

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

- 1) รองศาสตราจารย์ ลัดดา ภูเกียรติ ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตพัฒนา
- 2) อาจารย์ ดร.อรพรรณ นุตรกตัญญู อาจารย์ประจำสาขาวิชาปฐมวัยศึกษา
ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 3) อาจารย์วันดี ปราณนรเศรษฐ์ นักวิชาการอิสระ ด้านการละคร

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาล

แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางคณิตศาสตร์

ของเด็กอนุบาลในกิจวัตรประจำวัน

แบบทดสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3
เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ

กลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม

ชื่อ.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

คะแนนที่ได้.....คะแนน การวัดผล ก่อนเรียน หลังเรียน

คำชี้แจง

แบบทดสอบชุดนี้เป็นแบบทดสอบรายบุคคล มีลักษณะเป็นข้อคำถามหรือคำสั่งเพื่อให้เด็กแสดงความสามารถทางคณิตศาสตร์ โดยการตอบคำถามและการกระทำกับวัตถุ ที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้สอบเด็ก แบบทดสอบชุดนี้เป็นเรื่อง จำนวนและการดำเนินการ มีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

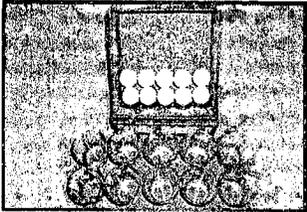
การเตรียมการสอบ

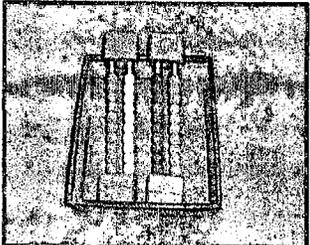
- 1) ศึกษาแบบทดสอบ และเกณฑ์การให้คะแนน
- 2) จัดสถานที่บริเวณที่นั่ง พร้อมทั้งเตรียมอุปกรณ์ในแต่ละข้อคำถาม ดังต่อไปนี้
 - ข้อ 1 เตรียมลูกปิงปอง 10 ลูกและแก้วพลาสติก 10 ใบ
 - ข้อ 2 เตรียมลูกคิดในแท่งนับจำนวน 20 ลูก
 - ข้อ 3 เตรียมยางลบในกล่อง 20 ก้อน และบัตรตัวเลข 1 ถึง 20
 - ข้อ 4 เตรียมไขพลาสติกคละสีและกระดาษสำหรับใส่ไข่ 1 แถว
 - ข้อ 5 เตรียมดินสอขนาดเดียวกัน 10 แท่ง อยู่ในกล่อง
 - ข้อ 6 เตรียมแท่งไม้ใส่ในถาดใบแรก 14 แท่ง และถาดไม้ใบที่สอง 16 แท่ง
 - ข้อ 7 เตรียมบัตรตัวเลขฮินดูอารบิก 1-20, ตะเกียบ 20 แท่ง, ดินสอ 1 แท่ง, กระดาษ 1 แผ่น, กระดานไวท์บอร์ด 1 อัน และปากกาไวท์บอร์ด 1 ด้าม
 - ข้อ 8 เตรียมบัตรตัวเลขไทย ๑-๙, ไม้ไอศกรีม 9 อัน, ดินสอ 1 แท่ง, กระดาษ 1 แผ่น, กระดานไวท์บอร์ด 1 อัน และปากกาไวท์บอร์ด 1 ด้าม
 - ข้อ 9 เตรียมไม้บล็อกรูปทรงสี่เหลี่ยมสีฟ้า จำนวน 10 อัน
 - ข้อ 10 เตรียมไม้บล็อกรูปทรงสี่เหลี่ยมสีน้ำตาล จำนวน 10 ชิ้น

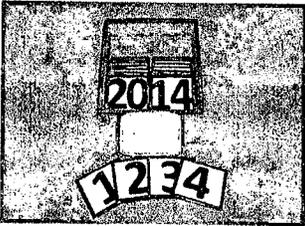
วิธีดำเนินการสอบ

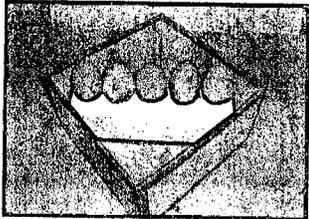
- 1) พาเด็กไปสถานที่ที่จัดเตรียมไว้สำหรับการสอบ
- 2) ทำความคุ้นเคยกับเด็ก
- 3) ปฏิบัติตามรายละเอียดในช่องพฤติกรรมของครูไปที่ละข้อ ให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนโดยวงกลมคะแนนที่ได้ในแต่ละข้อ พร้อมบันทึกรายละเอียดของพฤติกรรมในช่องว่าง
- 4) ใช้เวลาในการทำการสอบช่วงเช้าและให้เวลาในการปฏิบัติแต่ละข้อตามความเหมาะสม
- 5) นำเด็กกลับสู่ห้องเรียน

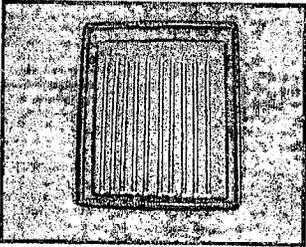
แบบทดสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 3

เนื้อหา	สถานการณ์	พฤติกรรมครู	เกณฑ์การให้คะแนน		หมายเหตุ
			รายละเอียดของเกณฑ์	คะแนน	
ข้อที่ 1 การจับคู่ หนึ่งต่อหนึ่ง	ใส่ลูกปิงปอง 10 ลูก อยู่ใน กล่อง ให้จับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง ระหว่าง ลูกปิงปองกับแก้ว พลาสติก	ครูวางกล่องใส่ลูกปิงปองและถ้วยพลาสติก ตรงหน้าเด็กและบอกว่า "ให้หนูลองแสดงให้ครูดู หน่อยสิว่า ถ้าจับคู่ลูกปิงปองกับถ้วยพลาสติกแบบ หนึ่งต่อหนึ่ง ลูกปิงปองกับแก้วพลาสติกจะมี จำนวนเท่ากันหรือไม่" ถ้าเด็กตอบผิดหรือไม่ทำให้ครูบอกว่า "หนู ลองนับจับคู่ลูกปิงปองทีละลูกใส่ลงในแก้วพลาสติก ทีละใบ ชีว่าลูกปิงปองกับแก้วพลาสติกจะมีจำนวน เท่ากันหรือไม่"	ไม่สามารถจับคู่สิ่งของหนึ่งต่อหนึ่งได้ถูกต้อง ทั้งหมดโดยการนับหรือใส่ลูกปิงปองลงใน ถ้วย จากการให้คำแนะนำ	0	คำตอบเด็ก
	ตัวอย่างสื่อ	ถ้าเด็กจับคู่ผิดหรือเกิดอาการไม่แน่ใจ ครู ชี้แนะว่า "หนูลองจับคู่คู่อีกที โดยหยิบลูกปิงปอง ครั้งละหนึ่งลูกแล้ววางใส่ในแก้วหนึ่งใบ เพื่อดูว่าลูก ปิงปองกับแก้วพลาสติกจะมีจำนวนเท่ากันหรือไม่"	สามารถจับคู่สิ่งของหนึ่งต่อหนึ่งได้ถูกต้อง ทั้งหมดโดยการนับหรือใส่ลูกปิงปองลงใน ถ้วย จากการให้คำแนะนำ	1	
		ถ้าเด็กจับคู่ผิดหรือเกิดอาการไม่แน่ใจ ครู ชี้แนะว่า "หนูลองจับคู่คู่อีกที โดยหยิบลูกปิงปอง ครั้งละหนึ่งลูกแล้ววางใส่ในแก้วหนึ่งใบ เพื่อดูว่าลูก ปิงปองกับแก้วพลาสติกจะมีจำนวนเท่ากันหรือไม่"	สามารถจับคู่สิ่งของหนึ่งต่อหนึ่งได้ถูกต้อง ทั้งหมดโดยการนับหรือใส่ลูกปิงปองลงใน ถ้วย ด้วยตนเอง	2	คำตอบที่ถูกต้อง นับและจับคู่ลูกปิงปองครั้งละหนึ่งลูกใส่ลงในแก้วพลาสติก ใบละ 1 ลูก ได้ถูกต้อง

