

การศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นอนุบาลที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย

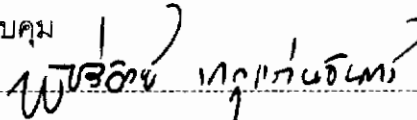
15 ส.ค. 2540


ปริญญาโท
ของ
อำไพศ บุนนาค

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ
พฤษภาคม 2540
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

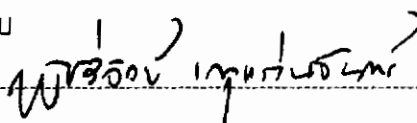
คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

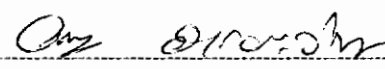
คณะกรรมการควบคุม

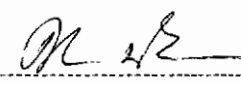

..... ประธาน
(ดร. พิชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์)


..... กรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อารยะวิญญู)

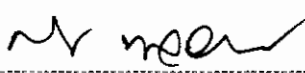
คณะกรรมการสอบ


..... ประธาน
(ดร. พิชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์)


..... กรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อารยะวิญญู)


..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ศิริยา นิยมธรรม)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ดร. ศิริฎา พูลสุวรรณ)

วันที่ เดือน พ.ศ. 2540

ประกาศคุณูปการ

ปริญญาโทฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดีจาก ดร. พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์ ศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อารยะวิญญู และรองศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม ผู้วิจัยรู้สึกทราบบนซึ่งในความกรุณาและกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญสง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ เป็นอย่างสูงที่กรุณาตรวจและให้คำแนะนำในการแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบและเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจิตต์ อภินันท์ และอาจารย์ระเบียบ อากหาญ ที่กรุณาตรวจและให้คำแนะนำสำหรับการสร้างแผนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำ เล่นทราย

ขอขอบพระคุณอาจารย์ประจวบ ทองวิจิตต์ ผู้อำนวยการโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ และ อาจารย์นิภาณี นาคอน ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ ที่ได้กรุณาให้การสนับสนุน และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดียิ่งตลอดการศึกษาทดลองครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์สมบูรณ์ อาศิริพจน์ คุณบุษบา มากปรางค์ อาจารย์วิจิตา บุญฤทธิ์ อาจารย์วัลยา สุทธิพิบูลย์ และเพื่อนนิสิตปริญญาโท สาขาการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญาทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ห่วงใยให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา และขอขอบพระคุณผู้มีพระคุณอีกหลายท่านที่ได้กล่าวนามในที่นี้ แต่มีส่วนช่วยให้การทำปริญญาโทฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญาโทฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของบิดา มารดา คุณยาย คุณป้า ครูอาจารย์ ที่ได้เลี้ยงดูและประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย

อำไพพิศ บุนนาค

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	7
ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	7
ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	8
จุดมุ่งหมายในการเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	9
แนวคิดและเนื้อหาของเด็กระดับก่อนประถมศึกษา	10
แนวทางส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	11
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเล่น	12
ความหมายของการเล่น	13
ความสำคัญของการเล่น	13
แนวการจัดประสบการณ์การเล่นสำหรับเด็ก	15
การจัดกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย	16
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา	24
ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา	25
การแบ่งระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา	26
ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้	29
หลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
รูปแบบแนวคิดในการวิจัย	36
สมมุติฐานการวิจัย	37

บทที่	หน้า
3	38
3.1	38
3.2	38
3.3	39
3.4	41
3.5	42
3.6	43
3.7	43
4	44
4.1	44
4.2	45
5	46
5.1	46
5.2	46
5.3	46
5.4	47
5.5	47
5.6	47
5.7	48
5.8	48
5.9	49
5.10	51
5.11	53
5.12	52
5.13	57
5.14	174

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงการแบ่งระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญาตาม ICD 10	26
2 แสดงค่าคุณภาพของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	41
3 แสดงวันเวลาดำเนินการทดลอง	42
4 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	45

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1 รูปแบบแนวคิดในการวิจัย	36
--------------------------------	----

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาที่มีจุดประสงค์ทั่วไปในการสอน เพื่อต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการคิดคำนวณตามกระบวนการคณิตศาสตร์ โดยให้เด็กสามารถคิดตามลำดับขั้นตอนอย่างมีเหตุผล และเป็นระบบ รวมทั้งให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อันก่อให้เกิดประโยชน์ในการนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่เนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เป็นนามธรรมเนื้อหาบางตอนยากที่จะอธิบายให้เด็กเข้าใจได้ (ยุพิน พิพิธกุล . 2524) ครูจึงมักพบปัญหาของเด็กในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อันเป็นเหตุให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานี้อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

ในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา การพัฒนาความสามารถด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นเรื่องที่กระทำได้ยาก เนื่องจากเด็กกลุ่มนี้มีความบกพร่องทางด้านความคิด การใช้เหตุผล และความจำ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นอย่างมาก เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญากับการเรียนรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์โดยวิธีการอธิบายรูปภาพในแบบฝึกหัดเพียงอย่างเดียวจึงไม่เป็นการเพียงพอและประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เพราะการเรียนรู้ของเด็กกลุ่มนี้มักจะประสบความสำเร็จได้ดีหากผู้สอนจะเลือกสื่อหรืออุปกรณ์การสอนได้ใกล้เคียงหรือเป็นจริงมากที่สุดโดยเฉพาะการเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ตรง จะทำให้เด็กได้สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง สังเกต เปรียบเทียบ และสัมผัสประสบการณ์ดังกล่าวจะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ และสร้างเจตคติที่ดีในการรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักแก้ปัญหา ทั้งเป็นการฝึกให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์อื่น ๆ อีก ได้แก่ ความมีไหวพริบ ความละเอียดรอบคอบ ช่างสังเกต และเข้าใจสิ่งแวดล้อม ดังนั้นวิธีการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กกลุ่มนี้คือ การจัดประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง มีประสบการณ์ตรงโดยการใช้สื่อที่สามารถรับรู้ได้โดยประสาทสัมผัสทั้งห้า

กิจกรรมการเล่นน้ำ เล่นทรายเป็นกิจกรรมส่วนหนึ่งในการจัดประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียน ซึ่งมีประโยชน์ต่อการส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็ก และก่อให้เกิดประสบการณ์ตรงแก่เด็ก ทั้งยังเป็นสื่อธรรมชาติที่หาได้ง่ายทุกท้องถิ่น กิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายนอกจากจะช่วยให้เด็กเกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน มีความรู้สึกเป็นอิสระแล้วยังช่วยเพิ่มพูนทักษะในการใช้ตา มือ และกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพิ่มพูนความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ เด็กได้เรียนรู้คุณสมบัติของน้ำและทราย ช่วยให้เด็กได้รู้จักใช้ความคิด การสังเกต จำแนก และเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ เช่น ในขณะที่เด็กเล่นเด็กจะได้สังเกตดูน้ำไหลจากที่สูงลงที่ต่ำ ได้เปรียบเทียบขนาด รูปร่างของอุปกรณ์ที่ใช้เล่นน้ำและทราย เด็กได้สังเกตการเปรียบเทียบน้ำและทรายในกระป๋องขนาดต่าง ๆ สังเกตน้ำหนัก ความเหมือน และความแตกต่างของอุปกรณ์ดังกล่าวได้พัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับปริมาตร ระยะทาง ฯลฯ แต่ในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้นการเรียนรู้ของเด็กมักมีข้อจำกัด อาทิเช่น เรื่องของการถ่วงโยงการเรียนรู้ การสร้างจินตนาการต่าง ๆ ฉะนั้นการเล่นน้ำและทรายสำหรับเด็กประเภทนี้จึงควรมีการวางรูปแบบที่เหมาะสม เช่น ในเรื่องของการวางจุดมุ่งหมายในการเล่นแต่ละครั้งให้ชัดเจน การเตรียมอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้และเหมาะสมกับเนื้อหา เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการเปิดโอกาสในการฝึกฝนทักษะอันสำคัญในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ต่อไป นอกจากนี้กระเบะทรายยังอาจช่วยให้เกิดพัฒนาการทางสติปัญญาในด้านการใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางภาษาและช่วยให้เด็กได้เรียนรู้โครงสร้างทางสังคม

