นเกมจับคู่สิ่งๆที่เหมือนกัน"

1. ขั้นนำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางลงบนโต๊ะ และหยิบชูให้นักเรียนดูทีละภาพ ถามนักเรียนว่า "ภาพที่นัก
 เรียนเห็นเหมือนกันหรือไม่"

2. ขั้นเล่น (14 นาที)

ดูทดลอง

2.1 ครูเขียนวงกลม 2 วง มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 60 เซนติเมตรไว้ที่หน้าชั้นให้ห่างกันประมาณ
 เมตร วงกลมไจมีโนไว้ในวงกลมวงละ 1 ชุด

2.2 ให้นักเรียน 10 คนออกมาหน้าชั้น แลแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ให้นั่งห่างจาก
 ผนังเกมประมาณ 3 เมตร

2.3 ครูอธิบายการเล่น "กระต่ายสร้างบ้าน" ดังนี้ "เมื่อได้ยินสัญญาณให้คนแรกของแต่ละ
 กลุ่มกระโดดแบบกระต่ายเข้าไปในวงกลม แล้วหยิบบัตรเกมการศึกษาออกมาวางไว้ในวงกลม
 ขึ้น จากนั้นกระโดดกลับไปต่อท้ายแถว เมื่อคนแรกหยิบเข้าที่แล้วให้คนที่ 2 กระโดดไปยังวงกลมและ
 โยกบัตรภาพเพื่อต่อภาพแรกให้ได้ เมื่อได้แล้วกลับเข้าต่อท้ายแถวเช่นเดียวกับคนที่ 1 และ 2 เมื่อครบ
 คน ให้ทำกิจกรรมต่อไปจนกระทั่งบัตรภาพหมดกล่องแล้วให้ตัวแทนของอีกกลุ่มหนึ่งช่วยคิดว่าถูกต้องหรือไม่
 ที่ต่อได้ถูกต้องและรวดเร็วจะได้เล่นกับกลุ่มที่นั่งรออยู่"

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองโดยครูเป็นผู้ดูแล และหมุนเวียนกันเล่นให้ครบทั้งหมด

กลุ่มควบคุม

- 2.1 ครูให้นักเรียนเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้ โดยนั่งเล่นเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน มีเกมการศึกษาวางไว้กลุ่มละ 1 ชุด
- 2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมนี้นี้ "ให้นักเรียนช่วยกันถ่ายภาพโดยนำภาพที่เหมือนกันมาเรียงต่อกันจนหมดทุกแผ่นเมื่อค้อนหมดแล้วให้เพื่อนอีกกลุ่มหนึ่งช่วยดูว่าถูกหรือไม่"
- 2.3 ครูเป็นผู้ดูแลให้นักเรียนเล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่น ให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมล้อมรอบภาพเกมการศึกษาที่ต่อเสร็จแล้ว ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนนำภาพมาต่อกันได้ถูกต้องอย่างไร" จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยตัวเรา

สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 5 เกมการศึกษาการจับหมี่

ลักษณะเกมการศึกษา เป็นถุงขนาด 4x5 นิ้ว ใส่ใบช่อม ใบน้อยหน้า และใบชมพู ชนิดละ

3 ถุง รวม 9 ถุง

จุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม และฝึกการสังเกตและจำแนก

จำนวนผู้เล่น 9 คน

ชวาม่า (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่ผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า "เราจะมาเล่นเกมจับหมี่ให้ใบไม้ที่ครูนำมา"

1. ชื่นนำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางลงบนโต๊ะ และบอกนักเรียนว่า "ในถุงทั้ง 9 ใบ มีใบไม้ใส่ไว้ถุงละ 1 ใบ ซึ่งจะมีใบไม้ซ้ำกันอยู่ 3 ถุง"

2. ชื่นเล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ให้นักเรียนออกมายืนที่หน้าชั้น 9 คน และให้ถือถุงบรรจุใบไม้ไว้คนละ 1 ถุง

2.2 ครูอธิบายการเล่น "พวกของอันฉวยโถม" ดังนี้ "เมื่อได้ยินสัญญาณให้ทุกคนเอามือล้วงเข้าไปคลำใบไม้ในถุงแล้ววิ่งหาเพื่อนเพื่อแลกเปลี่ยนกันคลำใบไม้ เมื่อรู้สึกว่ามีใบไม้เหมือนกับในถุงของใครให้นั่งลงเป็นกลุ่ม กลุ่มหนึ่งจะต้องมี 3 คน"

2.3 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเอง โดยครูเป็นผู้ดูแลความถูกต้องและหมุนเวียนกันเล่นทุกคน

กลุ่มควบคุม

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้ครั้งละ 9 คน แต่ละคนถือถุงเกมการศึกษาไว้คนละ 1 ถุง

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมหัดนี้ "ให้นักเรียนแต่ละคนคลำใบไม้ในถุงของตนแล้วกล่าวในถุงของตนถ้ารู้ดีว่าใบไม้ในถุงไหนเหมือนกันให้วางถุงรวมกันไว้ กองหนึ่งจะมีถุง 3 ใบ"

2.3 เมื่อนักเรียนจัดหมู่เสร็จแล้วครูตรวจดูความถูกต้องและหมุนเวียนให้เล่นจนครบทุกคน

๑. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้ตั้งคำถามเวลาเล่น ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อยแล้วนั่งเป็นวงกลม ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนรู้ได้อย่างไรว่าใบไม้เหมือนกัน"

การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยผลไม้

ปีคาที่ 3 ครั้งที่ 1 เกมการศึกษาการจำทมิ
 ภาระของ เกมการศึกษา เป็นภาพผลไม้ต่างๆ ได้แก่ ขนุน พุเรียน เงาะ มะละกอสุก กล้วยหอม
 ะยม มะม่วงดิบ มะขามดิบ มะเฟือง มะนาว เน้นบนกระดานซึ่งอย่างละ 1 ภาพ รวม 10 ภาพ
 คุมหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม นี้คือการสังเกตและการจำแนก
 จำนวนผู้เล่น 10 คน

ลวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่ผ่านมาในวันนี้และบอกนักเรียนว่า "วันนี้ครูมีเกมมาให้
 ักเรียนได้สนุกกับผลไม้ของไทย"

1. ขั้นนำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางลงบนโต๊ะแล้วหยิบรูปขึ้นให้นักเรียนดูทีละภาพ และถามนักเรียนว่า
 "ผลไม้มีรสอย่างไร"

2. ขั้นเล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 แขนงกระดานหกไม้ที่ขอบกระดานดำ 2 แขน ให้ห่างกันประมาณ 4 ฟุต บนกระดานแต่ละ
 แขนจะมีหมุดอยู่แต่ละ 5 หมุดควมึงกลอง เกมการศึกษาไว้ที่กระดานหก 1 กลอง

2.2 ให้นักเรียนออกมาขึ้นหน้าห้อง 10 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คนกลุ่มหนึ่งเป็น
 กลุ่มเปรี๊ยะ อีกกลุ่มหนึ่งเป็น กลุ่มหวาน ให้แต่ละกลุ่มเข้าแถวเรียงหนึ่งห่างจากกระดานหกประมาณ

3 เมตร

2.3 ครูอธิบายการเล่น เกม "ลิงเก็บผลไม้ คังนี้ "เมื่อได้ยินสัญญาณให้คนแรกของแต่ละกลุ่ม
 ึ่งไปยังกระดานหกและเลือกหยิบบัตรภาพที่มีรสตามชื่อกลุ่มของนักเรียนแขนงหมุด 1 ภาพ แล้ววิ่งไป
 อกท้ายแถว คนที่ 2-5 ก็ทำเช่นเดียวกันเมื่อครบทั้ง 5 คนแล้วให้สับเปลี่ยนกลุ่มช่วยกันดูว่าภาพผลไม้
 ษาบนกระดานหกของอีกกลุ่มหนึ่งถูกต้องหรือไม่ กลุ่มใดทำไ้รวดเร็วและถูกต้องจะได้เล่นกับกลุ่มต่อไป

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองโดยครูดูแลให้หมุนเวียนกันเล่นจนครบทุกคน

มความคุม

- 2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้กลุ่มละ 10 คน แล้วให้หัวหน้ากลุ่มแจกบัตรภาพให้
ละ 1 แผ่น
- 2.2 ครูอธิบายวิธีเล่นเกมดังนี้ "ให้นักเรียนนำบัตรภาพที่นักเรียนถือไปวางรวมกับบัตรภาพของ
คนที่ปรสคล้ายกับของนักเรียน"
- 2.3 ครูดูแลให้นักเรียนเล่นให้ครบทุกคน และตรวจความถูกต้องด้วย

ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สังเกตุดมคเวลาเล่นให้นักเรียนนั่ง เป็นวงกลมล้อมรอบภาพที่จัดเรียงไว้เรียบร้อยแล้วครูให้
นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนรู้อย่างไรว่าภาพผลไม้เหล่านี้เป็นพวกเดียวกัน"
กนั้นให้นักเรียนช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยผลไม้ม