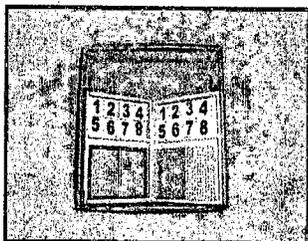
เนื้อหา	สถานการณ์	พฤติกรรมครู	เกณฑ์การให้คะแนน		หมายเหตุ	
			รายละเอียดของเกณฑ์	คะแนน		
ข้อที่ 2 การนับ จำนวน 1-20	วางแท่งลูกคิดที่มีลูกคิด จำนวน 20 ลูก เพื่อให้นับ แสดงจำนวน 1-20 ตามที่กำหนด	ครูวางแท่งลูกคิดตรงหน้าเด็กและบอกว่า “ให้ หนูลองนับลูกคิดเรียงลำดับทีละลูก โดยไม่นับข้าม พร้อมบอกจำนวนลูกคิดที่หนูนับได้ทั้งหมดสิว่ามี เท่าไร” ถ้าเด็กนับจนครบแต่บอกไม่ได้ว่ามีลูกคิด จำนวนเท่าไร ครูถามซ้ำว่า “หนูนับลูกคิด เรียงลำดับทีละลูก โดยไม่นับข้ามจนครบทั้งหมดอีก ครั้งสิ แล้วบอกครูว่าว่าจะมีลูกคิดจำนวนเท่าไร นะ”	ไม่สามารถนับจำนวนลูกคิดเรียงลำดับโดย ไม่นับข้ามได้จากการให้คำแนะนำหรือนับ ลูกคิดได้ถูกต้องในช่วงตั้งแต่ 1-10	0	คำตอบเด็ก	
	ตัวอย่างสื่อ	ถ้าเด็กนับผิดหรือเกิดอาการไม่แน่ใจ ครูชี้แนะว่า “หนูลองนับดูอีกที 1 2 3... พร้อมชี้ลูกคิดทีละลูกๆ ต่อไปเรื่อยๆ โดยไม่นับข้าม จนถึงลูกสุดท้าย ว่านับ ได้จำนวนทั้งหมดเท่าไร” ถ้าเด็กยังนับผิดอีก เริ่มถามคำถามข้อต่อไป	สามารถนับจำนวนลูกคิดเรียงลำดับโดยไม่ นับข้ามได้จากการให้คำแนะนำหรือนับ ลูกคิดได้ถูกต้องในช่วงตั้งแต่ 11-19	1		
				สามารถนับจำนวนลูกคิดเรียงลำดับโดยไม่ นับข้ามได้ครบ 20 ด้วยตนเอง	2	พฤติกรรมเด็ก
			คำตอบที่ถูกต้อง นับจำนวนลูกคิดพร้อมทั้งใช้นิ้วชี้ไปที่ลูกคิดเรียงลำดับที่ ละลูกโดยไม่นับข้าม ประกอบการนับจนครบ 20			

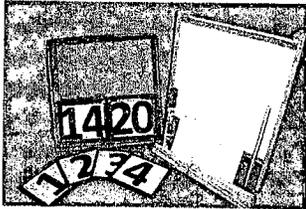
เนื้อหา	สถานการณ์	พฤติกรรมครู	เกณฑ์การให้คะแนน		หมายเหตุ
			รายละเอียดของเกณฑ์	คะแนน	
ข้อที่ 3 การใช้ตัวเลข แสดงสิ่งของ ตามจำนวน 1 ถึง 20	ใส่ยางลบในกล่อง 20 ก้อน และบัตรตัวเลข 1- 20	ครูวางกล่องที่มียางลบอยู่ 20 ก้อน ตรงหน้าเด็ก และบอกว่า "ให้หนูลองบอกครูสิว่า ในกล่องมี ยางลบอยู่ที่กี่ก้อน แล้วจำนวนที่หนูนับได้คือบัตร ตัวเลขใด" ถ้าเด็กไม่ตอบหรือตอบผิด ให้ครูบอกว่า "หนูลอง นับยางลบทีละก้อนจนครบ แล้วหยิบบัตรตัวเลข แสดงจำนวนยางลบที่หนูนับได้" ถ้าเด็กนับผิดอีกหรือเกิดอาการไม่แน่ใจ ครูชี้แนะ ว่า "หนูลองหยิบยางลบออกมาทีละก้อนอีกครั้งซ้ำๆ จนครบ แล้วบอกครูว่าหนูนับได้เท่าไร ตรงกับ ตัวเลขอะไร ให้หยิบบัตรตัวเลขนั้นให้ครูดูหน่อยนะ" ถ้าเด็กยังนับผิดอีกหรือไม่นับ เริ่มถามคำถามข้อ ต่อไป	ไม่สามารถนับจำนวนยางลบที่กำหนดให้ ได้และหยิบบัตรจำนวนแสดงการนับไม่ ถูกต้องจากการให้คำแนะนำ หรือนับจำนวน ยางลบและหยิบบัตรจำนวนแสดงการนับได้ ในช่วง 1- 10 เท่านั้น	0	คำตอบเด็ก
	ตัวอย่างสื่อ	สามารถนับจำนวนยางลบที่กำหนดให้ได้ และหยิบบัตรจำนวนแสดงการนับไม่ถูกต้อง จากการให้คำแนะนำ หรือนับจำนวนยางลบ และหยิบบัตรจำนวนแสดงการนับได้ในช่วง 11- 19 เท่านั้น	1	พฤติกรรมเด็ก	
		สามารถนับจำนวนยางลบที่กำหนด ให้ได้ และหยิบบัตรตัวเลขแสดงการนับครบทั้ง 20 ได้ถูกต้อง ด้วยตนเอง	2		คำตอบที่ถูกต้อง นับจำนวนยางลบที่กำหนดและหยิบบัตรจำนวนแสดงการ นับได้ครบทั้ง 20

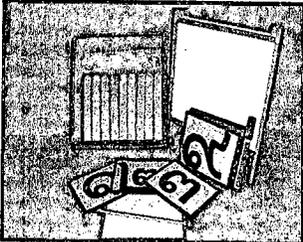
เนื้อหา	สถานการณ์	พฤติกรรมครู	เกณฑ์การให้คะแนน		หมายเหตุ
			รายละเอียดของเกณฑ์	คะแนน	
ข้อที่ 4 การบอก อันดับสิ่งของ ที่กำหนด ไม่เกิน 5 (ระบุอันดับ)	เตรียมไขพลาสติกคละสี จำนวน 5 ใบ ในภาชนะใส สำหรับใส่ไขพลาสติก 1 แถว	ครูวางภาชนะใสไขพลาสติกคละสี ตรงหน้าเด็กและบอกว่า "ให้หนูบอกครูสิว่าไขสีอะไร อยู่อันดับแรก อันดับสอง อันดับสาม อันดับสี่และ อันดับสุดท้าย" ถ้าเด็กบอกอันดับไขพลาสติกไม่ถูกต้อง ให้ครู ถามซ้ำว่า "ลองนับไขพลาสติกแต่ละสีตามลำดับ แล้วบอกว่าไขพลาสติกแต่ละสีอยู่อันดับใด ให้ครู ฟังอีกครั้งว่า ไขสีใดอยู่อันดับแรก อันดับสอง อันดับ สาม อันดับสี่และอันดับสุดท้าย"	สามารถบอกอันดับของไขพลาสติกอันดับ แรกและอันดับสุดท้ายได้ แต่ไม่สามารถบอก อันดับที่ 2,3หรือ4 ได้ หรือบอกได้เพียงอันดับ ใดอันดับหนึ่ง	0	คำตอบเด็ก
	ตัวอย่างสื่อ	ถ้าเด็กหยิบผิดลำดับหรือเกิดอาการไม่แน่ใจ ครูชี้แนะว่า "หนูลองนับดูอีกที 1 2 3... แล้วให้เด็ก นับต่อด้วยตนเองและบอกครูว่า ไขสีใดอยู่อันดับ แรก อันดับสอง อันดับสาม อันดับสี่และอันดับ สุดท้าย"	สามารถบอกอันดับของไขพลาสติกอันดับ แรกและอันดับสุดท้ายได้ แต่ไม่สามารถบอก อันดับที่ 2,3หรือ4 ได้ หรือบอกได้เพียง 2 อันดับ	1	
		ถ้าเด็กยังบอกอันดับผิดอีก ให้เริ่มถามคำถาม ข้อต่อไป	สามารถบอกอันดับของไขพลาสติกอันดับ แรก อันดับสุดท้ายได้ และอันดับที่ 2,3และ4 ได้ครบทั้ง 3 อันดับ	2	
			คำตอบที่ถูกต้อง บอกอันดับไขพลาสติกได้ครบทั้ง 5 อันดับ คืออันดับแรก สอง สาม สี่ และอันดับสุดท้าย ได้ถูกต้อง		