(ราศี ทองสวัสดิ์ . 2529) เพราะทรายและน้ำสามารถจัดให้อยู่ในลักษณะตามต้องการและเปลี่ยนแปลงได้ซึ่งเด็กจะได้รับประสบการณ์จากกิจกรรมโดยตรง โดยธรรมชาติ และเด็กก็มักจะชอบเล่นน้ำทราย (สุพร ชัยเดชสุริยะ . 2531) เนื่องจากน้ำทรายเป็นสิ่งที่เด็กคุ้นเคย จึงเป็นการเปิดโอกาสในการฝึกฝนทักษะอันสำคัญของเด็กต่อไป

จากความสำคัญของการเล่นน้ำเล่นทรายที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่าการจัดกิจกรรมเล่นน้ำเล่นทรายมีอิทธิพลต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับชั้นอนุบาลหรือไม่อย่างไร ผลที่ได้รับจากการวิจัยจะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางสำหรับครู ผู้บริหาร ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องในการจัดประสบการณ์เล่นน้ำเล่นทรายสำหรับเด็กกลุ่มนี้ต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาการด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับชั้นอนุบาล IQ. 50-70 ดังนี้

1. ศึกษาผลของการพัฒนาการด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาช่วงก่อนและหลังการจัดประสบการณ์เล่นน้ำเล่นทราย
2. เปรียบเทียบผลของการพัฒนาการด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาช่วงก่อนและหลังการจัดประสบการณ์เล่นน้ำเล่นทราย

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเป็นแนวทางแก่ครูและผู้เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา IQ. 50-70 ระดับชั้นอนุบาลในการจัดประสบการณ์เล่นน้ำ เล่นทรายเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นต่อไป และพร้อมกันนี้อาจพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น ด้านภาษา ด้านสังคม ด้านจริยธรรม ฯลฯ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อายุ 6 - 10 ปี IQ. 50-70 ไม่มีความพิการซ้ำซ้อนและกำลังศึกษาระดับชั้นอนุบาลในโรงเรียนโครงการเรียนร่วม สังกัดกองการศึกษาพิเศษ กรุงเทพมหานคร
กลุ่มตัวอย่างเลือกมาจากประชากร ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่มี IQ. 50-70 โดยการสุ่มอย่างง่ายได้โรงเรียนมา 1 โรงเรียน และสุ่มตัวอย่างมาจำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 10 คน

2. เนื้อหาที่ใช้ในการนำมาจัดประสบการณ์เล่นน้ำเล่นทราย ได้แก่

2.1 ทักษะการสังเกต

2.1.1 ความเหมือนความแตกต่าง

2.2 ทักษะการเปรียบเทียบ

2.2.1 ขนาดรูปร่าง

2.2.1.1 ใหญ่ เล็ก

2.2.1.2 สูง ต่ำ

2.2.2 ตำแหน่ง

2.2.2.1 ใน นอก

2.2.2.2 บน ล่าง

2.2.3 น้ำหนัก

2.2.3.1 หนัก เบา

2.2.4 จำนวน

2.2.4.1 มาก น้อย

2.2.5 ปริมาณ

2.2.5.1 มาก น้อย

ประสบการณ์ของทักษะ 2 ด้าน แบ่งเป็นเรื่องละ 1 หน่วย รวมทั้งสิ้น 8 หน่วย โดยจะทำการทดลองหน่วยละ 3 ครั้ง แต่แต่ละครั้งใช้เวลา 30 นาที รวมเวลาในการทดลองทั้งสิ้น 24 ครั้ง

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น คือ แนวการจัดประสบการณ์เล่นน้ำเล่นทราย

3.2 ตัวแปรตาม คือ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ได้แก่

3.2.1 ทักษะการสังเกต

3.2.2 ทักษะการเปรียบเทียบ

นียมศัพท์เฉพาะ

1. แนวการจัดประสบการณ์เล่นน้ำเล่นทราย หมายถึง การวางรูปแบบการเล่นน้ำและทรายสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยเน้นในเรื่องของการวางจุดมุ่งหมาย เนื้อหา ขั้นตอน อุปกรณ์ และการประเมินผลให้สอดคล้องกัน ทั้งนี้จะให้เด็กได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมเล่นน้ำทรายโดยตรงภายในเวลาที่กำหนด

2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถทางทักษะเบื้องต้นของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับชั้นอนุบาล ในการนำไปสู่การเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ในระดับต่อไป อันได้แก่ ความสามารถในการสังเกต และการเปรียบเทียบ ซึ่งในครั้งนี้ได้คัดเลือกเฉพาะบางทักษะที่เด็กเกิดปัญหาและมีขาดความเข้าใจ ทักษะที่เลือกมาได้แก่

2.1 ทักษะการสังเกต หมายถึง การใช้สายตามองอย่างตั้งใจเพื่อค้นหาสิ่งที่ต้องการ

2.2 ทักษะการเปรียบเทียบ หมายถึง การนำสิ่งของตั้งแต่ 2 สิ่งขึ้นไปมาหาข้อแตกต่าง

บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำแนกตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
 - 1.1 ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
 - 1.2 ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
 - 1.3 จุดมุ่งหมายในการเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
 - 1.4 แนวคิดและเนื้อหาเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กระดับก่อน

ประถมศึกษา

- 1.5 แนวทางส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเล่น

- 2.1 ความหมายของการเล่น
- 2.2 ความสำคัญของการเล่น
- 2.3 แนวการจัดประสบการณ์การเล่นสำหรับเด็ก
- 2.4 การจัดกิจกรรมเล่นน้ำ เล่นทราย

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

- 3.1 ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
- 3.2 การแบ่งระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา
- 3.3 ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้
- 3.4 หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยเกี่ยวกับคณิตศาสตร์

4.2 งานวิจัยเกี่ยวกับการเล่นสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

1.1 ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ทักษะพื้นฐานเป็นทักษะที่เด็กควรได้รับการฝึกในเรื่องของการสังเกตและจำแนกสิ่งต่าง ๆ ตามรูปร่างขนาด การบอกตำแหน่งของสิ่งของ การเปรียบเทียบขนาด รูปร่าง น้ำหนัก ความยาวและความสูง ก่อนที่จะเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถม (อัญชลี แจ่มเจริญ . 2526)

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นความรู้เบื้องต้นซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้คณิตศาสตร์ เด็กความจะมีประสบการณ์เกี่ยวกับการเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การวัด การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง การนับ ก่อนที่จะเรียนเรื่องตัวเลขและการคำนวณ (บุญเยี่ยม จิตรดอน . 2526)