สัปดาห์ที่ 3 ครั้งที่ 2 เกมการศึกษาการจับคู่

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นภาพผลไม้ต่างๆแบบเต็มผลและปอกเปลือกหรือผ่าซีก เพื่อให้นักเรียนจับคู่กัน เมื่อจบกระดานเสร็จ จำนวน 2 ชุด ชุดละ 10 แผ่น

จุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม ผิดการสังเกตและจำแนก

จำนวนผู้เล่น 10 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่ผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า "ครูคิดว่านักเรียนคงรู้จักผลไม้ต่างๆและเคยรับประทานมาแล้ว วันนี้ครูจะให้ให้นักเรียนช่วยกันจับคู่ผลไม้"

1. ชี้แนะ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางบนโต๊ะและหยิบคู่ให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่างบางชิ้น แต่ต้องเป็นคู่กัน เช่น ภาพเงาะเต็มลูกกับภาพเงาะที่ปอกเปลือกแล้ว

2. ชี้เล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 แขนงกระดานหกไม้ไว้ที่ขอบกระดานค้ำ 2 แผ่น ใ้ห่างกันประมาณ 4 ฟุต บนกระดานหกแต่ละแผ่นจะมีหมุดปักอยู่ 2 แถว แถวละ 5 ตัว

2.2 แขนงภาพผลไม้เต็มลูกบนกระดานหกแผ่นละ 1 แถว และวางกล่องภาพผลไม้ที่ปอกแล้วหรือครึ่งซีกไว้ข้างกระดานหก

2.3 ให้นักเรียนออกมายืนหน้าห้อง 10 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คนแต่ละกลุ่มเข้าแถวเรียงหนึ่งห่างจากกระดานค้ำประมาณ 4 เมตร

2.4 ครูอธิบายการเล่น เกม "วิ่งเปี้ยวบัตรภาพ" ดังนี้ "เมื่อได้ยินสัญญาณให้คนแรกของแต่ละกลุ่มไปยังกระดานหกของกลุ่มคน และเลือกบัตรภาพผลไม้ที่ปอกหรือผ่าซีกวางลงกับผลไม้เต็มลูกให้ตกลงแล้ววิ่งกลับไปต่อท้ายแถว จากนั้นก็เป็นหน้าที่ของคนที่ 2-3-4-5 ตามลำดับเมื่อจับคู่ครบแล้วให้ตัวนำกลุ่มหนึ่งช่วยว่าถูกต้องหรือไม่ กลุ่มใดทำใ้ถูกต้องและรวดเร็วก็จะได้เล่นกับกลุ่มที่รออยู่"

2.5 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองโดยครูเป็นผู้ดูแล และหมุนเวียนกันเล่นให้ครบทุกคน

กลุ่มควบคุม

- 2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้โดยนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน มีเกมการศึกษา กลุ่มละ 1 ชุด
- 2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมนี้นักเรียนจะต้องเลือกภาพที่เป็นผลไม้ชนิดเดียวกันมาวางคู่กันให้ครบ 5 คู่ เมื่อใดครบแล้วให้เพื่อนอีกกลุ่มหนึ่งช่วยว่านักเรียนจับคู่ได้ถูกหรือไม่
- 2.3 ครูเป็นผู้ดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่นให้นักเรียนนั่งล้อมรอบเกมการศึกษาที่เขavnจับคู่ไว้เรียบร้อยแล้ว
ครูให้เด็กช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "ทำไมนักเรียนจึงจับคู่ได้ถูกต้อง"
จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยผลไม้ม

ปีการศึกษา 3 ครั้งที่ 3 เกมการศึกษาจับหูสิ่งที่มีเสียงคล้ายกัน

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นเมล็ดพืชบรรจุในกล่องพลาสติกชนิดที่มีขนาดรูปร่างเหมือนกัน มีเมล็ดมะขาม 3 กลอง เมล็ดแตงโม 3 กลอง เมล็ดแมงลัก 3 กลอง รวม 5 กลอง

จุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาประสาทสัมผัสในกิจกรรมวงกลม ยึดการสังเกตและการจำแนก

จำนวนผู้เล่น 9 คน

คำนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่ผ่านมาในวันนี้ บอกนักเรียนว่า "ครูจะให้ให้นักเรียนเล่นเกมจากเมล็ดพืชนะ"

1. ขั้นนำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางบนโต๊ะ และยกเขย่าให้นักเรียนฟังทีละกล่อง ถามนักเรียนว่า "นักเรียนฟังดูซิว่าเสียงจากกล่องพวกนี้ต่างกันไหม"

2. ขั้นเล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ให้นักเรียนออกมายืนที่หน้าชั้น 9 คน ให้ถือกล่องบรรจุเมล็ดพืชไว้คนละกล่องและเขย่าฟังเสียงจากกล่องของตนและจำเสียงไว้ให้ดี

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกม "พวกฉันอยู่ไหน" ดังนี้ "เมื่อใดฉันตั้งคำถามให้ทุกคนวิ่งหาเพื่อนและขอฟังเสียงจากกล่องของตนและกัน ถ้าเสียงเหมือนกันให้จับคันทิ้งลง เสียงหนึ่งๆจะมีอยู่ 3 กลอง ฉะนั้นกลุ่มหนึ่งจะมี 3 คน เมื่อเข้ากลุ่มเรียบร้อยแล้วให้ทุกคนในกลุ่มช่วยกันฟังเสียงจากกล่องทั้ง 3 ว่าเสียงเหมือนกันไหม"

2.3 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองโดยครูเป็นผู้ดูแลและหมุนเวียนกันเล่นให้ครบทุกคน

กลุ่มควบคุม

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นในบริเวณที่กำหนดให้ และถือกล่อง เมล็ดพืช ไข่คนละกล่องและเขย่า ฟังเสียงจากกล่องของตนและจำเสียงไว้ให้ดี

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมนี้อย่างนี้ "ให้นักเรียนเขย่ากล่องและฟังเสียงจากกล่องของตนจากนั้น ขอฟังเสียงจากกล่องอื่น ๆ ของเพื่อนว่าเสียงคล้ายของตนหรือไม่ ถ้าคล้ายให้วางรวมกันไว้กลุ่มหนึ่ง จะต้องมี 3 กล่อง"

2.3 ครูเป็นผู้ดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน และดูแลความถูกต้องในการเล่นด้วย

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่นให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อยแล้วนั่งเป็นวงกลม ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุป โดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนรู้อะไรบ้างว่ากล่องเหล่านั้นเป็นพวกเดียวกัน"

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยเฉลย

สัปดาห์ที่ 3 ครั้งที่ 4 เกมการศึกษาภาพตัดต่อ

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นภาพเด็กกำลังนั่งรับประทานอาหาร มีกระดาษเฉลยวางอยู่บนโต๊ะอาหาร

เนื้อภาพบนกระดาษมีขนาด 18×25 เซนติเมตร ตัดเป็นชิ้นเล็กๆ 6 ชิ้น มีจำนวน 2 ชุด

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม และฝึกการสังเกต

จำนวนผู้เล่น 12 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่เรียนผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า "ครูจะให้
นักเรียนช่วยกันต่อชิ้นเกมเหล่านี้ให้เป็นภาพใหญ่"

1. ชี้แนะ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางเรียงไว้บนโต๊ะแล้วเรียกนักเรียนมาคนที่ละ 5 คน บอกนักเรียนว่า
"ให้ทุกคนช่วยกันจำไว้ว่าภาพใหญ่เป็นภาพอะไร"

2. ชี้เล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ชีววงกลม 2 วง เส้นผ่าศูนย์กลาง 6 ฟุต ไหวงกลมทั้ง 2 ห่างกันประมาณ 9 ฟุต

2.2 ให้นักเรียนออกมาเป็นรอบวงกลมวงละ 6 คน แต่ละคนถือชิ้นส่วนของภาพตัดต่อไวคนละ
1 ชิ้น ให้หัวหน้ากลุ่มเป็นคนที่ 1 คนถัดไปเป็นคนที่ 2-3-4-5-6 ตามลำดับ

2.3 ครูอธิบายการเล่น เกม "จอบให้เต็ม" ดังนี้ "เมื่อใดเป็นสัญญาณให้คนที่ 1 ของแต่ละกลุ่มวิ่ง
ไปวางชิ้นส่วนที่ถืออยู่ลงในวงกลม เมื่อคนที่ 1 กลับเข้าที่แล้ว ให้คนที่ 2 วิ่งเข้าไปในวงกลมวางชิ้นส่วน
ของตนเรียงกับชิ้นที่ 1 หากถือไม้ได้ไหวงไวขวางๆ แล้ววิ่งกลับเข้าที่ คนต่อไปก็ทำเช่นเดียวกันคือพยายาม
ถือชิ้นส่วนของตนกับชิ้นส่วนที่วางอยู่ในวงกลมถ้าถือไม้ได้ไหวงไวขวางๆ รอให้คนถัดไปมาต่อลาวางชิ้นส่วน
จนทุกคนก็ยังถือไม้เสร็จให้เริ่มตนวิ่งไปถือใหม่ตามลำดับเมื่อถือเสร็จเรียบร้อยแล้วให้แต่ละวงสลับเปลี่ยน
กันตรวจดูว่าถูกต้องหรือไม่ กลุ่มใดทำได้ถูกต้อง และรวดเร็วจะได้เล่นกับกลุ่มต่อไปอีกครั้งหนึ่ง"