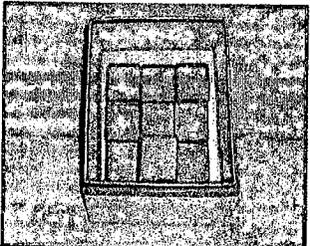
เนื้อหา	สถานการณ์	พฤติกรรมครู	เกณฑ์การให้คะแนน		หมายเหตุ
			รายละเอียดของเกณฑ์	คะแนน	
ข้อที่ 5 การนับ ถอยหลัง จาก 10 ถึง 1	วางดินสอขนาดเดียวกัน จำนวน 10 แท่ง อยู่ในกล่อง	ครูวางกล่องใส่ดินสอขนาดเท่ากัน 10 แท่ง ตรงหน้าเด็กและบอกว่า "ให้หนูลองแสดงการนับ ดินสอทั้ง 10 แท่ง โดยหยิบออกแล้วนับลดครั้งละ 1 แท่ง เริ่มนับจาก 10 จนหมด ให้ครูดูหน่อยสิ" ถ้าเด็กนับลดผิดหรือไม่นับ ให้ครูบอกว่า "หนู ลองหยิบดินสอออกมาที่ละแท่งแล้วนับลดลงไป เรื่อยๆ โดยเริ่มจาก 10 จนหมดทั้งกล่องสิ" ถ้าเด็กนับลดผิดหรือเกิดอาการไม่แน่ใจ ครู ชี้แนะว่า "หนูลองหยิบดินสอ ออกมาที่ละแท่งซ้ำๆ แล้วนับลดลงจาก 10 ไปจนหมดสิ" ถ้าเด็กยังนับผิดอีกหรือนับไม่ได้ เริ่มถาม คำถามข้อต่อไป	สามารถนับลดจากการนับดินสอ ถอยหลังได้ ถูกต้องในช่วง 5 - 1 เท่านั้น	0	คำตอบเด็ก
	ตัวอย่างสื่อ		สามารถนับลดจากการนับดินสอ ถอยหลังได้ ถูกต้องในช่วง 9 - 6 เท่านั้น	1	
			สามารถนับลดจากการนับดินสอ ถอยหลังได้ ถูกต้องจนครบทั้งหมด(10)	2	
			คำตอบที่ถูกต้อง		พฤติกรรมเด็ก
			นับถอยหลังจาก 10-1 โดยหยิบดินสอออก จากกล่อง ครั้งละ 1 แท่ง ประกอบการนับ จนครบทั้งหมด		

เนื้อหา	สถานการณ์	พฤติกรรมครู	เกณฑ์การให้คะแนน		หมายเหตุ
			รายละเอียดของเกณฑ์	คะแนน	
ข้อที่ 6 การ เปรียบเทียบ จำนวน ไม่เกิน 20	ใส่แท่งไม้ในถาดใบแรก14แท่ง และถาดใบที่สอง 16 แท่ง แล้ว ให้เปรียบเทียบจำนวนว่าทั้ง สองจำนวนเท่ากันหรือไม่ ถ้าไม่เท่ากัน จำนวนใด มากกว่า จำนวนใบน้อยกว่า	ครูวางถาดใบแรกใส่แท่งไม้14 แท่งและ ถาดไม้ใบ ที่สองจำนวน 16 แท่ง ตรงหน้าเด็กแล้วบอกว่า "ให้ หนูนับดูว่าถาดไม้แต่ละใบมีแท่งไม้จำนวนเท่าใด โดยให้หนูนับแท่งไม้แล้วใช้ตัวเลขวางลงในถาดเพื่อ แสดงจำนวนที่หนูนับได้ แล้วบอกว่าทั้งสองจำนวน เท่ากันหรือไม่ ถ้าไม่เท่ากัน จำนวนใดมากกว่า จำนวนใด น้อยกว่า" ถ้าเด็กไม่ตอบหรือตอบผิด ให้ครูบอกว่า "หนูลอง นับแท่งไม้ในถาดแต่ละใบ แล้วบอกครูว่าในถาดแต่ ละใบ มีแท่งไม้จำนวนเท่าใด ถาดใดมีจำนวนแท่ง ไม้มากกว่า"	ไม่สามารถนับจำนวนแท่งไม้ที่กำหนดและไม่ สามารถเปรียบเทียบจำนวนที่นับได้ถูกต้อง จากการให้คำแนะนำ	0	คำตอบเด็ก
	ตัวอย่างสื่อ	ถ้าเด็กนับผิดอีกหรือเกิดอาการไม่แน่ใจ ครูชี้แนะ ว่า"หนูลองหยิบแท่งไม้มานับทีละแท่ง และบอกครู ว่าถาดแต่ละใบมีแท่งไม้จำนวนเท่าไร แล้วจำนวน ไหนมีค่ามากกว่ากันนะ" ถ้าเด็กยังนับผิดอีกหรือไม่นับ เริ่มถามข้อต่อไป	สามารถนับจำนวนแท่งไม้ที่กำหนดและ สามารถเปรียบเทียบจำนวนที่นับได้ถูกต้อง ด้วยตนเอง	1	
			คำตอบที่ถูกต้อง นับจำนวนแท่งไม้ในถาดแต่ละใบได้ และเปรียบเทียบจำนวนแท่งไม้ได้ถูกต้อง	2	พฤติกรรมเด็ก



เนื้อหา	สถานการณ์	พฤติกรรมครู	เกณฑ์การให้คะแนน		หมายเหตุ
			รายละเอียดของเกณฑ์	คะแนน	
ข้อที่ 7 การอ่านและ เขียนตัวเลข ฮินดูอารบิก 1-20 แทน จำนวน	บัตรตัวเลขฮินดูอารบิก 1-20, ตะเกียบ 20 แท่ง, ดินสอ 1 แท่ง กระดาษ 1 แผ่น, กระดาน ไวท์บอร์ด 1 อัน และปากกา ไวท์บอร์ด 1 ด้าม	ครูวางบัตรตัวเลข 1-20 แล้วให้อ่านตัวเลขที่เห็น ตามลำดับ จากนั้นให้นับจำนวนตะเกียบในกล่อง ตรงหน้าเด็กโดยบอกว่า "ให้หนูลองลองนับจำนวน ตะเกียบในกล่องว่ามีจำนวนเท่าไร แล้วเขียน จำนวนที่นับได้เป็นตัวเลขฮินดูอารบิกลงในกระดาษ หน่อยสิจ๊ะ"	ไม่สามารถอ่านตัวเลขและเขียนตัวเลขฮินดู อารบิกแทนการนับจำนวนตะเกียบได้ถูกต้อง จากการให้คำแนะนำ	0	คำตอบเด็ก
	ตัวอย่างสื่อ	ถ้าเด็กอ่านตัวเลขไม่ถูก หรือไม่เขียนจำนวน หรือ เขียนผิด ครูชี้แนะว่า "หนูลองอ่านบัตรจำนวนอีก ครั้ง และนับตะเกียบโดยหยิบออกมาจากกล่องทีละ แท่ง แล้วบอกว่า ในกล่องมีตะเกียบอยู่เท่าไร" แล้ว เขียนจำนวนที่หนูนับได้อีกครั้ง"	สามารถอ่านตัวเลขหรือเขียนตัวเลขฮินดู อารบิกแทนการนับจำนวนตะเกียบได้ถูกต้อง จากการให้คำแนะนำ	1	
		ถ้าเด็กนับผิดอีก เกิดอาการไม่แน่ใจหรือเขียน จำนวนไม่ได้ ครูชี้แนะว่า "หนูลองนับตะเกียบและ ให้หนูบอกตัวเลขที่นับได้ แล้วดูตัวเลขที่ครูเขียนใน กระดานไวท์บอร์ด และเขียนตามครูในกระดาษอีก ทีนะ"	สามารถอ่านตัวเลขและเขียนตัวเลขฮินดู อารบิกแทนการนับจำนวนตะเกียบได้ถูกต้อง ด้วยตนเอง	2	พฤติกรรมเด็ก
	ถ้าเด็กนับผิดหรือเขียนไม่ได้อีก เริ่มถาม ข้อต่อไป	คำตอบที่ถูกต้อง อ่านบัตรตัวเลข และนับจำนวนตะเกียบแล้วเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิกแทนการนับได้ถูกต้อง			