คณิตศาสตร์เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีแบบแผน และมีโครงสร้างทั้งยังเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาแขนงอื่น ๆ ทำให้วิทยาศาสตร์เจริญก้าวหน้าเป็นพื้นฐานงานวิจัยทุกประเภทและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ (นพพร พานิชสุข . 2522) นอกจากนี้คณิตศาสตร์เป็นวิชาทักษะที่สามารถเรียนรู้ได้โดยการกระทำ โดยเฉพาะเด็กวัยก่อนประถมศึกษา ซึ่งอ้างอิงจากประสบการณ์ของเด็กที่เด็กได้เรียนรู้มาแล้ว

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะที่เกิดจากประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการสังเกต การจำแนกและการเปรียบเทียบเกี่ยวกับขนาด รูปร่าง สีและคุณสมบัติของสิ่งต่างๆ ซึ่งการเป็นคนช่างสังเกต รู้จักจำแนกและเปรียบเทียบจะทำให้เด็กมีความละเอียดถี่ถ้วน รู้จักคิดอย่างมีเหตุผลและรู้จักการคิดแก้ปัญหา ซึ่งทักษะการสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบเป็นพื้นฐานในการเตรียมความพร้อมที่จะเรียนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

1.2 ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มีความสำคัญดังนี้

1. เพื่อช่วยให้เด็กมีความพร้อมที่จะเรียนคณิตศาสตร์เบื้องต้น ได้แก่ เปรียบเทียบ การแยกหมู่ รวมหมู่ การเพิ่มขึ้นและการลดลงก่อน
2. เพิ่มประสบการณ์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ให้สอดคล้องโดยลำดับจากง่ายไปหายาก
3. เพื่อให้เด็กเข้าใจความหมายและใช้คำพูดเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง เช่น เด็กจะต้องเข้าใจความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น จำนวนสาม หมายถึง สัมสาม ผล มนะวสามผล ดินสอสามแท่ง จำนวนดังกล่าวใช้แทนจำนวนสาม มนะวและดินสอ ในการสร้างเสริมประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์เด็กก่อนประถมศึกษาจึงจำเป็นต้องใช้ภาษาทางคณิตศาสตร์ให้ได้ถูกต้อง
4. เพื่อฝึกทักษะเบื้องต้นในการคิดคำนวณ โดยการสร้างเสริมประสบการณ์แก่เด็กก่อนประถมศึกษาเพื่อฝึกการเปรียบเทียบรูปร่างต่าง ๆ และบอกความแตกต่างในเรื่อง ขนาด น้ำหนัก ระยะเวลาจำนวนของสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวได้ สามารถแยกของเป็นหมวดหมู่ แยกเรียงลำดับใหญ่ เล็ก สูงต่ำ แยกเป็นหมู่ย่อยได้โดยการเพิ่มขึ้นหรือลดลง ทักษะเหล่านี้จะช่วยให้เด็กพร้อมที่จะคิดคำนวณในขั้นต่อไปได้
5. วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เป็นเหตุเป็นผล ผู้ที่จะเรียนคณิตศาสตร์ได้จำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการใช้เหตุผลหรือความเข้าใจในเรื่องความเป็นเหตุเป็นผล อาจทำได้โดยการตั้งปัญหาให้เด็กแก้ปัญหา หากคำตอบ ค้นคว้าเองโดยจัดสื่อการเรียนการสอนให้เพื่อเกิดความมั่นใจและการตัดสินใจที่ถูกต้อง วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ใช้ในชีวิตประจำวันของมนุษย์มีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและจะต้องเริ่มฝึกตั้งแต่เด็กเริ่มเรียนจึงจะทำให้การเรียนคณิตศาสตร์ประสบผลสำเร็จ
6. เพื่อให้สัมพันธ์กับกิจกรรมศิลปะ ภาษาและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นจึงต้องให้สัมพันธ์กับตัวเด็กเอง
7. เพื่อให้มีใจรักคณิตศาสตร์และชอบเขตก้นคว้า ควรพยายามจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เกม เพลง เพื่อเร้าใจให้เด็กสนใจ กระตือรือร้นอยากเรียนรู้ อยากค้นคว้าหาเหตุผลด้วยตนเอง การค้นคว้าหาเหตุผลได้เอง ทำให้เข้าใจและจำได้เกิดความภูมิใจ อยากจะหาเหตุผลต่อไป

คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนวิชาแขนงต่าง ๆ ทำให้วิทยาศาสตร์เจริญก้าวหน้าเป็นพื้นฐานงานวิจัยทุกประเภทและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ นอกจากนี้ยังช่วยสร้างคุณลักษณะที่ดีให้ผู้เรียน เป็นผู้มีเหตุผล มีนิสัยละเอียดรอบคอบ มีไหวพริบ ปฏิภาณดี จากความสำคัญดังกล่าวซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ความจะต้องจัดประสบการณ์เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้เด็กปฐมวัย ทั้งนี้เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 จุดมุ่งหมายในการเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

พื้นฐานการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นประถมต้นเด็กควรได้รับการฝึกในเรื่องดังต่อไปนี้

1. ฝึกการรู้จักสังเกต
2. ฝึกการเปรียบเทียบ รูปทรง ขนาด จำนวน และปริมาณของสิ่งของ
3. ให้เด็กเล่นสนุกกับตัวเลข
4. ให้เด็กรู้ค่าจำนวนนับ
5. ให้เด็กรู้เวลาและเหตุการณ์ (คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ . 2528)

นอกจากนี้การจัดประสบการณ์เพื่อสร้างทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนเด็กระดับก่อนประถมศึกษา ได้แก่

1. การเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ ตามรูปร่าง สี ขนาด น้ำหนัก และปริมาณ
2. ตำแหน่งสิ่งของ โกล์-ไกล บน-ล่าง หน้า-หลัง
3. การจัดลำดับเวลาและเหตุการณ์ก่อน-หลัง
4. การนับปากเปล่า 1 - 30
5. การเปรียบเทียบจำนวน โดยการจับคู่ 1:1
6. การนับโดยรู้ค่าและความหมาย 1-10
7. ความหมายของคำว่า มี-ไม่มี
8. รวมของเป็นหมวดหมู่หรือแยกเป็นหมู่ย่อย โดยเพิ่มหรือลดจำนวนภายใน 1-10

(คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ . 2529) และเนื้อหาการพัฒนา บน-ล่าง หน้า-หลัง สูง-ต่ำ ลึ้น-ยาว หน้า-หลัง มาก-น้อย หนัก-เบา ช้วน-ผอม ใหญ่-เล็ก และรูปทรง

เรขาคณิต วงกลม สี่เหลี่ยม และสามเหลี่ยม (คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ . 2530)

จากจุดมุ่งหมายในการสอนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แก่เด็กก่อนประถมศึกษา สรุปได้ว่า เป็นการเตรียมความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์ โดยฝึกให้เด็กรู้จักสังเกตคิดหาเหตุผล รู้จักเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ จัดเรียงลำดับ นับจำนวน ซึ่งจะช่วยให้เด็กเข้าใจและเกิดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์และมีความสามารถในการแก้ปัญหา

1.4 แนวคิดและเนื้อหาเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กระดับก่อนประถมศึกษา