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองโดยครูเป็นผู้ดูแล และให้หมุนเวียนกันเล่นให้ครบทุกคน

กลุ่มควบคุม

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน มีเกมการศึกษาว่าง

ไว้กลุ่มละ 1 ชุด

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมนั่งนี้ "ให้นักเรียนช่วยกันนำชิ้นเกมมาต่อเข้าด้วยกันให้เป็นภาพใหญ่"

2.3 ครูดูแลให้เด็กได้เล่นจนครบทุกคน และตรวจดูความถูกต้องในการเล่นด้วย

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่น ให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมล้อมรอบ เกมการศึกษาที่ต่อเป็นภาพเรียบร้อยแล้ว ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนต่อภาพได้อย่างไร"

จากนั้นให้ช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยผลไม้ม

สัปดาห์ที่ 3 ครั้งที่ 5 เกมการศึกษาโดมิโน

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นภาพผลไม้ ไข่ไก่ มะม่วง ส้มประกั มังคุด ผลไม้บนกระดานแข็ง

ขนาด 5 x 10 เซนติเมตร จำนวน 2 ชุด ชุดละ 9 ชิ้น

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม และฝึกการสังเกตและจำแนก

จำนวนผู้เล่น 10 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่เรียนผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า "วันนี้ครูจะให้
นักเรียนหาคู่ให้กับผลไม้"

1. ขั้นนำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางลงบนโต๊ะ และหยิบคู่ให้นักเรียนดูที่ละภาพ ถามนักเรียนว่า "ภาพที่ครู
หยิบให้นักเรียนดูเหล่านี้มีภาพเหมือนกันหรือไม่"

2. ขั้นเล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ครูเขียนวงกลม 2 วง เส้นผ่าศูนย์กลาง 6 ฟุต

2.2 ให้นักเรียน 8 คนออกมาหน้าชั้นยืนรอบวงกลมบนเส้นรอบวง วงละ 4 คน แต่ละวงเลือก
โดมิโน 1 แผ่นวางไว้กลางวงกลมและให้นักเรียนถือโดมิโนไว้คนละ 2 แผ่น

2.3 ครูอธิบายวิธีเล่นเกม "สร้างกรุงโรม" ดังนี้ "ให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มหาคนเริ่มคนเล่น
1 คน แล้วเวียนไปตามลำดับเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณให้คนที่เป็นคนเริ่มคนวิ่งนำเอาบัตรภาพไปต่อกับบัตร
ภาพที่มีอยู่ในวงกลมโดยจะต้องวางภาพที่เหมือนกันเรียงกัน ถ้าถือไพ่ทั้งหมดที่ถืออยู่ให้ถือให้หมดถ้าถือไม่
ทันหรือต่อเสร็จแล้วให้ออกไปยืนที่เดิม คนถัดไปก็ทำเช่นเดียวกับคนแรก เมื่อออกไปต่อทุกคนแล้ว ยังมีบาง
คนมีบัตรภาพอยู่ในมือก็ให้เวียนเข้าไปต่ออีกจนกระทั่งทุกคนในกลุ่มไม่มีบัตรภาพอยู่ในมือเมื่อต่อเสร็จทั้ง

2. กลุ่มให้ตัวแทนของกลุ่มไปตรวจอีกกลุ่มหนึ่งว่าต่อใครถูกต้องหรือไม่"

2.4. ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเอง โดยครูเป็นผู้ดูแลและหมุนเวียนกันเล่นให้ครบทุกคน

กลุ่มควบคุม

2.1. ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดได้โดยนั่งเล่นเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน มีเกมการศึกษาวางไว้กลุ่มละ 1 ชุด

2.2. ครูอธิบายการเล่นเกมนั่งนี้ "ครูจะให้นักเรียนช่วยกันต่อภาพ นักเรียนต้องนำภาพที่เหมือนกันมาเรียงต่อกันจนครบทุกแผ่น เมื่อครบแล้วให้อีกกลุ่มหนึ่งช่วยดูว่านักเรียนต่อภาพได้ถูกต้องหรือไม่"

2.3. ครูเป็นผู้ดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สังเกตจดหมายเหตุเวลาเล่นให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมล้อมรอบเกมการศึกษาที่ต่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนต่อภาพเกมได้อย่างไร" จากนั้นให้ช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยกวดวย

สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 1 เกมการศึกษาภาพตัดต่อ

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นภาพกลมกวดวยเขียนบนกระดาษแข็งขนาด 18 x 25 เซนติเมตร

ตัดเป็นชิ้นเล็กๆ 6 ชิ้น มีจำนวน 2 ชุด

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลมและฝึกการสังเกต

จำนวนผู้เล่น 10 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่ผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า "ครูจะให้ให้นักเรียนช่วยกันเอาชิ้นส่วนของ เกมมาต่อรวมกันเป็นภาพ"

1. ขั้นนำ (2 นาที)

ครูจัดเรียง เกมการศึกษาให้ครบ แล้วให้นักเรียนทุกคนลุกขึ้นมาดูที่โต๊ะ ครูบอกให้นักเรียนสังเกตวนต่างๆของภาพ

2. ขั้นเล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ครูชี้เส้น 2 เส้น ยาวเส้นละ 3 เมตร ใต้ห่างกันประมาณ 2 เมตร ที่ปลายของเส้นจะเป็นจุดเริ่มต้นและจุดกลับตัว วางบัตรเกมการศึกษาไว้ที่จุดกลับตัวจุดละ 1 แผ่น

2.2 ให้นักเรียนออกมายืนแถวแถวตอนลึกเรียงหนึ่ง 2 แถว แถวละ 5 คนโดยหัวแถวอยู่ที่จุดเริ่มต้น แต่ละคนถือริ้วภาพตัดต่อไว้ในมือคนละ 1 แผ่น

2.3 ครูอธิบายการเล่นเกม "ทรงตัว" ดังนี้ "ให้นักเรียนคนหัวแถวของแต่ละแถวเอาชิ้นภาพตัดต่อวางไว้นอนที่ระยะและเส้นจากจุดเริ่มต้นไปยังปลายเส้น เมื่อถึงแล้วหยิบชิ้นภาพตัดต่อบนศีรษะวางต่อกับชิ้นส่วนที่วางไว้นอนนั้น หากค่อไม่ได้อะไรวางไว้อ่างๆ แล้ววิ่งกลับไปค่อท่ายแถว นักเรียนคนค่อไปก็ทำเช่นเดียวกับคนแรก คือพยายามค่อชิ้นส่วนของตนเข้ากับชิ้นส่วนที่ค่อบนพื้น ถ้าค่อไม่ได้ก็วางไว้อ่างๆ รอให้คนถัดไปมาค่อและถ้าวางชิ้นส่วนหมดทุกคนแล้วยังค่อไม่เสร็จ ให้เริ่มคนใหม่ ไปถามลำดับอีกโดยไม่ค่อจะมี

ชิ้นส่วนวางบนโต๊ะ เมื่อต่อเสร็จเรียบร้อยแล้วให้สับเปลี่ยนกันตรวจ กลุ่มใดทำได้เร็วและถูกต้อง
จะได้ออกไปเล่นกับกลุ่มต่อไปอีกครั้งหนึ่ง"

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเองโดยครูเป็นผู้คอยดูอยู่ห่างๆ และให้หมุนเวียนกันเล่น
ให้ครบทุกคน

กลุ่มความง่าย

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดโดยนั่งเล่นเป็นกลุ่มกลุ่มละ 5 คน แต่ละกลุ่มมี
ภาพตุ๊กตอ 1 ชุด

2.2 ครูอธิบายการเล่นแบบการศึกษาภาพตุ๊กตอครั้งนี้ "นักเรียนจะต้องเอาชิ้นส่วนของเกม
เหล่านี้มาต่อกันให้เป็นภาพที่สมบูรณ์ เมื่อต่อได้แล้วให้เพื่อนๆช่วยดูว่าต่อถูกต้องหรือไม่"

2.3 ครูดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่น ให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมล้อมรอบภาพเกมการศึกษาที่ต่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว
ให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนต่อภาพได้อย่างไร"

จากนั้นให้ช่วยกันเก็บตุ๊กตอเข้าที่โต๊ะเรียบร้อย

4. การประเมินผล (

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยถวาย

สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 2 เกมการศึกษาโดมิโน

ลักษณะ เกมการศึกษา เป็นภาพสิ่งที่ทำควมไ้ตกลง คือกระตงสำหรับดอยน้ำ 3 แบบ เหนียบนกระตาง
แข็งขนาด 5 X 10 เซนติเมตร จำนวน 9 ชิ้น 2 ชุด

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมกลุ่ม และฝึกการสังเกตและการจำแนก

จำนวนผู้เล่น 8 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่เรียนผ่านมาแล้วในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า "วันนี้
เราจะช่วยกันหาญาติกับสิ่งของต่างๆ"

1. ชี้แนะ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางบนโต๊ะ และหยิบชุดให้นักเรียนดูที่สภาพ ให้นักเรียนบอกว่าภาพที่
ปรากฏบนโดมิโนแต่ละชิ้นนั้นเหมือนกันหรือไม่