เนื้อหา	สถานการณ์	พฤติกรรมครู	เกณฑ์การให้คะแนน		หมายเหตุ
			รายละเอียดของเกณฑ์	คะแนน	
ข้อที่ 8 การอ่านและ เขียนตัวเลข ไทย ๑-๙ แทนจำนวน	บัตรตัวเลขไทย ๑-๙, ไม้ไอศกรีม 9 อัน, ดินสอ 1 แท่ง, กระดาษ 1 แผ่น, กระดานไวท์บอร์ด 1 อัน และ ปากกาไวท์บอร์ด 1 ด้าม	<p>ควรวางกล่องที่ใส่ไม้ไอศกรีมและบัตรตัวเลขไทย ตรงหน้าเด็กและบอกว่า “ให้หนูอ่านบัตรตัวเลขไทย ทีละใบจนครบและนับจำนวนไม้ไอศกรีมในกล่อง ว่ามีจำนวนเท่าไร แล้วเขียนจำนวนที่นับได้เป็น เลขไทยลงในกระดาษหน่อยสิจ๊ะ”</p> <p>ถ้าเด็กอ่านบัตรเลขไทยไม่ได้ หรือไม่เขียนจำนวน หรือเขียนผิด ครูชี้แนะว่า “หนูลองอ่านบัตรตัวเลข ไทยทีละใบอีกครั้งจนครบ และหยิบไม้ไอศกรีม ออกมาทีละอันและนับจำนวนทั้งหมดแล้วบอกว่า ในกล่องมีไม้ไอศกรีมเท่าไร” แล้วเขียนจำนวนที่หนู นับได้เป็นเลขไทยอีกครั้งนะ”</p> <p>ถ้าเด็กนับผิดอีก เกิดอาการไม่แน่ใจหรือเขียน จำนวนไม่ได้ ครูชี้แนะว่า “หนูอ่านบัตรตัวเลข แล้ว ลองนับไม้ไอศกรีมและบอกตัวเลขที่นับได้ แล้วดู ตัวเลขไทยที่ครูเขียนในกระดานไวท์บอร์ด และ เขียนตามครูนะ”</p> <p>ถ้าเด็กนับผิดหรือเขียนไม่ได้อีก เริ่มถาม ข้อต่อไป</p>	<p>ไม่สามารถอ่านบัตรตัวเลข และนับจำนวนไม้ ไอศกรีมแล้วเขียนแสดงจำนวนด้วยตัวเลข ไทยแทนการนับได้ถูกต้อง จากการให้ คำแนะนำ</p>	0	คำตอบเด็ก
	ตัวอย่างสื่อ	<p>สามารถอ่านบัตรตัวเลข หรือนับจำนวนไม้ ไอศกรีมแล้วเขียนแสดงจำนวนด้วยตัวเลข ไทยแทนการนับได้ถูกต้อง จากการให้ คำแนะนำ</p>	1	พฤติกรรมเด็ก	
		<p>สามารถอ่านบัตรตัวเลข และนับจำนวนไม้ ไอศกรีมแล้วเขียนแสดงจำนวนด้วยตัวเลข ไทยแทนการนับได้ถูกต้องด้วยตนเอง</p> <p>คำตอบที่ถูกต้อง อ่านบัตรตัวเลขไทย และนับจำนวนไม้ไอศกรีมแล้ว เขียนตัวเลขไทยแทนการนับได้ถูกต้อง</p>	2		

เนื้อหา	สถานการณ์	พฤติกรรมครู	เกณฑ์การให้คะแนน		หมายเหตุ
			รายละเอียดของเกณฑ์	คะแนน	
ข้อที่ 10 การแยกกลุ่ม ย่อยจากกลุ่ม ใหญ่ที่มี จำนวน ไม่เกิน 10 และบอก จำนวนของ กลุ่มที่เหลือ	กล่องใส่ไม้บล็อกรูปทรง สี่เหลี่ยมสีน้ำตาล จำนวน 10 อัน	ครูวางวางกล่องใส่ไม้บล็อกรูปทรงสี่เหลี่ยม 10 อัน ตรงหน้าเด็กและบอกว่า "ให้หนูลองนับดูสิว่าในกล่องใบนี้มีไม้บล็อก ทั้งหมดกี่อัน แล้วให้หนูหยิบไม้บล็อกออกมาให้ครู 3 อัน แล้วบอกครูว่าตอนนี้เหลือไม้บล็อกในกล่อง กี่อัน" ถ้าเด็กหยิบไม้บล็อกไม่ถูกต้องตามที่ครูกำหนดหรือ บอกจำนวนไม้บล็อกที่เหลือไม่ได้ ให้ครูถามซ้ำว่า "นับไม้บล็อกในกล่องทั้งหมดอีกครั้งว่ามีเท่าใด และให้หยิบไม้บล็อกออกมาจากกล่อง 3 อัน แล้ว นับดูว่ามีไม้บล็อกเหลืออยู่ในกล่องอีกกี่อัน" ถ้าเด็กหยิบไม้บล็อกผิดหรือตอบไม่ได้ว่าเหลือ เท่าไร ครูชี้แนะว่า "ให้ลองหยิบไม้บล็อกออกมา ให้ครู 3 อัน แล้วให้นับไม้บล็อกที่เหลือที่ละอัน จนครบ แล้วบอกว่าเหลือไม้บล็อกทั้งหมดกี่อัน"	ไม่สามารถนับจำนวนไม้บล็อกทั้งหมดหรือ หยิบจำนวนกลุ่มย่อยออกมาตามที่กำหนด และบอกจำนวนไม้บล็อกที่เหลือไม่ได้	0	คำตอบเด็ก
	ตัวอย่างสื่อ	สามารถนับจำนวนไม้บล็อกทั้งหมดหรือ หยิบจำนวนกลุ่มย่อยออกมาตามที่กำหนด แต่บอกจำนวนไม้บล็อกที่เหลือไม่ได้	1		
		สามารถนับจำนวนไม้บล็อกทั้งหมดและหยิบ จำนวนกลุ่มย่อยออกมาตามที่กำหนด แล้วบอกจำนวนไม้บล็อกที่เหลือได้ถูกต้อง	2	คำตอบที่ถูกต้อง นับจำนวนไม้บล็อกทั้งหมดและหยิบจำนวนกลุ่มย่อย ออกมาตามที่กำหนดได้ แล้วบอกจำนวนไม้บล็อกที่เหลือ ได้ถูกต้อง	พฤติกรรมเด็ก

แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของเด็กอนุบาลในกิจวัตรประจำวัน

คำชี้แจง

แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาลในกิจวัตรประจำวันฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลรายละเอียดพฤติกรรมความสามารถทางคณิตศาสตร์ด้านจำนวนและการดำเนินการ ของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 3 ระหว่างปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาลตั้งแต่วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 8.20 – 15.00 น.