วัยเด็กเป็นวัยที่สนใจสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ชอบซักถามและต้องการคำตอบจากผู้ใหญ่ แต่ความเข้าใจยังจำกัดอยู่ เพราะยังไม่มีประสบการณ์มากพอและบางเรื่องมีความซับซ้อนเกินกว่าเด็กจะเข้าใจได้ เนื่องจากเด็กไม่เข้าใจในเรื่องของนามธรรม และเวลาคิดสามารถมองเห็นได้เพียงแง่มุมเดียว ไม่สามารถคิดย้อนกลับไปมาเหมือนผู้ใหญ่ได้ ดังนั้นความเข้าใจของเด็กจึงขึ้นอยู่กับสิ่งที่เขาเคยพบเห็นมาและเป็นเรื่องง่ายเหมาะสมกับระดับทางสติปัญญาของเด็ก สำหรับทางด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ แนวคิดและเนื้อหาที่เด็กควรมีความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องนี้เป็นคือ

1. สามารถสังเกตและจำแนกความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ได้
2. สามารถเปรียบเทียบขนาดรูปร่าง สี น้ำหนัก สัดส่วน รูปทรง และจำนวนของสิ่งต่าง ๆ ได้
3. รู้ค่าของจำนวนอย่างน้อย 0-5 และสามารถนับเรียงลำดับได้ (ทิพย์สุดา นิลสินธพ . 2523)

จากแนวคิดและเนื้อหาเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กระดับก่อนประถมศึกษาดังที่กล่าวมาข้างต้น จะให้ทักษะการสังเกต จำแนกและเปรียบเทียบเป็นทักษะสำคัญ สิ่งเหล่านี้เด็กได้รับจากประสบการณ์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัวในชีวิตย่อมเป็นรากฐานของความเข้าใจที่ดีต่อคณิตศาสตร์ในระดับสูงขึ้นไป สามารถพัฒนาต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเต็มศักยภาพของเด็ก

1.5 แนวทางส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ในการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มีหลักดังนี้

1. เด็กจะเรียนจากประสบการณ์ตรง จากของจริง จะต้องหาอุปกรณ์ซึ่งเป็นของจริงให้มากที่สุด และเริ่มจากการสอนแบบรูปธรรมไปหนามธรรมคือ

1.1 ชั้นใช้ของจริง เมื่อจะให้เด็กนับหรือเปรียบเทียบ เช่น ผลไม้ ดินสอ สิ่งของซึ่งนำมาให้เด็กนับหรือเปรียบเทียบ

1.2 ชั้นรูปภาพแทนของจริง ถ้าหาของจริงไม่ได้ก็เขียนรูปภาพแทน

1.3 ชั้นกึ่งรูปภาพ คือ สมมุติเครื่องหมายต่าง ๆ แทนภาพหรือจำนวนซึ่งจะให้เด็กนับหรือคิด

1.4 ชั้นนามธรรม ซึ่งเป็นขั้นสุดท้ายใช้ตัวเลข เครื่องหมายบวก ลบ

2. เริ่มจากสิ่งที่ย่าง ๆ โกลัสดวงเด็กจากง่ายไปยาก

3. สร้างความรู้ความเข้าใจและความหมายมากกว่าให้ท่องจำ โดยให้เด็กค้นคว้าด้วยตนเอง ตัดสินใจเอง โดยการถาม เด็กคิดหาเหตุผลมาตัดสินใจตอบ

4. ฝึกคิดจากปัญหาในชีวิตประจำวันของเด็ก เพื่อขยายประสบการณ์ให้สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิม

5. จัดกิจกรรมให้เกิดความสนุกสนานและได้รับความรู้ไปด้วย เช่น

5.1 เล่นเกมต่อภาพ จับคู่ ต่อตัวเลข บัตรรายาง

5.2 เล่นต่อบล็อก ซึ่งมีรูปร่างและขนาดต่าง ๆ

5.3 การเล่นในมุมบ้าน เล่นขายของ

5.4 แบ่งสิ่งของเครื่องใช้แลกเปลี่ยนสิ่งของกัน

5.5 ท่องคำคล้องจองเกี่ยวกับจำนวน

5.6 ร้องเพลงเกี่ยวกับการนับ

5.7 เล่นทายปัญหาและตอบปัญหาเขาวงกต

6. เด็กระดับก่อนประถมศึกษาควรจะทราบว่ามีสิ่งต่าง ๆ นั้นย่อมมีความเหมือนและแตกต่างกันในเรื่อง สี ขนาด รูปร่างและจำนวน

7. เด็กระดับก่อนประถมศึกษาควรเข้าใจความหมายของคำว่า ตรงข้าม เช่น ใหญ่-เล็ก

8. เด็กระดับก่อนประถมศึกษาควรมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่าง ๗ ระหว่าง ยาวกับสั้น สูงกับเตี้ย โกล่กับไกล ได้แก่

8.1 สนทนากับเด็กและให้เด็กสังเกตลักษณะรูปทรงของสิ่งของต่าง ๆ อย่างอิสระจากสิ่งแวดล้อม เช่น โต๊ะตัวใหญ่ โต๊ะตัวเล็ก บันไดสูง บันไดเตี้ย เรือลำที่โกล่ เรือลำที่ไกล ฯลฯ

8.2 ให้เล่นกับเครื่องเล่นเพื่อฝึกเขาวนจากการสังเกตหาเหตุผลและการตัดสินใจ เช่น เชือกสองเส้นที่ดูเหมือนมีความยาวไม่เท่ากัน แต่เมื่อวัดแล้วเท่ากัน น้ำที่อยู่ในขวดสองใบที่มีรูปร่างขวดต่างกัน จะทราบได้อย่างไรว่าขวดไหนมีน้ำมากกว่ากัน

8.3 ฝึกเปรียบเทียบสิ่งของโดยใช้อุปกรณ์ที่เป็นประเภทเดียวกันจำนวนไม่เกินสองชนิด เพื่อสังเกตในเรื่องต่าง ๆ เช่น ใหญ่-เล็ก สูง-ต่ำ สั้น-ยาว หนัก-เบา ฯลฯ

8.4 ตัดกระดาษเป็นรูปเตี๋ยขนาดต่างกัน 3 เตี๋ย และตุ๊กตา 3 ตัว ขนาดแตกต่างกันให้เด็กวางตุ๊กตาบนเตี๋ยให้ถูกต้อง นอกจากนั้นครูอาจใช้วัสดุอื่น ๆ หรือของจริงที่หาได้

8.5 ให้เด็กเลือกของเล่นที่มีอะไรที่เหมือนกันอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น สีเหมือนกัน รูปร่างเหมือนกัน ขนาดเท่ากัน ฯลฯ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช : 2526)

การจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะที่ช่วยพัฒนาสติปัญญาเกิดจากการที่เด็กได้มีโอกาสปะทะสังสรรค์กับสิ่งแวดล้อม โดยจัดประสบการณ์ที่เริ่มจากง่ายไปหายาก คือ เริ่มจากของจริงแล้วจึงนำไปสู่การใช้สัญลักษณ์ และสิ่งที่เป็นนามธรรมที่สำคัญที่สุดจะต้องสอดคล้องกับพัฒนาการวุฒิภาวะของเด็กในวัยนี้

2. เอกสารที่เกี่ยวกับการเล่น

2.1 ความหมายของการเล่น

การเล่น คือ กิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติไม่มีการบังคับแต่เป็นกิจกรรมที่让孩子ได้รู้สึกสนุกสนาน เพลินเพลิน สามารถปรับตัวมีความเจริญด้านการเรียน มีความคิดริเริ่มเข้าใจสิ่งแวดล้อมเป็นการสร้างประสบการณ์ให้กับเด็กเพื่อการเรียนรู้และรับรู้สิ่งต่าง ๆ อันเป็นการแสดงความก้าวหน้าในระดับสติปัญญา