2. ชี้แจง (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ครูเขียนวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 ฟุต 2 วง ไว้ที่บริเวณหน้าชั้น วางบัตร
โดมิโนไว้ในวงกลมวงละ 1 แผ่น

2.2 ให้นักเรียน 8 คน ออกมาจับคู่มาวงกลมวงละ 4 คน โยกให้ห่างจากเส้นรอบวง
1 เมตร และถือการ์ดโดมิโนไว้คนละ 2 แผ่น กรณีข้บายการเล่นเกม "กระต่ายขาเดียว" ดังนี้
"ให้เริ่มที่คนที่ 1 โดยให้กระต่ายขาเดียวเข้าไปยืนในวงกลมวางบัตรภาพของนักเรียน 1 ใบ
ตรงกับบัตรภาพในวงกลมแล้วเดินกลับออกมา ถ้าทำไม่ได้ให้ถือบัตรภาพกระต่ายขาเดียวมายืนที่เดิม เมื่อ
คนที่ 1 กลับเข้าที่แล้ว คนที่ 2 - 3 - 4 ของแต่ละกลุ่มก็ปฏิบัติเช่นเดียวกัน เมื่อทั้ง 2 กลุ่มต่อเสร็จ
แล้วให้สลับเปลี่ยนกันตรวจความถูกต้อง กลุ่มใดต่อได้ถูกต้องและรวดเร็วกว่าจะได้เล่นกับกลุ่มที่ยังนั้ง
รออยู่

2.3 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองโดยครูดูแลอยู่ห่าง ๆ และให้ทุกคนได้หมุนเวียนกันเข้าไป

เลนจกรบ

กลุ่มควบคุม

- 2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้ โดยนั่งเล่นเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน แต่ละกลุ่มมีโดมิโน 1 ชุด
- 2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมการศึกษาโดมิโนดังนี้ "นักเรียนจะต้องช่วยกันต่อภาพโดมิโนด้วยการนำเอาภาพที่เหมือนกันมาต่อกันจนครบทุกภาพ เมื่อต่อเสร็จให้เพื่อนช่วยดูว่าถูกต้องหรือไม่"
- 2.3 ครูดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่น ให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมล้อมรอบภาพเกมการศึกษาที่ต่อเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "ทำไมนักเรียนจึงต่อภาพโดมิโนได้ครบ" จากนั้นให้ช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยกล้วย

สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 3 เกมการศึกษาการจับคู่

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นภาพปลีกล้วย 3 ขนาด ขนาดละ 3 ภาพ หนึ่งบนกระดานแข็งขนาด

8 × 10 เซนติเมตร 1 ชุด จำนวน 9 ภาพ

จุดมุ่งหมาย ทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลมและมีการตั้ง เกิดและจำแนก

จำนวนผู้เล่น 9 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่ผ่านมาในวันนี้และบอกนักเรียนว่า "ครูจะให้ให้นักเรียนช่วยกันจับคู่ภาพที่ครูนำมาให้ดู"

1. ชี้นำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางลงบนโต๊ะ และให้นักเรียนบอกขนาดต่างๆของภาพปลีกล้วยซึ่งมีอยู่ 3 ขนาด คือ เล็ก กลาง และใหญ่

2. ชั้นเล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ให้นักเรียน 9 คน ออกมาเข้าแถวเป็นรูปวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $1 \frac{1}{2}$ เมตร แต่ละคนถือบัตรภาพไว้คนละ 1 แผ่น

2.2 ครูอธิบายการเล่น เกม "ขนาดเท่ากัน" ดังนี้ "ครูจะให้ให้นักเรียนร้องเพลงที่นักเรียนชอบ แล้วทำตามใจชอบเดินไปตามเส้นรอบวง เมื่อได้ยินเสียงเคาะโต๊ะให้ทุกคนวิ่งไปรวมกลุ่มกันกับเพื่อนที่มีบัตรภาพตัวปลีที่มีขนาดเท่ากัน ใครหาพวกไม่ได้ให้เพื่อนช่วยกันถามหาเข้ากลุ่ม และผู้เข้ากลุ่มราคาของพวกว่า "ขอใจมาก" 1 ครั้ง"

2.3 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองโดยครูเป็นผู้คอยดูห่างๆและตรวจความถูกต้องในการรวมกลุ่มของเด็ก และให้เด็กหมุนเวียนกันเล่นให้ครบทุกคน

กลุ่มควบคุม

- 2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้ครั้งละ 9 คน มีเกมการศึกษาวางไว้ 1 ชุด
- 2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมการศึกษาการจับคู่สิ่งของดังนี้ "นักเรียนจะต้องช่วยกันแบ่งภาพที่ครูให้เป็น 3 หมู โดยดูขนาดของภาพ"
- 2.3 ครูดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน และครูตรวจสอบความถูกต้อง

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่นให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลม ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "ทำไมนักเรียนจึงจับคู่ได้" จากนั้นให้ช่วยกันเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยถวาย

ปีที่ 4 ครั้งที่ 4 เกมการศึกษาเรื่องภาพต่อเนื่อง

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นภาพที่กลายขนาดต่างๆ จำนวน 5 ขนาด เน้นบนกระดานแข็งขนาด

8 x 10 เซนติเมตร ชุดละ 5 ภาพ จำนวน 2 ชุด

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลมและฝึกการสังเกต

จำนวนผู้เล่น 10 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่เรียนผ่านมาในวันนี้และบอกนักเรียนว่า "ครูจะให้
เด็กเรียนช่วยกันเรียงภาพที่ครูนำมาให้ดูในวันนี้"

1. ขั้นนำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางลงบนโต๊ะแล้วหยิบชิ้นขึ้นให้นักเรียนดูโดยเปรียบเทียบขนาดต่างๆของภาพ
บนถาดวงกลมให้นักเรียนดูด้วย

2. ขั้นเล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ครูนำภาพต่อเนื่องเรียงเป็นภาพที่กลายขนาดต่างๆจำนวน 5 ภาพ วางไว้หน้าชั้น 2 ชุด

2.2 ครูให้นักเรียน 10 คน ออกมาหน้าชั้นแล้วแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน

2.3 ครูอธิบายการเล่น "เรียงลำดับ" ดังนี้ "เมื่อใดอันใดอยู่ภายในแต่ละกลุ่มวิ่งไปที่บัตร
ภาพที่กลาย แล้วดูซิว่าควรเรียงลำดับอย่างไรจากนั้นให้แต่ละคนถือไว้ทีละอัน 1 บัตร แล้วเราร้องเพลง
กลายนำว่า ให้นักเรียนท่าทางตามใจชอบ เมื่อใดอันเสียงครูกล่าว หยุด ให้แต่ละกลุ่มเขาแถวเรียง
ความจำดับภาพจากคนเล็กไปหาคนใหญ่ กลุ่มใดเรียงได้ถูกต้องและรวดเร็วจะได้คะแนนกับกลุ่มต่อไป
อีกครึ่งหนึ่ง"

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองครูคอยตรวจความถูกต้องและดูให้นักเรียนหมุนเวียนกัน

เล่นจนครบทุกคน

กลุ่มควบคุม

2.1 ให้เด็กเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้ โดยนั่งเล่นเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมการศึกษาเรียงภาพต่อเนื่องดังนี้ "นักเรียนจะต้องช่วยกันนำภาพ
กลวยเหล่านี้มาวางเรียงกันจากภาพเล็กไปหาภาพใหญ่"

2.3 ครูดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคนและตรวจความถูกต้องในการเล่นกลวย

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่นให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมล้อมรอบภาพเกมการศึกษาที่ต่อเรียงร้อย
แล้ว ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "ทำไมนักเรียนจึงเรียงภาพได้ถูกต้อง"

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยกวด

สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 5 เกมการศึกษาการจับภาพเหมือน

ลักษณะของเกมการศึกษา เป็นภาพเฉลยขนาดต่างๆ 5 ขนาด เน้นบนกระดาษแข็งขนาด

8 x 10 เซนติเมตร ภาพละ 2 แผ่น รวม 10 แผ่น จำนวน 1 ชุด

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม และฝึกการสังเกตและการจำแนก

จำนวนผู้เล่น 10 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึง กิจกรรมวงกลมที่เรียนผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า "ครูจะให้เด็กเรียนหาภาพเฉลยที่มีขนาดเดียวกัน"

1. ชี้หน้า (2 นาที)

ครูนำบัตรเกมการศึกษาซึ่งเป็นบัตรภาพเฉลยหลายๆขนาด บอกให้นักเรียนทราบว่าเฉลยเฉลยนั้นมีหลายขนาด ทั้งเล็กและใหญ่

2. ชี้เล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ครูเขียนวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เมตร

2.2 ให้นักเรียน 10 คนออกมาแถวชั้น แบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน แต่ละกลุ่มมีเกมการศึกษาชุดละครั้งชุด นักเรียนกลุ่มหนึ่งยืนอยู่บนเส้นรอบวงและอีกกลุ่มหนึ่งอยู่ในวงกลม แต่ละคนถือบัตรภาพไว้คนละ 1 แผ่น