วิธีบันทึกผลการสังเกต

1. บันทึกวันที่สังเกตพฤติกรรมความสามารถทางคณิตศาสตร์
2. สังเกตพฤติกรรมความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาลในขณะที่ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่สอนในแต่ละสัปดาห์ เมื่อพบพฤติกรรม ผู้สังเกตทำการบันทึกสถานการณ์ที่สังเกต รายละเอียดพฤติกรรมความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่สังเกตพบ และสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามที่ได้เด็กแสดงพฤติกรรม โดยบันทึกข้อมูลแบบบรรยาย

**แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางคณิตศาสตร์
ของเด็กอนุบาลในกิจวัตรประจำวัน**

สังเกตวันที่.....

สถานการณ์	พฤติกรรมที่สังเกตพบ	สาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
.....
.....
.....

ผู้สังเกต.....

ตัวอย่าง
แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางคณิตศาสตร์
ของเด็กอนุบาลในกิจวัตรประจำวัน

สังเกตวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ.2555

สถานการณ์	พฤติกรรมที่สังเกตพบ	สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
การจัดอาหารว่าง (10.15-10.30)	เมื่อถึงเวลารับประทานอาหารว่าง น้องเอและน้องบี (นามสมมติ) กำลังช่วยกันจัดอาหารว่างที่โต๊ะมุมห้อง โดยน้องเอหยิบขนมครั้งละ 1 ชิ้น วางลงในจานที่น้องบีเป็นคนถืออยู่ แล้วน้องบีก็วางจานที่ใส่อาหารว่างแล้วลงบนโต๊ะ ทั้งสองคนจัดต่อไปเรื่อยๆ จนได้อาหารว่างครบทุกจานแล้วน้องเอกับน้องบีก็ยกจานอาหารว่างที่จัดเสร็จแล้ว เดินเข้าไปแจกเพื่อนๆ ที่อยู่ในห้องเรียน	การจับคู่ หนึ่งต่อหนึ่ง
กิจกรรมกลางแจ้งขณะครูเรียกรวมแถว (08.50-09.30)	น้องเอและน้องบี (นามสมมติ) รีบวิ่งมาเข้าแถวก่อนเพื่อนคนอื่นเมื่อได้ยินเสียงครูเรียกรวมแถว เมื่อน้องเอวิ่งมาถึงตำแหน่งที่กำหนดก็พูดด้วยความดีใจว่า “เฮ้! เรามาถึงคนแรก” จากนั้นน้องบีก็วิ่งมาถึงที่หลังน้องเอ พร้อมกับพูดว่า “เรามาถึงคนที่สอง” แล้วเด็กทั้งสองคนก็ช่วยกันนับอันดับของเพื่อนที่เข้าแถวต่อจากตนเอง จนถึงเพื่อนคนที่มาเข้าแถวเป็นอันดับสุดท้ายของแถว	การบอกอันดับ สิ่งของตามที่กำหนดไม่เกิน 5 สิ่ง
กิจกรรมกลางแจ้งขณะเด็กกำลังเล่นซ่อนหา (08.50-09.30)	น้องเก๋ น้องเอ น้องโก้ (นามสมมติ) กำลังเล่นซ่อนหากันอยู่ที่สนามหญ้าเด็กๆ ยืนรวมกันเป็นวงกลมแล้วเล่นโอน้อยออก เพื่อให้คนสุดท้ายได้เล่นเป็นคนหา และน้องเก๋เป็นได้เป็นคนหา เพื่อนคนอื่นๆ รีบวิ่งไปซ่อนตัวตามที่ต่างๆ โดยน้องเก๋นับถอยหลังจาก 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 แล้วน้องเก๋ก็เริ่มออกวิ่งตามหาเพื่อนๆ ที่ซ่อนตัวอยู่ในบริเวณที่เล่นซ่อนหาด้วยกัน	การนับถอยหลังจาก 10 ไปถึง 1

ผู้สังเกต นายเกรียงศักดิ์ ชัยมกร

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ละครสร้างสรรค์

แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ละครสร้างสรรค์ (กลุ่มทดลอง)

หน่วยที่ 6 กลางวัน กลางคืน

สัปดาห์ที่ 6 วันจันทร์ที่ 17 – พฤหัสบดีที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2555

เวลา 10.00 น. - 10.40 น.

ความคิดรวบยอด

1. กลางวัน กลางคืน

กลางวัน และกลางคืน เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ที่เกิดจากโลกหมุนรอบตัวเอง และหมุนรอบดวงอาทิตย์ ซึ่งการหมุนรอบตัวเอง 1 รอบใช้เวลา 1 วัน

โดยเมื่อเวลากลางวันโลกจะได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ ส่วนเวลากลางคืนโลก จะได้รับแสงสว่างจากดวงจันทร์และดวงดาวต่างๆ แต่ไม่สว่างเท่ากับดวงอาทิตย์

ดวงอาทิตย์เป็นดาวที่มีขนาดใหญ่และมีความร้อนมาก แสงสว่างจากดวงอาทิตย์ทำให้เกิดเวลากลางวัน แต่แสงจากดวงอาทิตย์ในตอนกลางวันที่อาจมีโทษต่อร่างกายได้ถ้าตากแดด เป็นเวลานานๆ ขณะที่แดดร้อนจัด หรือการมองดวงอาทิตย์ที่ทำให้ตาบอดมองไม่เห็นได้ เป็นต้น

ดวงจันทร์และดวงดาวต่างๆ เราสามารถมองเห็นได้ในช่วงเวลากลางคืน แต่เนื่องจากแสงสว่างมีไม่มากนัก เราจึงสามารถมองแสงจากดวงจันทร์และดวงดาวได้ โดยไม่เป็นอันตรายต่อดวงตาเหมือนดวงอาทิตย์ เราจึงใช้เวลาในช่วงกลางคืนสำหรับการนอนพักผ่อน และหากมีความจำเป็นต้องทำกิจกรรมต่างๆ ในตอนกลางคืนจึงต้องใช้ไฟฟ้า ไฟฉาย หรือเทียนเพื่อเพิ่มแสงสว่างให้มีมากขึ้น แต่ก็ต้องคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัยที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เป็นต้น

2. การเปรียบเทียบจำนวน

การเปรียบเทียบจำนวนสิ่งของสองกลุ่มว่าเท่ากัน หรือไม่เท่ากัน มากกว่าหรือน้อยกว่าได้โดยการนับเพื่อแสดงค่าของจำนวนแล้วเปรียบเทียบจำนวนดังกล่าว

การเปรียบเทียบจำนวนได้ผลของการเปรียบเทียบจำนวนใน 2 ลักษณะ ดังนี้

- 1) ถ้าสิ่งของทั้งสองกลุ่มมีปริมาณเท่ากัน เรียกว่า เท่ากัน
- 2) ถ้าสิ่งของทั้งสองกลุ่ม ไม่เท่ากัน จะเปรียบเทียบได้เป็น
 - 2.1) มากกว่า
 - 2.2) น้อยกว่า

หน่วย กลางวัน กลางคืน

เรื่องย่อนิทานเรื่อง : นิทานเรื่อง เทพีพระจันทร์กับราชาพระอาทิตย์

บนท้องฟ้าอันกว้างใหญ่นั้น มีผู้ยิ่งใหญ่ที่เป็นผู้ดูแลอยู่สองคน คือเทพีพระจันทร์กับราชาพระอาทิตย์ ทั้งสองจะแข่งขันและชอบเอาชนะอีกฝ่ายอยู่ตลอดเวลา เป็นคู่แข่งที่ไม่เคยมีใครยอมใคร ต่างก็เห็นว่าตัวเองเก่งและต้องชนะอีกฝ่ายหนึ่งได้แน่นอน เทพีพระจันทร์ชอบสะสมดวงดาว ส่วนราชาพระอาทิตย์ชอบสะสมก้อนเมฆ ทั้งสองต่างพยายามแย่งชิงเก็บสะสมทั้งดวงดาวและก้อนเมฆ มาเป็นของตนเองเมื่อมีโอกาส ทำให้ในท้องฟ้ามีดวงดาวและก้อนเมฆน้อยลงทุกวันๆ จนผู้คนต่างได้รับความเดือดร้อน ไม่มีดวงดาวที่สวยงามบนท้องฟ้า และไม่มีก้อนเมฆที่จะกลายเป็นฝนที่ตกลงมาให้เกิดความชุ่มชื้น จึงไปภาวนาแจ้งปัญหาดังกล่าวกับเทวดา