2.2 ความสำคัญของการเล่น

บุคคลสำคัญคนแรกที่ทำให้ความสำคัญกับการเล่น คือ ฟร็อบเบล (Frobel) นักการศึกษาชาวเยอรมันซึ่งมีความเชื่อว่า ครูควรส่งเสริมพัฒนาการตามธรรมชาติของเด็กด้วยการให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์อย่างเสรีโดยใช้กิจกรรมและการเล่นเป็นเครื่องมือเพื่อพัฒนาเด็ก ความเชื่อนี้ได้รับการยอมรับตลอดมาจนถึงปัจจุบัน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ . 2525) ปัจจุบันนักการศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดประสบการณ์การเล่นและคุณค่าของการเล่นเพื่อช่วยพัฒนาเด็กในด้านต่าง ๆ ในวัยเด็กการเล่นเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญยิ่ง ธรรมชาติของเด็กมักจะชอบเล่น ดังนั้นการเล่นนอกจากจะสนองความต้องการทางจิตใจแล้วยังเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเด็ก ขณะที่เด็กเล่นจะได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ความกระฉับกระเฉงได้เรียนรู้ในสิ่งหลายอย่าง การที่เด็กมีโอกาสนำของเล่นมาเล่นจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการและการให้เหตุผลของเด็กพร้อม ๆ กัน พัฒนาการทางภาษานอกจากนี้การเล่นยังช่วยกระตุ้นการใช้สมองทำให้เด็กแก้ปัญหาที่เด็กพบในขณะเล่น สิ่งเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อชีวิตเด็กในอนาคต การเล่นของเด็กจะมีของเล่นหรือเครื่องเล่นเป็นอุปกรณ์ การเล่นนี้เป็นการกระทำที่เป็นผลรวมของพฤติกรรมทั้งหมดของเด็กเป็นการปรับตัวเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในสิ่งรอบตัวและนำข้อมูลที่รู้และเข้าใจเข้าไปสะสมไว้ในโครงสร้างสติปัญญา เพื่อปรับขยายโครงสร้างเดิมให้กว้างใหญ่ขึ้นอันเป็นการเตรียมความพร้อมที่จะรับการเรียนรู้ต่อไป (มณีวรรณ พรหมน้อย . 2524)

คุณค่าของการเล่นเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็ก ดังนั้นจึงควรส่งเสริมและชักชวนให้เด็กเล่นเพราะการเล่นมีคุณค่า ดังนี้

1. การเล่นทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ เด็ก ๆ เล่นสำรวจ ค้นหา ทดลองสิ่งใหม่ ๆ ที่อยู่รอบตัวจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้รู้จักสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมที่เด็กเล่น
2. การเล่นช่วยเสริมสร้างความมั่นใจในตนเองให้เด็ก การประสบความสำเร็จจะค่อย ๆ สร้างความมั่นใจให้กับเด็กทีละน้อย จนในที่สุดเกิดความมั่นใจในตัวเอง
3. การเล่นช่วยเสริมสร้างพัฒนาการทางสังคมของเด็ก การที่เด็กได้มีโอกาสนำของเล่นไปเล่นกับเพื่อน ๆ เด็กจะเกิดการเรียนรู้ที่จะอยู่กับเพื่อน รู้แพ้ รู้ชนะ รู้จักการแข่งขัน และรู้จักการเล่นร่วมกับเพื่อน
4. การเล่นช่วยลดความเครียด ความวิตกกังวล ความคับข้องใจและทำให้เด็กได้ระบายอารมณ์ออกมา

5. การเล่นช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย

6. การเล่นช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางภาษา (ประไพพรรณ ภูมิวุฒิสาร. 2526)

เด็กควรได้รับการฝึกฝนให้รู้จักการสังเกต ค้นคว้าหาความจริงจากสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของดิวอี้ (Dewey) ที่ส่งเสริมการจัดประสบการณ์โดยให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้โดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลางและยังมีความเชื่อว่าเด็กจะเรียนรู้ได้ดี เมื่อสภาพการเรียน การสอน และประสบการณ์เป็นประสบการณ์ตรง และควรให้เด็กมีอิสระในการคิด ในการจัดประสบการณ์ดังกล่าว ควรมีทั้งการลงมือกระทำกับวัตถุและกระทำกับกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อช่วยให้เด็กเรียนรู้การทำงานร่วมกับเพื่อนหรือผู้อื่น เด็กจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุดจากการเล่นและจากสิ่งที่เป็นรูปธรรม นอกจากนี้การที่เด็กได้ลงมือกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองจะทำให้เด็กเข้าใจเรื่องที่เรียนได้ง่ายทำให้บทเรียนมีความหมายกับผู้เรียนยิ่งขึ้น โดยมีหลักการจัดให้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน โดยคำนึงถึงพัฒนาการด้านต่าง ๆ (จักรสิน พิเศษสาร. 2521)

จากความคิดเห็นดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การจัดประสบการณ์ให้เด็กมีโอกาสได้เล่นและลงมือปฏิบัติอย่างอิสระจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นสิ่งที่ควรยึดถือเป็นหลักสำคัญและจะต้องจัดให้สอดคล้องกับธรรมชาติ วุฒิภาวะและความสนใจ รวมทั้งความต้องการของเด็กอีกด้วย

2.3 แนวการจัดประสบการณ์การเล่นแก่เด็ก

แนวการจัดประสบการณ์หรือกิจกรรมในเด็กเล็ก

1. การเล่นของเด็กต้องการการเรียนรู้เป็นลำดับขั้น ซึ่งจำเป็นจะต้องได้รับการร่วมมือจากบุคคลใกล้ชิด ได้แก่ บิดา มารดาและครูในการจัดของเล่นและการเล่นที่เหมาะสมสำหรับเด็ก ควรปล่อยให้เด็กมีอิสระเต็มที่ในการเล่น (มณีวรรณ พรหมน้อย. 2526)

2. ควรให้เวลาและโอกาสในการเล่นแก่เด็ก และควรจัดเวลาให้เด็กเล่นโดยเสรี

3. การจัดกิจกรรมการเล่นต้องคำนึงถึงระดับวุฒิภาวะและให้สอดคล้องกับความสามารถของเด็ก (เลขา ปิยะอัจฉริยะ. 2523)

4. ควรคำนึงถึงช่วงความสนใจของเด็ก เด็กอายุ 5-6 ปีโดยเฉลี่ยประมาณ 13.6 นาที เด็กอายุ 2-3 ปีใช้เวลาประมาณ 7-8 นาที ในการจัดกิจกรรมควรคำนึงถึงพัฒนาการ

และจิตวิทยาของเด็ก เด็กอายุ 3-4 ปี ควรมีระยะเวลา 15 นาที เด็กอายุ 5-6 ปีควรมีระยะเวลา 20 นาที การกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมอย่างเหมาะสมจะช่วยให้เด็กได้รับการพัฒนาทั้งทางร่างกายและจิตใจเป็นอย่างดี ถ้าไม่กำหนดเวลาเด็กอาจเกิดอาการเครียดหรือทำกิจกรรมจนเหนื่อย ทำให้หงุดหงิดและทำกิจกรรมไม่ได้ผล (คณะกรรมการเกี่ยวกับพัฒนาเครื่องเล่นเด็ก. 2524)

ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสติปัญญาเด็กโดยทั่วไปจะสนใจในเรื่องความคิด ภาษา ความจำ การแก้ปัญหา ดังนั้นการเลือกและเตรียมอุปกรณ์ในการเล่นจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น อุปกรณ์ชิ้นหนึ่งหรือกิจกรรมหนึ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้หลายอย่าง (Fowler. 1980)

จะเห็นได้ว่าการเล่นของเด็กมีความสำคัญมาก ครูและผู้ปกครองมีส่วนสำคัญในการให้ความสนใจต่อการเล่นของเด็กและแนะนำเด็กให้เล่นไปในทางที่ถูกต้อง รวมทั้งส่งเสริมให้กำลังใจและให้อิสระในการใช้ความคิดในการเล่น เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจลงมือกระทำด้วยตัวของตัวเอง เพื่อช่วยให้เด็กมีโอกาสนในการแก้ปัญหา คิดหาเหตุผล ช่วยให้เด็กเกิดจินตนาการและการเรียนรู้ สร้างความสัมพันธ์ทางสังคม เรียนรู้การอยู่รวมกันกับผู้อื่นเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี เกิดความเชื่อมั่นในตนเองและที่สำคัญยังช่วยปูพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ คือ การสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ อันเป็นรากฐานในการเรียนรู้ในวิชาแขนงต่าง ๆ ต่อไป ดังนั้นการจัดประสบการณ์การเล่นจึงมีความสำคัญในการช่วยส่งเสริมพัฒนาการทุก ๆ ด้านของเด็ก

2.4 การจัดกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

ความหมายและความสำคัญ

กระบะทรายเป็นวัสดุที่ประกอบประเภทกิจกรรมชนิดหนึ่ง ประกอบด้วยกระบะซึ่งภายในบรรจุทรายและของเล่นประกอบที่จัดจำลองให้ผู้เล่นเห็นในลักษณะที่คล้ายของจริง (สุพร ชัยเดชสุริยะ. 2531)

ทรายเป็นสื่ออุปกรณ์ที่สามารถจัดให้อยู่ในลักษณะตามความต้องการและความเปลี่ยนแปลงได้ อาจเป็นธรรมชาติ ต้นน้ำ ลำธาร ภูเขา เขื่อนหรือไร่นา แม้แต่การเลี้ยงสัตว์ก็สามารถทำได้ ซึ่งเด็กจะได้รับประสบการณ์จากกิจกรรมโดยตรงได้เห็นสภาพจำลองใน

ลักษณะที่สามารถสัมผัสได้ ดังนั้นทรายจึงเป็นเครื่องเล่นที่ให้ความพึงพอใจแก่เด็ก แม้แต่ผู้ใหญ่ก็ชอบด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กมักชอบใช้ทรายเป็นเครื่องมือสำหรับก่อสร้างเล่น ในระยะเริ่มต้นเด็กจะเล่นกับทรายเพียงทดลองเล่นก่อน เช่น การให้เมล็ดทรายร่วงลอดออกทางหว่างของนิ้วมือ ตักทรายใส่ภาชนะแล้วเทออก ตบทรายเล่น ขุดทรายให้เป็นโพรง โยกทรายให้เป็นกอง ทดลองใช้พู่ ลูบเสียมด้ามสั้น ๆ ขุดทรายและตกแต่ง ประดับประดาเจดีย์ ทราย ปราสาททราย เมื่อเด็กได้เล่นกันไปนาน ๆ และมีของเล่นประกอบเด็กจะมีโอกาสคิดสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ตามอารมณ์ และความนึกคิด การจัดให้เด็กได้เล่นทรายอย่างกว้างขวางนั้น คือบ่อทรายที่สร้างขึ้น ณ ด้านใดด้านหนึ่งหรือมุมใดมุมหนึ่งของสนามเด็กเล่น และครูอาจจัดให้เป็นกิจกรรมพิเศษสำหรับเด็กได้ในชั้นเรียนในเวลา que เด็กไม่สามารถออกไปเล่นนอกห้องหรือกลางแจ้งเมื่อมีฝนตก

ลักษณะของทราย

ลักษณะของทรายที่นำมาเล่นมี 2 ชนิด คือ ทรายก่อสร้าง และทรายทอง ทรายก่อสร้างสำหรับบ่อทรายกลางแจ้ง ต้องให้เปียกชื้นอยู่เสมอเพื่อสะดวกในการเล่นก่อสร้าง และไม่เป็นอันตรายจากการโปรยทรายเล่น ถ้าเป็นทรายในกระบะในห้องควรเป็นทรายทอง ซึ่งได้จากชายหาด ถ้าไม่สามารถหาได้ก็ให้ใช้ทรายก่อสร้าง แต่ร่อนเอาแต่ส่วนที่ละเอียด ทรายในกระบะในห้องเรียนควรเป็นทรายแห้ง สำหรับเล่นตักตวง และจัดเป็นเรื่องราวหรือสถานการณ์จำลองสำหรับประกอบการสอนเกี่ยวกับบทเรียน ความสะอาดของทรายถือเป็นสิ่งสำคัญควรมีที่ปิดเมื่อเลิกเล่น สำหรับทรายในห้องอาจทำฝาปิดได้ไม่ยากนัก บ่อทรายกลางแจ้งสนามก็สามารถทำความสะอาดได้โดยทำตาข่ายคลุมไว้ ศัตรูสำคัญของบ่อทรายคือ แมงและสุนัขซึ่งชอบมาถ่ายรดบนกองทราย ทำให้สกปรกมีกลิ่นเหม็น นอกจากนี้ต้องคอยดูแลไม่ให้มีเศษแก้วหรือกระเบื้องแตก ไม่ให้มีตัวมดหรือแมลงปนอยู่ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อเด็ก ตามปกติควรปกติควรมีการเปลี่ยนทราย 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง

วัสดุที่ใช้ประกอบการเล่นกับทราย

1. ที่ใส่ทรายถ้าเป็นไปได้ควรมีสองแห่ง คือในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ที่ใส่ทรายในห้องเรียนควรเป็นกระบะที่ไม่ใหญ่โตนัก จะเป็นรูปวงกลม สีเหลี่ยมผืนผ้าหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัสก็ได้ ความสูงของกระบะทรายควรคิดจากความสูงเฉลี่ยของเด็กในชั้น คือชอบ

ของกระเบสูงประมาณได้หน้าอกของเด็กที่ใช้เป็นมาตรฐาน ถ้าเป็นที่ใส่ทรายนอกห้อง คือ บริเวณมุมด้านใดด้านหนึ่งของสนามที่ใส่ทรายโดยทั่วไปแล้วจัดอยู่ในรูปกระเบทรายและบ่อทราย กระเบทรายอาจทำด้วยไม้ สังกะสี ไม้บุด้วยพลาสติก กระดาษแข็ง ขนาดของกระเบทรายไม่จำกัดตายตัว กระเบทรายขนาดเล็กประมาณ 60x90x70 เซนติเมตร ตัวกระเบลึกประมาณ 6 นิ้ว กระเบทรายขนาดใหญ่ประมาณ 80x120x70 เซนติเมตร เมื่อนำทรายใส่ในกระเบแล้ว การเคลื่อนย้ายไม่สะดวกเนื่องจากทรายมีน้ำหนักมากหากใส่ลูกกลิ้งได้ขาโต๊ะทั้งสี่ขา จะสะดวกแก่การเคลื่อนย้ายหรืออาจใช้กาละมังใบใหญ่หรือกล่องกระดาษแข็งชนิดบรรจุของที่ไม่ใช้แล้วตั้งบนโต๊ะแทนโต๊ะกระเบทรายก็ได้ ใส่ทรายประมาณ 3/4 ของความลึกกระเบ วัสดุพลาสติกกรองรับโต๊ะกระเบทรายด้วยเพื่อให้อาณาบริเวณการเล่นทรายและง่ายแก่การทำความสะอาดทรายที่ร่วงหล่นบนผ้าพลาสติก