2.3 ครูอธิบายการเล่น เกม "จับคู่" ดังนี้ "ให้นักเรียนที่ยืนอยู่ที่เส้นรอบวงของวงกลมร้องเพลง กล่าวกันว่า เดินไปรอบๆวงกลมส่วนคนที่อยู่ในวงกลมนี้ของๆและกระโดดเหมือนกบอยู่กับที่ เมื่อได้ยินเสียงครูเกาะโต๊ะให้ทุกคนหยุด และคนที่อยู่ที่เส้นรอบวงจะตองวิ่งเข้าไปในวงกลม เลือกรับคู่กับผู้ที่ถือบัตรภาพเหมือนของตน เพื่อใครแล้วให้จับคู่มาอยู่ที่เส้นรอบวง เมื่อได้ยินเสียงเกาะโต๊ะอีกครั้งหนึ่งทุกคนคงหยุดนิ่ง ครูจะตรวจความถูกต้องของคู่ที่อยู่ที่เส้นรอบวง ถ้าถูกต้องแล้วให้เข้้นช่วยหาบัตรภาพ

ที่เป็นคู่ให้แก่เพื่อนในวงกลมแล้วพามานั่งที่เส้นรอบวง ผู้ให้เพื่อนช่วยหาคู่ให้ ต้องขอมใจเพื่อนด้วย"

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองครูดูแลอยู่ห่างๆ และให้หมุนเวียนกันเล่นให้ครบทุกคน

กลุ่มความคุม

2.1 ให้นักเรียนเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้ นั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน โดยมีเกมการศึกษาวางไว้กลุ่มละ 1 ชุด

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมจับคู่ภาพเหมือนกัน "ให้นักเรียนช่วยกันเลือกภาพที่เหมือนกันมากที่สุด"

2.3 ครูดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคนและตรวจดูความถูกต้องด้วย

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่นให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมล้อมรอบภาพเกมการศึกษาที่ต่อเรียบร้อยแล้ว ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "ทำอย่างไรนักเรียนจึงจับคู่ภาพได้ถูกต้อง" จากนั้นให้ช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยแผนจำ

สัปดาห์ที่ 5 ครั้งที่ 1 เกมการศึกษาเรียงภาพต่อเนื่อง

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นภาพก่อนเมฆขนาดต่างๆ ฝึกบนกระดานแข่งขนาด 8×10

เซตคิเมตร จำนวน 2 ชุด ชุดละ 5 ภาพ

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม และทบทวนการสังเกต

จำนวนผู้เล่น 10 คน

กลานำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่เรียนผ่านมาในวันนี้ และบอกกับนักเรียนว่า "เมฆบนท้องฟ้ามีมากมายหลายก้อน วันนี้ครูนำเมฆมาให้ให้นักเรียนช่วยกันเรียง"

1. ชี้นำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางลงบนโต๊ะหยิบขูให้นักเรียนดูภาพก่อนเมฆขนาดต่างๆ

2. ชี้นเล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ครูชี้รูปภาพสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 5×5 นิ้ว 2 รูปให้ห่างกัน 1.5 เมตร มีเกมการศึกษาภาพก่อนเมฆวางเรียงรายอยู่รอบๆรูปสี่เหลี่ยมทีละ 1 ชุด

2.2 ครูให้นักเรียนออกมา 10 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คนให้แต่ละกลุ่มยืนเข้าแถวเรียงหนึ่ง โดยคนแรกห่างจากรูปสี่เหลี่ยม 3 เมตร

2.3 ครูอธิบายการเล่นเกม "เมฆลอย" ดังนี้ "เมื่อได้ยินสัญญาณให้คนแรกวิ่งไปที่รูปสี่เหลี่ยม หยิบภาพที่เล็กที่สุดวางในรูปสี่เหลี่ยม แล้ววิ่งไปต่อท้ายแถว คนที่ 2 วิ่งไปหยิบภาพที่มีขนาดใหญ่ถัดจากภาพแรกวางต่อภาพแรกในรูปสี่เหลี่ยม แล้ววิ่งไปต่อท้ายแถวจากนั้นคนที่ 3-4-5 ปฏิบัติเช่นเดียวกับคนที่ 1 และ 2 เมื่อเรียงลำดับครบ 5 แถวแล้วให้ตัวแทนของกลุ่มไปตรวจดูความถูกต้องของอีกกลุ่มหนึ่ง กลุ่มใดทำถูกต้องและรวดเร็ว จะได้เล่นกับกลุ่มต่อไป"

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองครูดูแลให้นักเรียนหมุนเวียนกันเล่นทุกคน

กลุ่มควบคุม

- 2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้ โดยนั่งเล่นเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน มีเกมการศึกษาวางไว้ให้กลุ่มละ 1 ชุด
- 2.2 ครูอธิบายวิธีการเล่นเกณดารศึกษาเรียงภาพต่อไปนี้ "ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันจัดเรียงลำดับภาพก่อนหน้าจากเล็กไปหาใหญ่ เมื่อเรียงใจแล้วให้เพื่อนกลุ่มอื่นช่วยดูว่าเรียงได้ถูกต้องหรือไม่"
- 2.3 ครูเริ่มพูดแ่ให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่นให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมล้อมรอบภาพเกมการศึกษาที่ต่อเรียงร้อยแล้ว ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนจัดเรียงภาพได้อย่างไร"

จากนั้นให้ช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยประจำ

สัปดาห์ที่ 5 ครั้งที่ 2 เกมการจับภาพฟ้าผ่า

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นภาพฟ้าผ่าลักษณะต่างๆ 5 ลักษณะ ลักษณะละ 2 ภาพ เฝือกบนกระดาษ
แข็งขนาด 8 x 10 เซนติเมตร จำนวน 1 ชุด มี 10 แผ่น

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม และฝึกการตั้ง เกตและจำแนก

จำนวนผู้เล่น 10 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่ผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า "ครูจะให้ให้นักเรียน
ช่วยกันจับภาพฟ้าผ่าที่มีลักษณะเหมือนกัน"

1. ขั้นนำ (2 นาที)

ครูนำภาพเกมการศึกษาให้นักเรียนดูและถามว่า "ภาพนี้เป็นภาพอะไร นักเรียนลองทำเสียง
นี้ดูสิ"

2. ขั้นเล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ครูเขียนวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เมตรไว้หน้าชั้นเรียน

2.2 ให้นักเรียน 10 คนยืนรอบวงกลมพร้อมกับถือบัตรเกมการศึกษาไว้ในมือคนละ 1 บัตร

2.3 ครูอธิบายการเล่นเกมจับภาพเหมือนดังนี้ "เมื่อได้ยินสัญญาณให้ทุกคนทำเสียงของฟ้า
ผ่า คือ เปรี๊ยะๆ แล้ววิ่งเข้าไปในวงกลมเพื่อจับภาพที่เหมือนกันของนักเรียน เมื่อใครได้แล้วให้นั่งลง คน
ที่จับภาพได้เป็นคนสุดท้ายให้รอง เปรี๊ยะๆ 1 ครั้งก่อนจะนั่งลง"

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองโดยมีครูเป็นผู้ดูแล และให้หมุนเวียนกันเล่นให้ครบทุกคน
เมื่อนักเรียนเล่นเสร็จแต่ละครั้งให้ครูตรวจความถูกต้องของควย

กลุ่มควบคุม

- 2.1 ให้นักเรียนหนึ่ง เล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้โดยนั่ง เป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน มีเกมการศึกษา วางไว้ให้กลุ่มละ 1 ชุด
- 2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมการศึกษาจับคู่ภาพดังนี้ "ครูจะให้นักเรียนช่วยกัน เลือกรูปภาพที่เหมือนกันมาจับคู่กัน ให้นักเรียนจับคู่ภาพให้หมดทุกภาพนะ"
- 2.3 ครูดูแลให้นักเรียนได้ เล่นจนครบทุกคนและตรวจสอบความถูกต้องของควย

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่น ให้นักเรียนนั่ง เป็นวงกลมล้อมรอบภาพเกมการศึกษาที่ต่อไว้เรียบร้อยแล้ว ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนจับคู่ภาพได้อย่างไร" จากนั้นให้ช่วยกัน เก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยแผนจา

ตอนที่ 5 ครั้งที่ 3 เกมการศึกษาภาพตัดต่อ

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นภาพขนาดกำลังท่ามา เน้นบนกระดาษแข็งขนาด 18 x 25

เทคนิคเมตร คัดเป็นชิ้นเล็กๆ 7 ชิ้น มีจำนวน 2 ชุด

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม และฝึกการสังเกต

จำนวนผู้เล่น 14 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่ผ่านมาในวันนี้และบอกนักเรียนว่า "เราจะมาช่วยกันต่อชิ้นเกมการศึกษาให้เป็นภาพ"

1. ขั้นนำ (2 นาที)

ครูจัดเรียง เกมการศึกษาให้ครบแล้วให้นักเรียนทุกคนลุกขึ้นมาดูที่โต๊ะ ครูบอกให้นักเรียนสังเกตส่วนต่างๆของภาพ

2. ขั้นเล่น 14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ครูจัดเรียง เกมการศึกษาภาพตัดต่อให้ครบวางไว้หน้าชั้นเรียน 2 ชุด ให้นักเรียนประมาณ 1 เมตร