เมื่อเทวดารู้เรื่องราวดังกล่าวจึงเรียกทั้งสองมาสอบถามเรื่องราวต่างๆ อีกครั้ง ทั้งสองยอมรับว่าทำได้เช่นนั้นจริง แต่ก็ยังกล่าวโทษอีกฝ่ายว่ามาแย่งชิงของสะสมของตนเองก่อน จึงไม่ยอมแพ้เช่นกัน เทวดาจึงตัดสินให้ทั้งสองคนแข่งขันกันเก็บสะสมสิ่งของ โดยกำหนดให้เทพีพระจันทร์เก็บสะสมดวงดาว **ในซีกลงโลกที่ไม่ได้หันเข้าหาดวงอาทิตย์** ที่เรียกว่ากลางคืน ส่วนราชาพระอาทิตย์เก็บสะสมก้อนเมฆ **ในซีกลงโลกที่มีแสงสว่างที่เรียกว่ากลางวัน** โดยให้เวลาเก็บสะสมเท่ากัน คือช่วงเวลา 1 วัน ที่จะมีทั้งกลางวันและกลางคืน โดยให้ราชาพระอาทิตย์เริ่มเก็บสะสมก่อน พอหมดเวลาก็ให้ราชาพระอาทิตย์หลบไปให้เทพีพระจันทร์ไปเก็บดวงดาวมาเพื่อเปรียบเทียบกัน ใครมีมากกว่าเป็นฝ่ายชนะ โดยจะแข่งขันกันเพียง 3 ครั้งเท่านั้น ครั้งแรกราชาพระอาทิตย์มีก้อนเมฆจำนวนมากกว่าจึงเป็นฝ่ายชนะ ครั้งที่ 2 ราชาพระอาทิตย์มีก้อนเมฆจำนวนน้อยกว่าจึงเป็นฝ่ายแพ้ ครั้งที่ 3 ทั้งสองต่างมีดวงดาวและก้อนเมฆจำนวนเท่ากัน เทวดาจึงตัดสินให้ทั้งสองต้อง แบ่งหน้าที่รับผิดชอบดูแลท้องฟ้าคนละฝั่งและคนละช่วงเวลา ห้ามมาพร้อมกันและแย่งของสะสมกันอีก โดยเมื่อใดที่ราชาพระอาทิตย์ปรากฏตัวขึ้นให้เรียกว่ากลางวัน จะได้นำก้อนเมฆที่สะสมไว้มาประดับท้องฟ้าให้สวยงามและจะกลายเป็นฝนให้ความชุ่มชื้น เมื่อเวลาผ่านไปตามที่กำหนด ให้เทพีพระจันทร์ปรากฏตัวขึ้นแทน เรียกว่าตอนกลางคืนที่ท้องฟ้ามีความมืด จะได้นำดวงดาวที่สะสมไว้มาประดับบนท้องฟ้าให้สวยงามต่อไป

วันจันทร์

ชั้นการจัดกิจกรรม: ชั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อม

จุดประสงค์

- 1) เพื่อฝึกทักษะการฟังเสียง และใช้ร่างกายเคลื่อนไหว ตามลักษณะการมองเห็นในตอนกลางวันและกลางคืน
- 2) เพื่อให้เด็กสามารถบอกลักษณะของเวลากลางวันและกลางคืนได้
- 3) เพื่อให้เด็กสามารถเปรียบเทียบลักษณะ ความแตกต่างของช่วงเวลากลางวันและกลางคืนได้

กิจกรรมฝึกทักษะ

- 1) เด็กและครูทักทายกันก่อนเริ่มกิจกรรม
- 2) เด็กแสดงท่าทางการทำกิจกรรมต่างๆ ประกอบเสียง เช่น เสียงดังเคลื่อนที่เร็ว เสียงเบาหรือค่อยให้เคลื่อนที่ช้า
- 3) เด็กช่วยกันเปรียบเทียบความเร็วของการเคลื่อนที่ของเรา เมื่อเวลาที่สว่างและมีมืดว่ามีความแตกต่างกันอย่างไรบ้าง

กิจกรรมทบทวนความรู้

- 1) เด็กแสดงท่าทางการทำกิจกรรมต่างๆ ทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืนตามที่ครูกำหนด
- 2) เด็กช่วยกันเปรียบเทียบจำนวนกิจกรรมที่ทำในตอนกลางวันและกลางคืนว่าเวลาใดมีมากกว่า เป็นเพราะอะไร
- 3) แบ่งเด็กเป็นกลุ่มขออาสาสมัครออกมาส่องกล้องวิเศษ 2 ครั้ง โดยครั้งแรกไม่ส่องไฟฉาย ครั้งที่สองส่องไฟฉาย แล้วให้เปรียบเทียบการมองเห็นสิ่งที่อยู่ในกล้อง
- 3) ครูเปรียบเทียบการส่องไฟฉายกับเวลากลางวัน ไม่ส่องไฟฉายกับเวลากลางคืน โดยเชื่อมโยงถึงการมองเห็นและการเคลื่อนไหวในตอนกลางวันและกลางคืนในชีวิตประจำวัน รวมทั้งอธิบายเสริมเรื่องการเกิดกลางวัน กลางคืน เป็นต้น
- 4) เด็กดูภาพสิ่งในตอนกลางวันและกลางคืนมาเปรียบเทียบกันว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร เช่น ภาพท้องฟ้า ภาพถนนหนทาง ที่เป็นสถานที่เดียวกันแต่คนละช่วงเวลา เป็นต้น

5) คิดการแสดงท่าทางการเคลื่อนไหว โดยใช้ร่างกาย 3 ส่วน เพื่อยืดเหยียด งอพับ ส่วนต่างๆ ของร่างกาย (ส่วนบน ส่วนกลาง ส่วนล่าง) ตามการบอกเปลี่ยนช่วงเวลาของครู เช่น กลางวัน / กลางคืน เป็นต้น โดยฝึกทักษะพื้นฐานทางด้านละครเพิ่มเติม เช่น การเคลื่อนที่เร็ว ช้า การหยุดนิ่ง หรือจากการให้จังหวะช้า เร็ว โดยการเคาะให้จังหวะด้วยเครื่องประกอบจังหวะอื่นๆ เพิ่มเติม เป็นต้น

6) เด็กช่วยกันสรุปความรู้โดยปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

6.1) เด็กช่วยกันสรุปการเกิดกลางวันและกลางคืนว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร

6.2) เด็กยกตัวอย่างความแตกต่างของกลางวันและกลางคืน

6.3) เด็กเล่นเกมจับคู่ภาพ หรือกิจกรรมที่ทำตอนกลางวัน และกิจกรรมที่ทำในตอนกลางคืน เช่น นอน: กลางคืน วิ่งออกกำลังกาย: กลางวัน เป็นต้น

สื่อ อุปกรณ์ที่ใช้

- 1) กล้องวิเศษ (กล้องกระดาษ) และไฟฉาย
- 2) เครื่องเคาะให้จังหวะ
- 3) ภาพกิจกรรมต่างๆ สถานที่เดียวกันแต่ต่างกันที่ช่วงเวลา

วันอังคาร

ชั้นการจัดกิจกรรม: ชั้นที่ 2 การเล่านิทานและชั้นที่ 3 การอภิปราย

จุดประสงค์

- 1) เพื่อให้เด็กฝึกทักษะการฟังและจับใจความสำคัญของเรื่องที่ฟัง
- 2) เพื่อให้เด็กได้ฝึกลำดับเรื่องราว เหตุการณ์และแลกเปลี่ยนความคิดจากเรื่องที่ฟังได้
- 3) เพื่อให้เด็กตอบคำถามเพื่อสรุปเนื้อหาความสำคัญของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และการปฏิบัติตนในตอนกลางวันและกลางคืน จากเรื่องราวที่ฟัง
- 4) เพื่อฝึกการเปรียบเทียบสิ่งของที่กำหนดให้ได้