2. วัสดุที่ใช้เล่นกับทรายต้องไม่แหลมคม อาจได้แก่ ถ้วย จาน ชาม ช้อน พลาสติกที่ไม่ใช้แล้ว กระชอนร่อนทราย กระป๋องพลาสติกฝากระป๋องพลาสติก ด้ามไอศกรีม หุ่นจำลองคนและสัตว์พลาสติกขนาดตัวสูงประมาณ 1-4 นิ้ว แผ่นไม้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดประมาณ 4x4 นิ้วหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 2x6 นิ้ว ยานพาหนะจำลองขนาดเล็กทำด้วยไม้ เช่น รถและเรือแบบต่าง ๆ นอกจากนี้อาจใช้วัสดุตกแต่ง อาจมีทั้งกิ่งไม้ เปลือกไม้ ใบไม้แห้ง หรือพืชสด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาที่ต้องการเสริมให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ และนอกจากวัสดุที่กล่าวมาแล้ว ยังอาจวางหุ่นจำลองขนาดเล็ก เช่น บ้านไม้ บ้านตึก เศษไม้ต่าง ๆ ทาสีที่คล้ายของจริงหรือดินเผาเป็นรูปต่าง ๆ ปูนพลาสติก (สุพร เดชสุระยะ. 2531) วัสดุเหล่านี้จะมีขนาดแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมกับสภาพการณ์จัดให้เหมือนจริง นอกจากวัสดุจำลองที่ใช้ตกแต่งกระเบทรายแล้ว ยังสามารถตกแต่งด้วยวิธีการดังนี้คือ

1. ส่วนสมมุติเป็นทะเลหรือหนองบึง ถ้าต้องการให้มีน้ำขังอยู่ในกระเบควรใช้วิธีการขุดทรายให้เป็นหลุมและปูด้วยแผ่นพลาสติกชนิดสีหรือชนิดใสก็สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมกับวัสดุที่มีอยู่หลังจากนั้นกลบขอบหลุมด้วยทรายโดยโรยทับบริเวณขอบถุงพลาสติกนั้น

2. การสร้างเนินหรือภูเขาสำหรับปลูกพืชบนภูเขา ซึ่งมีความจำเป็นต้องทำให้ทรายเป็นกองและทำเป็นชั้น แต่จะทำให้ยากเพราะถ้ากองทรายสูงชัน กองทรายจะทลายลง

ได้ง่ายดังนั้นควรใช้ดินเหนียวก่อกั้นสลับกับทรายเป็นชั้น ๆ จะช่วยยึดทรายให้อยู่ได้ ถ้าต้องการเปลี่ยนสีดินทรายให้ใช้สีฝุ่นผสม

3. ถ้าใช้พืชสดตกแต่งควรเลือกขนาดของพืชให้เหมาะสมกับสภาพการจัดขนาดของ กระบะหรือภาชนะและหมั่นเปลี่ยนพืชให้สดอยู่เสมอ อาจใช้น้ำพรม สาลีหรือกระดาษชุมน้ำ พันรากและลำต้นใส่ถุงไว้ใต้ดินที่กลบพืชอยู่ วิธีนี้จะช่วยรักษาพืชให้อยู่ได้นานพอควรหรือ บางครั้งอาจนำพืชไปชุบเทียนอุ่น ๆ เพื่อให้คงรูปคงสภาพเดิมได้นาน

ลักษณะการเล่นทรายของเด็ก

ในระยะเวลาที่อยู่ในวัย 2 ปีแรก การเล่นทรายของเด็กจะเป็นเพียงเพื่อความพอใจที่ได้สัมผัสความลื่นของทราย ได้ตักทรายใส่ภาชนะโปร่ง ๆ แล้วจับเขย่าให้ทรายไหลลงมาได้ตัก ทรายใส่ภาชนะเทไปเทมา ชูตและกลบทราย

เมื่อเด็กโตขึ้นการเล่นทรายจะเล่นอย่างมีความหมายมากขึ้น มีการเล่นในแบบบทบาทสมมุติ เช่น ตักทรายใส่ถุงแล้วสมมุติว่าเป็นน้ำตาล เป็นขนมหรืออัดทรายใส่ภาชนะ แล้วเคาะออกมา ใช้มือหรือเท้าวางบนทรายอัดทรายให้แน่น เมื่อค่อย ๆ ชักมือหรือเท้าออก จะเป็นอุโมงหรือถ้ำ

เมื่อเด็กอายุมากขึ้นสมมุติการเล่นทรายจะพัฒนาขึ้นเป็นการเล่นแบบสร้างสรรค์โดย พยายามก่อทรายให้เป็นสิ่งต่าง ๆ ที่มีความหมายหรือใช้วัสดุตกแต่งให้สวยงามขึ้นรู้จักจัด กระบะทรายให้เป็นเรื่องราวต่าง ๆ เช่น จัดเป็นทุ่งนา เป็นที่เลี้ยงสัตว์ เป็นถนนสำหรับให้รถ แล่น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2525)

ข้อควรคำนึงถึงในการเล่นทราย

ครูจะต้องอธิบายให้เด็กเข้าใจว่าทรายอาจทำให้เกิดอันตรายได้ถ้าเล่นไม่ถูกวิธี ครูวาง กฎเกณฑ์ในการเล่นทรายไว้ให้เด็กดังนี้

1. ไม่สาดทรายใส่กัน เพราะจะทำให้ทรายเข้าตา จมูกและปากทำให้เป็นอันตราย ต่อร่างกาย นอกจากนี้ยังทำให้เสื้อผ้าเปื้อนสกปรก
2. ไม่โปรยทรายลงจากที่สูงเพราะจะทำให้ทรายปลิวเข้าตา จมูกและปาก อาจทำให้ ตาเจ็บ ไม่ใช้มือขยี้ตาหรือใส่ปากในขณะที่เล่นทรายจะทำให้เชื้อโรคเข้าตาและปากได้

3. ต้องล้างมือให้สะอาดและเช็ดให้แห้งหลังจากการเล่นทรายทุกครั้งในอ่างที่ครูจัดไว้ให้ ไม่ล้างในอ่างล้างหน้า เพราะทรายอาจติดท่อทำให้ท่อน้ำตันได้

4. ภาชนะที่เล่นกับทราย เมื่อเล่นแล้วต้องล้างและเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อยทุกครั้ง ประโยชน์ของกระบะทราย

การเล่นกระบะทรายมีประโยชน์ ดังนี้

1. ใช้น้ำเข้าสู่บทเรียน
2. ใช้ประกอบการบรรยายเพื่อชี้ให้ผู้เรียนเห็นจริงมากขึ้น
3. กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนมากขึ้น
4. ใช้เป็นกิจกรรมเสริมเพื่อทดสอบผู้เรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดริ

เริ่มสร้างสรรค์ในการจัดตกแต่งกระบะทรายเอง (สุพร ชัยเดชสุริยะ. 2531)

ความสำคัญของกระบะทรายที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็กมี ดังนี้