2.2 ให้นักเรียน 14 คนออกมาหน้าชั้นเรียน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 7 คน แต่ละกลุ่มยืนห่างจากเกมการศึกษาประมาณ 4 เมตร

2.3 ครูอธิบายการเล่น เกม "ลอกแบบ" ดังนี้ "เมื่อได้ยินสัญญาณให้คนที่ 1 ของแต่ละกลุ่มวิ่งไปยังหน้าชั้น หยิบชิ้นของ เกมภาพตัดต่อ 1 ชิ้น แล้ววิ่งกลับมายังที่เดิม วางชิ้นเกมการศึกษาให้เพื่อนเห็นด้วย จากนั้นคนที่ 2 ของกลุ่มวิ่งไปที่หน้าชั้นหยิบชิ้นเกมการศึกษามา 1 ชิ้น นำมาต่อกับชิ้นแรก ถ้าต่อไม่ได้ให้วางไว้ข้างๆ แล้ววิ่งกลับไปคอยหาแล้ว นักเรียนคนต่อไปก็ทำเช่นเดียวกับคนแรกคือพยายามต่อชิ้นส่วนของตนกับชิ้นส่วนที่อยุบนพื้น ถ้าต่อไม่ได้ให้วางไว้ข้างๆรอให้คนถัดไปมาต่อ และถ้าวางชิ้นส่วนหมด

ทุกคนแล้วยังต้องไม่เสร็จให้เริ่มต้นใหม่ไปตามลำดับอีก เมื่อข้อเสร็จเรียบร้อยแล้วให้สลับเปลี่ยนกันตรวจความถูกต้องของกลุ่มใดทำได้รวดเร็วจะได้เล่นกับกลุ่มต่อไปอีกรั้งหนึ่ง"

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองโดยครูเป็นผู้ดูแลตรวจความถูกต้องและให้เล่นจนครบ

ทุกคน

กลุ่มควบคุม

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริ เวณที่กำหนดให้เป็นกลุ่ม กลุ่มละ 7 คน มีเกมการศึกษา กลุ่มละ 1 ชุด

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมการศึกษาภาคนี้ "นักเรียนจะต้องช่วยกันนำชิ้นเกมทั้ง 7 ชิ้น มาต่อเขาเป็นภาพที่สมบูรณ์ เมื่อข้อเสร็จให้เพื่อนกลุ่มอื่นรู้ว่าต่อได้ถูกต้องหรือไม่"

2.3 ครูดูแลให้เด็กได้เล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่น ให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลม ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "ทำไมนักเรียนจึง ต่อภาพได้ถูกต้อง" จากนั้นให้ช่วยกันเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและตอบคำถามของนักเรียน

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเอง ครูคอยตรวจความถูกต้องและให้หมุนเวียนกันเล่น

จนครบทุกคน

กลุ่มความคุ้ม

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้ 3 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน มีกล่องใส่บัตรพิกม่า 3 กดวง เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมนี้นักเรียนจะคงดวงลงไปในกลุ่มหยิบบัตรพิกม่าในกลุ่มขึ้นมา 1 แผ่น ให้เพื่อนในกลุ่มลบค่าที่บวกแล้วหยิบบัตรพิกม่าที่เหมือนกันรวมให้ครบกลุ่มละ 3 แผ่น"

2.3 ครูดูแลโต้เถียงโต้เถียงจนครบทุกคนและตรวจความถูกต้องในการเล่นควย

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่น ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย แล้วนั่งเป็นวงกลมครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าพวกนั้นต้องอยู่หมัดเดียวกัน"

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยฝนจา

สัปดาห์ที่ 5 ครั้งที่ 5 เกมการศึกษาโคมีโน

ลักษณะของเกมการศึกษา เป็นบัตรภาพรูปสัตว์ที่มีในฤดูฝนได้แก่ กบ ปิเสื้อ และตัวหนอน อย่างละ

3 ภาพ เน้นบนกระดานแข่งขันขนาด 5×10 เซนติเมตร จำนวน 2 ชุด

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลมและฝึกการสังเกตและจำแนก

จำนวนผู้เล่น 6 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่เรียนผ่านมาในวันนี้และบอกนักเรียนว่า "ครูจะให้
นักเรียนช่วยกันหาสิ่งที่เหมือนกัน"

1. ชี้หน้า (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางลงบนโต๊ะและหยิบชี้ให้นักเรียนดูทีละภาพ ให้นักเรียนบอกว่าภาพที่ปรากฏ
บนโคมีโนในแต่ละชิ้นส่วนนั้นคืออะไร เหมือนกันหรือไม่

2. ขึ้นเล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ครูเขียนวงกลม 2 วง เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เมตร

2.2 ให้นักเรียนออกมาเพื่อนั้น 6 คน ขึ้นรอบวงกลมวงละ 3 คน แต่ละคนถือบัตรภาพคนละ
3 แผ่น แต่ละกลุ่มจัดเรียงลำดับคนที่ 1-2-3 เอาไว้

2.3 ครูอธิบายวิธีเล่นเกม "นกสร้างรัง" ดังนี้ "เมื่อไ้ยืนสัญญาณให้คนที่ 1 วิเอาบัตรภาพ
ไปวางกลางวงกลม 1 แผ่น เมื่อคนที่ 1 กลับเข้าที่ใดคนที่ 2 จึงไปต่อบัตรภาพ 1 แผ่นเข้ากับภาพแรก
เมื่อคนที่ 2 กลับเข้าที่คนที่ 3 ก็ปฏิบัติเช่นเดียวกัน และเวียนมายังคนที่ 1-2-3 อีกจนกระทั่งบัตรภาพ
ในมือของทุกคนหมด แล้วช่วยกันตรวจความถูกต้องกลุ่มที่ก่อโคหมดก่อนจะโคเล่นกับกลุ่มที่รออยู่"

2.4 ให้นักเรียนกำเินการเล่นกันเอง ครูดูแลอยู่ห่างๆและให้หมุนเวียนกันเล่น โคครบทุกคน

กลุ่มควบคุม

- 2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นกลุ่ม 6 คน มีเกมการศึกษาโดมิโนวางไว้ 1 ชุด
- 2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมการศึกษาโดมิโนดังนี้ "ให้นักเรียนนำภาพที่เหมือนกันมาต่อเรียงกันเพื่อเรียงโดแล้วให้ช่วยกันดูว่าต่อโลกถูกต้องหรือไม่"
- 2.3 ครูเป็นผู้ดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่นให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมล้อมรอบภาพเกมการศึกษาที่ต่อเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนต่อภาพโดมิโนได้อย่างไร" จากนั้นให้ช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยวันเช้าพรบชา

สัปดาห์ที่ 6 ครั้งที่ 1 เกมการศึกษาโดมิโน

ลักษณะของ เกมการศึกษา เริ่มมีศรภาพทศกวางรุม ฝนตก และคนใส่เสื้อกันฝน เดินบนกระดาน

แข่ง ขนาด 5 x 10 เซกติเมตร จำนวน 1 ชุด

จุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาเป็นภาพจากกิจกรรมในวงกลม และฝึกการสังเกตและจำแนก

จำนวนผู้เล่น 8 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่เรียนผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า "เมื่อฝนตกเราจะออกจากบ้านเราต้องกางร่มหรือสวมเสื้อกันฝน นักเรียนมาต่อภาพที่เหมือนกัน"

1. ขั้นนำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางบนโต๊ะ และหยิบขูให้นักเรียนดูทีละแผ่น ให้นักเรียนบอกว่าภาพที่ปรากฏบนโดมิโนคืออะไรบ้าง

2. ขั้นเล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ครูชี้คู่มือสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวกานละ 2 เมตร มีสี่แฉงติดไว้ที่มุมบนหนึ่งของสี่เหลี่ยมคู่วางบัตรเกมการศึกษาไว้ตรงกลางของรูปสี่เหลี่ยม 1 แผ่น

2.2 ให้นักเรียน 8 คน ออกมาขึ้นบนเส้นรอบรูปสี่เหลี่ยม และถือบัตรเกมการศึกษาไว้คนละ 1 แผ่น

2.3 ครูอธิบายการเล่นเกม "สี่แฉงให้ไวค" ดังนี้ "เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณให้นักเรียนทุกคนเดินไปรอบรูปสี่เหลี่ยมเรื่อยๆ เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณอีกครั้งหนึ่งให้ทุกคนวิ่งเข้าไปหยุดยืนอยู่ที่มุมของสี่เหลี่ยมที่ไกลตัวเองมากที่สุด ใครยืนที่มุมแฉงให้วิ่งเข้าไปต่อบัตรภาพที่ติดอยู่เข้ากับบัตรภาพที่วางไว้ในรูปสี่เหลี่ยม ต่อให้แล้วให้เดินดูบัตรภาพที่ติดอยู่ให้กลับมายืนที่เส้นรอบรูป ครูจะให้สัญญาณเดินรอบเส้นรอบรูปอีกครั้ง ให้เล่นเหมือนกับรอบแรกไปเรื่อยๆจนกระทั่งนักเรียนทุกคนถือไพ่หมด แล้วตรวจดูว่าถูกต้อง