ชั้นการเล่านิทาน

- 1) เตรียมความพร้อมก่อนเรียนโดยปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้
 - 1.1) เด็กและครูทักทายกัน ก่อนเริ่มกิจกรรม
 - 1.2) เด็กดูภาพปริศนาที่ละลายแล้วเล่นทายที่เห็นนั้นว่าเป็นสิ่งใด (ดวงอาทิตย์และดวงจันทร์)
 - 1.3) เด็กเตรียมความพร้อมก่อนฟังนิทานเช่น กติกาการฟัง การถามหรือตอบคำถาม เป็นต้น
- 2) เด็กฟังนิทานโดยปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนดังนี้
 - 2.1) เด็กฟังครูเล่านิทานโดยใช้เสียงและท่าทางสื่อความรู้สึกประกอบภาพและสื่อที่ใช้ในการเล่านิทาน
 - 2.2) เด็กแต่ละกลุ่มช่วยกันแลกเปลี่ยนความคิดและตอบคำถามจากเรื่องที่ฟัง เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเนื้อเรื่องที่ครูเล่า เช่น
 - (1) ละครเรื่องนี้มีตัวละครใดบ้าง
 - (2) ตัวละครแต่ละตัวมีนิสัยอย่างไร
 - (3) ตัวละครแต่ละตัวมีลักษณะอะไรบ้าง
 - (4) ตัวละครแต่ละตัวแสดงพฤติกรรมอะไรบ้าง
 - (5) เรื่องราว หรือเหตุการณ์นี้เกิดขึ้นที่ไหน
 - (6) ในเรื่องราวราชาพระอาทิตย์ชอบสะสมสิ่งใด
 - (7) ในเรื่องเทพีพระจันทร์ชอบสะสมสิ่งใด
 - (8) ราชาพระอาทิตย์และเทพีพระจันทร์มีเรื่องทะเลาะกันเพราะเหตุใด
 - (9) ยกตัวอย่างการเปรียบเทียบสิ่งของ ที่มีในเรื่องที่ฟัง

(10) เรื่องที่ฟังได้เรียนรู้หรือได้ข้อคิดใดบ้าง เป็นต้น

(11) ในตอนกลางวันและกลางคืนเราได้รับประโยชน์จากดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์อย่างไรบ้าง

(12) มีวิธีการปฏิบัติตนอย่างไรในขณะที่เป็นเวลากลางวัน และกลางคืน

ขั้นการอภิปราย

1) เด็กตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นร่วมกันกับเพื่อน ดังประเด็นคำถามต่อไปนี้

1.1) เด็กอยากเป็นตัวละครตัวไหนมากที่สุด เพราะอะไร

1.2) เด็กชอบเหตุการณ์ตอนไหนมากที่สุด เพราะอะไร

2) เด็กช่วยกันเล่าเรื่องย้อนกลับอีกครั้ง โดยการวาดภาพตัวละครที่ชอบแล้วเล่าเป็นเหตุการณ์ในนิทาน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเนื้อเรื่องและลำดับเรื่องราวที่ได้ฟัง

3) เด็กและครูเล่นเกมมากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากัน โดยการเปิดแผ่นภาพแสดงจำนวนหรือสิ่งของ แล้วทายว่าแผ่นต่อไปจะมีจำนวน มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากัน ถ้าทายถูกต้องคะแนนสะสม 1 คะแนน

สื่อ อุปกรณ์ที่ใช้

- 1) หนังสือเล่มใหญ่ประกอบเนื้อเรื่องที่เล่า
- 2) ภาพตัวละครในนิทาน
- 3) ภาพปริศนา (พระอาทิตย์และดวงจันทร์)
- 4) แผ่นภาพแสดงจำนวน

วันพุธ

ชั้นการจัดกิจกรรม: ชั้นที่ 4 การแนะนำการแสดงละคร

จุดประสงค์

- 1) เพื่อให้เด็กมีส่วนร่วมในการแสดงละครร่วมกัน
- 2) เพื่อให้เด็กสะท้อนความเข้าใจในบุคลิก เหตุการณ์ของเรื่องผ่านการแสดงละครในสถานการณ์ใหม่
- 3) เพื่อให้เด็กได้ทบทวนความรู้ความเข้าใจในการเปรียบเทียบจำนวนสิ่งของจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

กิจกรรมเตรียมการแสดง

- 1) เด็กๆ เตรียมความพร้อมโดยปฏิบัติกิจกรรม ต่อไปนี้
 - 1.1) เด็กและครูทักทายกันโดยทำท่าทางและคำพูดแสดงความรู้สึก เพื่อตรวจสอบความเข้าใจและความคิดสร้างสรรค์อีกครั้ง ก่อนเริ่มกิจกรรม
 - 1.2) เด็กทบทวนรู้เดิมด้วยการตอบคำถามจากนิทานที่ได้ฟังไปแล้ว เพื่อทบทวนความเข้าใจเนื้อเรื่องอีกครั้งก่อนการมีส่วนร่วมในการแสดง
- 2) เด็กๆ เตรียมการแสดง โดยร่วมกันแบ่งหน้าที่ในการแสดง เช่น แบ่งตัวละครที่จะให้แต่ละคนได้เล่น ตามแต่ละองค์ของเรื่อง

กิจกรรมแสดงละคร

- เด็กๆแสดงละครตามบทบาทและขั้นตอนที่วางแผนร่วมกันไว้ตามขั้นตอน ดังนี้
- 1) เด็กและครูร่วมกันแสดงบทบาทตามบทละครที่ได้รับ ตามนิทานที่ได้ฟังไปแล้ว
 - 2) เด็กช่วยกันประเมินการแสดงละครร่วมกันในกลุ่มใหญ่อีกครั้ง ว่าถ้าได้เล่นละครอีกครั้งมีส่วนไหนที่แสดงได้ดีอยู่แล้ว ส่วนไหนที่ต้องปรับปรุง เป็นต้น

สื่อ อุปกรณ์ที่ใช้

อุปกรณ์ประกอบการแสดง เช่น สิ่งของต่างๆ ประกอบการแสดง

วันหยุดหัดดี

ชั้นการจัดกิจกรรม: ชั้นที่ 5 การประเมินความรู้

จุดประสงค์

- 1) เพื่อตรวจสอบความเข้าใจการเปรียบเทียบจำนวนหรือสิ่งของที่กำหนดจากการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน
- 2) เพื่อตรวจสอบความเข้าใจการเปรียบเทียบจำนวนหรือสิ่งของ จากการสร้างชิ้นงานสะท้อนความรู้ของตนเอง

กิจกรรมสื่อสารความคิด

- 1) เด็กเตรียมความพร้อมก่อนเรียน โดยปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้
 - 1.1) เด็กแบ่งเป็น 2 กลุ่ม จับคู่กันแล้วทักทายกันด้วยท่าทางต่างๆ ก่อนเริ่มกิจกรรม
 - 1.2) เด็กทบทวนความรู้เดิมเรื่องการเปรียบเทียบจำนวนสิ่งของ เกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ที่ได้แสดงผ่านนิทาน
- 2) แบ่งเด็กออกเป็นกลุ่มย่อย และแสดงการเปรียบเทียบสิ่งของตามสถานการณ์ ดังนี้
 - 2.1) กลุ่มที่ 1 แสดงสถานการณ์การเปรียบเทียบจำนวนเด็กที่นั่งรวมกลุ่มกัน 2 กลุ่ม
 - 2.2) กลุ่มที่ 2 แสดงสถานการณ์การเปรียบเทียบจำนวนสิ่งของที่วางบนโต๊ะ เช่น ดินสอ ยางลบ
 - 2.3) กลุ่มที่ 3 แสดงสถานการณ์การเปรียบเทียบจำนวนโต๊ะและเก้าอี้ที่มีในห้องเรียน
 - 2.4) กลุ่มที่ 4 แสดงสถานการณ์การเปรียบเทียบจำนวนถาดอาหารและช้อนส้อม
- 3) เด็กแบ่งหน้าที่ เตรียมความพร้อม และแสดงการเปรียบเทียบสิ่งของตามที่กำหนด