หรือไม่ว่า"

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองและหมุนเวียนกันเล่นให้ครบทุกคน

กลุ่มควบคุม

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้กลุ่มละ 8 คน มีเกมการศึกษา 1 ชุด

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมการศึกษาโดมิโนดังนี้ "ครูจะให้นักเรียนช่วยกันต่อภาพโดมิโน โคนำภาพที่เหมือนกันมาเรียงต่อกันเมื่อเรียงได้แล้วให้ช่วยกันดูว่าต่อได้ถูกต้องหรือไม่"

2.3 ครูดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่นให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมล้อมรอบภาพเกมการศึกษาที่ต่อเรียบร้อยแล้ว ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนทำอย่างไรจึงต่อได้ถูก" จากนั้นให้ช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยวันเช้าพรรษา

สัปดาห์ที่ 6 ครั้งที่ 2 เกมการศึกษาภาพต่อเนื่อง

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นบัตรภาพการเจริญเติบโตของคนวัย 5 ระยะ เติบโตจนกระทั่ง

ขนาด 8 x 10 เซนติเมตร จำนวน 2 ชุด

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม และฝึกการสังเกต

จำนวนผู้เล่น 10 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมในวงกลมที่เรียนผ่านมาในวันนี้ และบอกกับนักเรียนว่า
"เราจะมาเล่นเกมเรียงลำดับกัน นักเรียนช่วยกันเรียงนะ"

1. ขั้นนำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางลงบนโต๊ะแล้วหยิบรูปให้นักเรียนดูลักษณะการเจริญเติบโตของพืช
แต่ละ ระยะ

2. ขั้นเล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ครูแขวนกระดาษหูกไว้ที่หน้าชั้น 2 แผ่นให้ห่างกันประมาณ 1 เมตร และข้างกระดาษ
หูกวางบัตรเกมการศึกษาไว้ที่ละ 1 กลอง

2.2 ให้นักเรียนออกมาหน้าชั้น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน และให้แต่ละกลุ่มยื่นเข้าแถวเรียง 1
โดยให้คนแรกห่างจากกระดาษหูก 3 เมตร

2.3 ครูอธิบายการเล่นเกม "ทำนา" ดังนี้ "เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณให้นักเรียนคนแรก
ของทั้ง 2 กลุ่มเดินทำท่าเหมือนคนทำนาไปยังกลองเกมแล้วเลือกบัตรภาพ 1 แผ่นแขวนที่ตะปูตัวที่ 1
แล้วเดินลักษณะเดิมกลับเข้าคอกที่ท้ายแถว จากนั้นคนที่ 2 ออกเดินเช่นเดียวกับคนที่ 1 ไปเลือกบัตรภาพที่
เป็นอันดับที่ 2 แขนงที่ตะปูตัวที่ 2 ทำเช่นนี้จนกระทั่งครบทุกคนแล้ว แต่ละกลุ่มสลับเปลี่ยนกันตรวจความ
ถูกต้องของกันและกัน กลุ่มใดถูกต้องและรวดเร็วจะได้เล่นกับกลุ่มต่อไปอีกครึ่งหนึ่ง"

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นโดยครูดูแลอยู่ และให้หมุนเวียนกันเล่นไปครบทุกคน

กลุ่มควบคุม

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้โดยนั่งเล่นเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน มีเกมการศึกษากลุ่มละ 1 ชุด

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมนการศึกษาเรียงภาพคำเบื้องต้นนี้ "นักเรียนจะต้องช่วยกันเรียงลำดับภาพการเกิดคนเห็บจากเริ่มแรกไปจนกระทั่งเป็นตัวเห็บที่โตแล้ว เมื่อเรียงได้แล้วให้เพื่อนกลุ่มอื่นช่วยตรวจสอบถูกต้องหรือไม่"

2.3 ครูดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สังเกตหมดเวลาเล่น ให้นักเรียนนั่งล้อมวง เป็นวงกลมรอบภาพเกมการศึกษา ที่ต่อเรียบร้อยแล้ว ครูถามนักเรียนว่า "ทำไมนักเรียนจึงเรียงลำดับภาพได้ถูก" จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยวันเขาพระรามา

สัปดาห์ที่ 6 ครั้งที่ 3 เกมการศึกษาภาพตัดต่อ

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นภาพการววนขนาด เข็มกับกระดาษแข็งขนาด 18×25 เซนติเมตร

ตัดเป็นชิ้นเล็กๆ 7 ชิ้น 2 ชุด

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม

จำนวนผู้เล่น 10 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่ผ่านมาในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า "นักเรียนทราบไหมว่าการววนขนาดทำอะไรได้ยากตรงไหนช่วยกันทบทวน เกมที่ครูนำมาให้เป็นภาพนะ"

1. ขึ้นนำ (2 นาที)

ครูจัดเรียงภาพเกมให้ครบแล้วให้นักเรียนทุกคนดูและจำภาพไว้ให้ได้

2. ขึ้นเล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ครูชี้กรุปสี่เหลี่ยมขนาดความยาวด้านละ 30 เซนติเมตร 2 รูป ให้อยู่ห่างกันประมาณ 2 เมตร สำหรับเป็นจุดกลับตัว วางบัตรภาพตัดต่อไว้ในสี่เหลี่ยมรูปละ 1 ชิ้น

2.2 ให้นักเรียนออกมาขึ้นเขาแถวตอนลึกเรียงหลัง 2 แถว แถวละ 6 คน โดยให้หัวแถวอยู่ที่เส้นเริ่มต้นซึ่งห่างจากกรุปสี่เหลี่ยมประมาณ 4 เมตร แต่ละคนถือบัตรเกมการศึกษาไว้ในมือคนละ 1 แผ่น และแต่ละแถวต้องยืนให้ตรงกับกรุปสี่เหลี่ยมของคนด้วย

2.3 ครูอธิบายการเล่นเกม "คนขายตัวก็" ดังนี้ "เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณให้ยืนที่หัวแถวของแต่ละกลุ่มวางบัตรภาพบนฝ่ามือซ้ายและยกไว้ในระดับบ่า คล้ายคนแบกจากถั่วจากนั้นเดินไปยังสี่เหลี่ยมข้างหน้าพยายามอย่าให้บัตรภาพตกจากมือ ถ้าตกจะต้องกลับมาที่จุดเริ่มต้นใหม่ เมื่อดึงจุดกลับตัวคือสี่เหลี่ยมให้วางบัตรภาพต่อกับชิ้นที่อยู่บนพื้น ถ้าถือไม่ได้ให้วางบัตรเกมไว้ในกรุปสี่เหลี่ยมแล้ววิ่งกลับไปคอยหาแถว นักเรียนคนต่อไปก็ทำเช่นเดียวกับคนแรกคือพยายามต่อชิ้นส่วนของตนกับชิ้นส่วนที่อยู่บนพื้น ถ้าถือไม่ได้ให้วางไว้ในกรุปสี่เหลี่ยมให้คนถัดไปนำต่อ และถ้าวางชิ้นส่วนหมดทุกคนแล้วยังถือไม่เสร็จ

ให้เริ่มค้นหาคำศัพท์โดยไม่ต้องแบกรับน้ำหนักไปเลย เมื่อคอเสร็จเรียบร้อยแล้วให้สลับเปลี่ยนกัน
ตรวจสอบความถูกต้อง กลุ่มใดที่ภาพใครวาดเร็วและถูกต้องจะได้เล่นกับกลุ่มต่อไปอีกครั้งหนึ่ง"

2.4 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเองครูคอยดูอยู่ใกล้ๆ และจัดหมุนเวียนให้เล่นจนครบทุกคน

กลุ่มความถนัด

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้ได้เป็นกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน มีเกมการศึกษากลุ่มละ

1 ชุด

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกการศึกษาที่ภาพต่อไปนี้ "นักเรียนช่วยกันเอาชิ้นส่วนทั้งหมดนี้มาต่อ
เรียงกันเป็นภาพใหญ่ที่สมบูรณ์ และเมื่อต่อได้แล้วให้เพื่อนกลุ่มอื่นช่วยดูว่าต่อได้ถูกต้องหรือไม่"

2.3 ครูดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่นให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมล้อมรอบภาพเกมการศึกษาที่ต่อเรียบร้อยแล้ว ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "ภาพที่นักเรียนต่อเสร็จเป็นภาพอะไร นักเรียนต่อได้
อย่างไร" จากนั้นให้ช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและารคอยคำถามของนักเรียน

หน่วยวัน เขาพระรษา

สัปดาห์ที่ 6 ครั้งที่ 4 เกมการศึกษาการจับภาพเหมือน

ลักษณะของ เกมการศึกษา เป็นบัตรภาพเขียนเขาพระรษา 5 ขนาด ฝึกบ่นกระดามแข็งขนาด

8 × 10 เซนติเมตร จำนวน 1 ชุด

จุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาเนื้อหาในกิจกรรมวงกลมและฝึกทักษะการสังเกต

จำนวนผู้เล่น 10 คน

กล่าวนำ (๗ นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมกลุ่มที่เรียนผ่านมาในวันนี้ และบอกกับนักเรียนว่า "ครูมีภาพเขียนอยู่หลายภาพให้นักเรียนมาช่วยกันจับคู่ภาพเหล่านี้ละ"