กิจกรรมสะท้อนความเข้าใจ

- 1) เด็กปฏิบัติกิจกรรมโดย แบ่งกลุ่มเด็กออกเป็นกลุ่มย่อย ฟังคำอธิบายการเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละฐานจากครู ก่อนแยกเข้าฐานต่างๆ ตามความสนใจของเด็ก ดังนี้
 - 1.1) ฐานที่ 1 กิจกรรมการเปรียบเทียบจำนวนสิ่งของต่าง ๆ ในฐานการเรียนรู้ที่จัดเตรียมไว้
 - 1.2) ฐานที่ 2 จัดโต๊ะอาหารว่าง โดยการเปรียบเทียบจำนวนขนมและจานใส่ขนม
 - 1.3) ฐานที่ 3 ปั้นแป้งโดติดเป็นโมบายรูปดาว กับก้อนเมฆ เพื่อเปรียบเทียบจำนวน
 - 1.4) ฐานที่ 4 ตัดรูปสัตว์ต่างๆ แปะติดลงในสวนสัตว์จำลอง แล้วเปรียบเทียบจำนวนว่ามีสัตว์ชนิดใดมากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากัน

2) เด็กตรวจสอบความถูกต้อง เรียบร้อยของผลงานที่ตนเองสร้างขึ้นในการเข้าฐานการเรียนรู้

3) เด็กเตรียมความพร้อมและนำเสนอผลงานของตนเอง

สื่อ อุปกรณ์ที่ใช้

- 1) แป้งโด แผ่นรอง ฝาปุ้โตะและผ้ากันเปื้อน
- 2) ขนมปัง จาน อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการทำอาหารว่าง
- 3) กรรไกร กาว
- 4) ใบงาน
- 5) รูปสัตว์ สิ่งของต่างๆ ที่ใช้ในการแสดงการเปรียบเทียบ
- 5) กระดาษชาร์ท

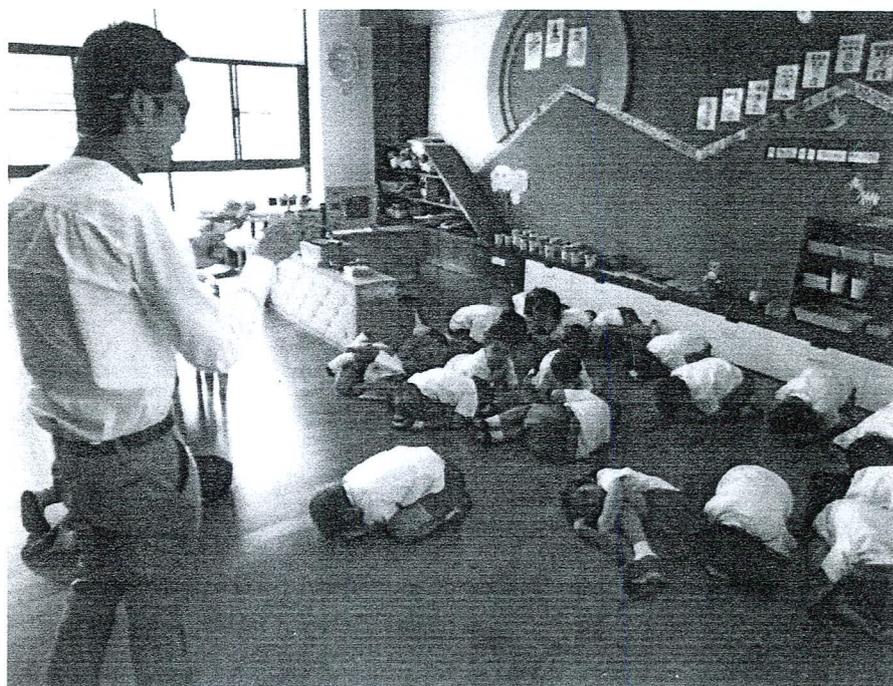
ภาคผนวก ง

ภาพประกอบการจัดประสบการณ์โดยใช้ละครสร้างสรรค์

หน่วย : กลางวัน กลางคืน

นิทานเรื่อง : เทพีพระจันทร์กับราชาพระอาทิตย์

ภาพตัวอย่างกิจกรรมในชั้นการเตรียมความพร้อม



ภาพที่ 1 กิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายในชั้นการเตรียมความพร้อม



ภาพที่ 2 เด็กกำลังเตรียมความพร้อมโดยการขยับปรับเปลี่ยนท่าทาง ยืดเหยียด
พับงอ ส่วนต่างๆ ของร่างกาย ตามการให้จังหวะของครู

ภาพตัวอย่างกิจกรรมในชั้นการเล่านิทาน



ภาพที่ 3 กิจกรรมการฟังนิทานประกอบสื่อแบบต่างๆ



ภาพที่ 4 เด็กฟังนิทานที่ครูเป็นผู้เล่าเรื่องผ่านการใช้เทคนิคประกอบการเล่าเรื่อง

ภาพตัวอย่างกิจกรรมในชั้นการอภิปราย



ภาพที่ 5 กิจกรรมการอภิปรายในกลุ่มใหญ่



ภาพที่ 6 กิจกรรมการอภิปรายในกลุ่มย่อย

ภาพตัวอย่างกิจกรรมในชั้นแนะนำการแสดงละคร



ภาพที่ 7 กิจกรรมการเลือกแสดงละครเป็นตัวละครในนิทานที่ฟัง

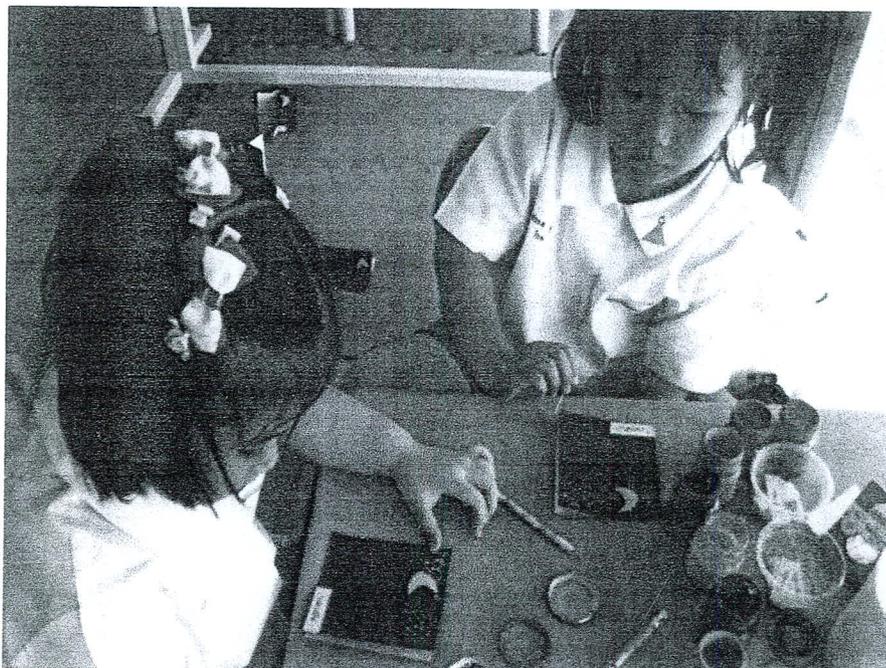


ภาพที่ 8 เด็กกำลังแสดงละครโดยใช้ภาษาท่าทางการเคลื่อนไหวตามบทบาทที่ได้รับ

ภาพถ่ายอย่างกิจกรรมในชั้นการประเมินความรู้ ความเข้าใจ



ภาพที่ 9 เด็กกำลังสะท้อนความคิด ความเข้าใจของตนเองผ่านการทำกิจกรรม การเปรียบเทียบจำนวน



ภาพที่ 10 เด็กสะท้อนความคิด ความรู้ ความเข้าใจผ่านการสร้างชิ้นงานศิลปะ

ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตารางที่ 12 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.59
2	0.40
3	0.32
4	0.57
5	0.45
6	0.38
7	0.50
8	0.70
9	0.48
10	0.47