1. ชี้หน้า (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาการจับภาพเหมือนวางลงบนโต๊ะและให้นักเรียนเปรียบเทียบขนาดของเขียนแต่ละภาพ

2. ชี้เล่น (14 นาที)

กลุ่มทดลอง

2.1 ให้นักเรียนออกมาหน้าชั้น 10 คน แจกบัตรภาพให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น

2.2 ครูอธิบายการเล่น เกม "กบหาคู่" ดังนี้ "ให้นักเรียนนั่งเรียงรายกันห่างๆ อยู่บริเวณหน้าชั้นเรียนก็จับเกมการศึกษาไว้ที่อกเสื้อกันขวา เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณให้ทุกคนกระโดดคล้ายกบ และพยายามมองหาคนที่บัตรภาพขนาดใกล้เคียงของตน ถ้าพบแล้วให้จับมือกันแล้วร้อง "อบ ๆ ๆ " ครูจะเข้ามาตรวจสอบความถูกต้อง ถ้าเห็นว่าไม่ถูกต้องให้แยกไปหาคู่ใหม่"

2.3 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเอง โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก และให้หมุนเวียนกันเล่นวนครบทุกคน

กลุ่มควบคุม

2.1 ให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน มีเกมการศึกษาคนละ

1 ชุด

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมการศึกษาจับภาพเหมือนดังนี้ "ให้นักเรียนช่วยกันหาภาพเขียนที่มีขนาดเดียวกันมาคู่กัน เมื่อหาได้ครบทั้ง 5 คู่แล้วให้ครูตรวจความถูกต้อง"

2.3 ครูดูแลให้นักเรียนได้เล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่น ให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมล้อมรอบเกมการศึกษาที่เตรียมเรียบร้อยแล้ว ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนจับคู่ภาพเขียนได้อย่างไร" จากนั้นให้ช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

หน่วยวันเขาพระรษา

สัปดาห์ที่ 6 ครั้งที่ 5

เกมการศึกษาการจัดหมู่

ลักษณะของ เกมการศึกษา

กลองหลายกลองมีฝาเจาะรูเล็กๆสำหรับคมกลิ้งได้ บรรจุหมากกลิ้งต่างๆ

3 กลิ้ง กลนละ 3 กลอง

จุดมุ่งหมาย เพื่อทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมวงกลม และฝึกการสังเกต

จำนวนผู้เล่น 9 คน

กล่าวนำ (1 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนถึงกิจกรรมวงกลมที่ผ่านมาในวันนี้ และบอกกับนักเรียนว่า "ครูมีสิ่งของใส่ไว้ในกลองเหล่านี้ต่างๆกับ นักเรียนมาช่วยครูจัดหมู่ของเหล่านี้ละ"

1. ขั้นนำ (2 นาที)

ครูนำเกมการศึกษาวางลงบนโต๊ะ แล้วให้นักเรียนคมกลิ้งจากกลองแต่ละกลอง เปรียบเทียบกัน

2. ขั้นเล่น (14 นาที)

กฎเกณฑ์กลอง

2.1 ครูเขียนวงกลม 3 รูป เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 50 เซนติเมตร แต่ละวงห่างกันประมาณ 3 เมตร โดยอยู่ในลักษณะเป็นสามเหลี่ยม

2.2 ครูวางกลองกลิ้งทั้ง 9 กลองไว้ในบริเวณที่ว่างตรงกลาง ระหว่างวงกลม 3 วง

2.4 ครูอธิบายการเล่นเกม "นักสืบ" ดังนี้ "ครูจะให้นักเรียนคมกลิ้ง โดยให้กลุ่มที่ 1 คมกลิ้งที่ 1 กลุ่มที่ 2 คมกลิ้งที่ 2 และกลุ่มที่ 3 คมกลิ้งที่ 3 นักเรียนต้องจำกลิ่นไว้ให้ได้นะ"

เอาละ เมื่อจำได้แล้วครูจะนำกลองไม้ไผ่ตรงกลาง เมื่อนักเรียนได้ยินสัญญาณให้ทุกคนวิ่งไปที่กลองกลิ้งวางรวมกันอยู่ ให้หากกลองกลิ้งที่มีกลิ่นเหมือนกันที่ดมในครั้งแรก เมื่อใดแล้วให้ถือกลองวิ่งกลับไปยังวงกลมของนักเรียนและให้ช่วยกันตรวจดูว่ากลิ่นของทุกกลองเหมือนกันหรือไม่ ถ้าของใครไม่เหมือนเพื่อนให้ถือกลองวิ่งกลับไปวางไว้ที่เดิม และเลือกกลองใหม่ที่ถูกต้อง"

2.5 ให้นักเรียนดำเนินการเล่นกันเอง ครูคอยดูแล และตรวจสอบความถูกต้อง ให้นักเรียน

หม่นเวียนกันเล่นจนครบทุกคน

กลุ่มความคืบ

2.1 ครูให้นักเรียนนั่งเล่นอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้ครั้งละ 3 คน มีเกมการศึกษาวางไว้

1 ชุด

2.2 ครูอธิบายการเล่นเกมที่เป็นการจับหม่นสิ่งของดังนี้ "ให้นักเรียนช่วยกันคมกลิ้งจากกล่องทุกกล่องแล้วจับพวกที่มีกลิ้งเหมือนกันไว้ในหม่นเดียวกัน จับเสร็จแล้วบอกครู ครูจะตรวจว่าถูกตongหรือไม่"

2.3 ครูดูแลให้เด็กได้เล่นจนครบทุกคน

3. ขั้นสรุป (3 นาที)

ครูให้สัญญาณหมดเวลาเล่นให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อยแล้วนั่งเป็นวงกลม ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปโดยตั้งคำถามว่า "นักเรียนหากกล่องถูกตongได้อย่างไร"

4. การประเมินผล

สังเกตจากการเล่นเกมและการตอบคำถามของนักเรียน

การศึกษาความสามารถในการสังเกตและการจำแนกของ เด็กปฐมวัย
ที่เล่นเกมการศึกษาด้วยวิธีต่างกัน

บทคัดย่อ

ของ

มาลี วรรณทรัพย์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ธันวาคม 2531

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถในการสังเกตและการจำแนกของ
เด็กปฐมวัย ที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกาย และแบบนั่งเล่นอยู่กับที่

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองคือ นักเรียนอายุ 4 - 5 ปี ซึ่งกำลังเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1
ปีการศึกษา 2531 โรงเรียนอนุบาลวัดนางนอง เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร จำนวน
30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่ายจากประชากร จำนวน 197 คน ผู้วิจัยจัดให้กลุ่มตัวอย่างทำ
การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) ด้วยแบบทดสอบความสามารถในการสังเกตและการ
จำแนกด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่มที่มีลักษณะเหมือนกัน (Equate
group) กลุ่มละ 15 คน หลังจากนั้นทำการสุ่มอย่างง่ายเพื่อแยกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
ในการทดลองครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบทดสอบหลังการทดลอง (Randomized
control-group posttest-only design) โดยจัดให้กลุ่มทดลองเล่นเกมการศึกษาแบบ
เคลื่อนไหวร่างกายและกลุ่มควบคุมเล่นเกมการศึกษาแบบนั่งอยู่กับที่ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์
ใช้เวลาในการเล่นวันละ 20 นาที หลังการทดลองทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบ
ทดสอบก่อนการทดลอง

ผลการศึกษาพบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายมีความสามารถในการสังเกต
แตกต่างจากเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
โดยกลุ่มที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายมีความสามารถในการสังเกตสูงกว่ากลุ่มที่เล่น
เกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่
2. เด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายมีความสามารถในการจำแนก
แตกต่างจากเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
โดยกลุ่มที่เล่นเกมการศึกษาแบบเคลื่อนไหวร่างกายมีความสามารถในการจำแนกสูงกว่ากลุ่มที่เล่น
เกมการศึกษาแบบนั่งเล่นอยู่กับที่

A STUDY OF THE ABILITIES IN OBSERVATION AND CLASSIFICATION
OF PRESCHOOL CHILDREN USING DIFFERENT WAYS
IN PLAYING DIDACTIC GAMES

AN ABSTRACT

BY

MALEE WARASUB

Presented in partial fulfillment of the requirements

for the Master of Education Degree

at Srinakharinwirot University

December 1988

The purpose of this study was to compare the abilities in observation and classification of preschool children between children using physical motion didactic games and ordinary didactic games.

The sample of the study was 30 preschool children of four to five years of age at Wat Nangnong Kindergarten school, Bangkhuntian District, Bangkok. The children were randomly assigned into the experimental and control groups with 15 students in each. The Experimental group children were allowed to play with; whereas physical motion didactic games and the control group ones were allowed to play with ordinary didactic games. It took both groups 20 minutes' playing time each day during 6 weeks.

Observation and classification ability tests were administered to the two groups.

The findings of this study were as follows :

1. The ability in observation of the experimental group was significantly higher than that of the control group at the .01 level.
2. The ability in classification of the experimental group was significantly higher than that of the control group at the .01 level.