1. เด็กจะได้เรียนรู้จากการสัมผัสความนุ่มนวล ความสาก ฯลฯ ของทราย
2. เด็กจะได้เรียนรู้ว่าเมื่อเป่าทรายจะกระจาย
3. เมื่อเอาน้ำเทลงไปทรายจะจับตัวเป็นก้อนและเรียนรู้ส่วนผสมของทราย
4. ช่วยให้เด็กได้รับความพอใจสนุกเพลิดเพลิน และมีความรู้สึกเป็นอิสระ

เพราะสามารถเล่นกับทรายได้ตามใจชอบ

5. ช่วยเพิ่มพูนทักษะในการใช้มือ ตาและกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
6. ช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ในขณะที่เด็กเล่นตักตวงทราย เททราย หรือผสมน้ำลงในทราย เด็กจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับปริมาณ น้ำหนักและคุณสมบัติของทราย

นอกจากประโยชน์ดังกล่าวมาแล้ว (ภาสี ทองสวัสดิ์. 2527) เป็นอีกบุคคลหนึ่งที่มีความสำคัญและเห็นประโยชน์ของทรายที่จัดให้เด็กเล่น โดยกล่าวว่ากระบะทรายที่จัดไว้ให้เด็กเล่นนั้นจะช่วยพัฒนาการทางสติปัญญา ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านภาษาและช่วยให้เรียนรู้โครงสร้างทางสังคมอีกด้วย

กิจกรรมการเล่นน้ำ

น้ำเป็นของเหลวที่ถ่ายเทได้ มีความเย็นชุ่มชื้นเมื่อได้สัมผัส ครูปฐมวัยอาจจัดเป็นศูนย์กิจกรรมการเล่นกับน้ำให้เป็นศูนย์กิจกรรมประเภทหนึ่งในห้องศูนย์การเรียนรู้เข้ามาช่วยโดยเฉพาะกรณีฝนตก เด็กไม่สามารถออกไปเล่นกับน้ำนอกห้องศูนย์การเรียนรู้หรือกลางแจ้ง

แจ่งได้ เด็ก ๆ ตามบ้าน ส่วนมากมักจะถูกผู้ใหญ่ห้ามปรามไม่ให้เล่นกับสิ่งซึ่งเกิดจากธรรมชาติ ซึ่งได้แก่ น้ำ เมื่อมีการห้ามยิ่งทำให้เด็กต้องการที่จะเล่นมากขึ้น เนื่องจากน้ำเป็นวัสดุธรรมชาติที่หาง่าย เป็นสิ่งที่เด็กคุ้นเคยมาก่อน เด็กจึงไม่มีความกลัวที่จะเล่นกับน้ำ การที่เด็กเล่นน้ำเด็กได้ทดลองสิ่งต่าง ๆ จากการเล่นของเด็กจะทำให้เด็กได้เรียนรู้ความจริงของธรรมชาติซึ่งเป็นรากฐานของคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

การเล่นน้ำในระยะแรกของเด็กระดับก่อนวัยเรียน เด็กจะเล่นเพียงเพื่อการรู้คุณสมบัติของน้ำในรูปแบบต่าง ๆ เช่น มองดูน้ำไหลจากกระป๋องเป็นสาย ๆ หรือตักน้ำเทไปเทมา นำขวดเบส่าจุ่มลงในน้ำเพื่อดูฟองอากาศที่ผุดขึ้นมา แต่เมื่อเด็กโตขึ้นการเล่นจะมีความหมายยิ่งขึ้น บางอย่างก็เป็นกิจกรรมที่เลียนแบบชีวิตจริง บางอย่างก็เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการกระทำจริงและบางอย่างเป็นการผ่อนคลายทำให้สนุกสนานเพลิดเพลิน บางครั้งสมมุติให้เป็นไปตามความคิด เช่น เป็นน้ำตก น้ำพุ ฯลฯ

ลักษณะการเล่นน้ำของเด็ก

วิธีการเล่นน้ำของเด็กระดับก่อนประถมศึกษานั้นมีหลายวิธี คือ

1. เล่นเลียนแบบชีวิตจริงโดยการเล่นซักล้าง การเล่นแบบนี้ต้องการสถานที่เล่นนอกห้องเรียนคือการซักผ้าและตาก มีไม้หนีบก้นผ้าตาก การล้างภาชนะต่าง ๆ ที่ใช้ในห้อง เช่น จานระบายสี เครื่องเล่นในบ่อทราย เป็นต้น
2. เล่นบทบาทสมมุติโดยการอาบน้ำในห้อง (ตุ๊กตา) กิจกรรมนี้อาจเล่นได้ทั้งในห้องเรียนและกลางแจ้ง ถ้าครูจัดของเตรียมไว้ให้เด็กและบอกให้ทราบว่าจะทำอะไรอยู่ที่ใดแล้วเด็ก ๆ จะช่วยกันหามาเล่นกันเอง สิ่งหนึ่งที่ครูควรจะทำคือนำน้ำ คือ การเก็บทุกอย่างเข้าที่เมื่อเลิกเล่นแล้วเพื่อฝึกนิสัยที่ดี
3. การเล่นโดยการกระทำจริง เช่น การให้เด็กได้จับสายยางรดน้ำที่สนามหรือรดน้ำต้นไม้ ให้รองน้ำจากก๊อกหรือตักน้ำในกระป๋องใหญ่ที่เตรียมไว้ไปรดต้นไม้ที่กลุ่มของตนรับผิดชอบ ซึ่งจะเป็นการฝึกให้เด็กรู้จักทำตัวให้เป็นประโยชน์ รู้จักการช่วยเหลือ และรู้จักการรับผิดชอบต่อไปด้วย
4. การเล่นเพื่อความสนุกสนานและเป็นการผ่อนคลายอารมณ์ คือการเล่นน้ำในเวลาเล่นในอ่างน้ำ พร้อมด้วยของเล่นต่าง ๆ เช่น ขวดพลาสติก กรวยกรอกน้ำ สายยาง ฯลฯ

5. การเล่นตามจินตนาการ เช่น การบีบน้ำจากขวดพลาสติกให้พุ่งขึ้น โดยสมมุติเป็นน้ำพุหรือค้อย ๆ เทน้ำให้ไหลผ่านสิ่งต่าง ๆ ให้ตกลงมาข้างล่าง ใช้เรือที่พับจากกระดาษมาลอยในน้ำแล้วจับตุ๊กตายางใส่ลงในเรือ

6. การเล่นเพื่อการทดลอง เช่น นำของใสในน้ำเพื่อดูว่าของนั้นจะจมหรือลอย ใส่น้ำแข็งลงในน้ำเพื่อสัมผัสความเย็นหรือใส่สีลงในน้ำเพื่อดูการละลายของสี ฯลฯ (เบญจมาศ และปตินันท์ อุปรมย์. 2525)

วัสดุที่ใช้กับการเล่นน้ำ

1. ที่ใส่น้ำควรเป็นอ่างที่มีขนาดใหญ่พอสมควรที่เด็กจะเล่นได้ครั้งละ 4-5 คน วางบนโต๊ะหรือขาตั้งเตี้ย ๆ สำหรับตั้งรองรับภาชนะที่ใส่น้ำขนาดความสูงพอเหมาะกับตัวเด็กที่จะยืนเล่นได้สะดวก โดยเฉลี่ยจากพื้นถึงขอบภาชนะประมาณ 65-70 เซนติเมตร สถานที่สำหรับให้เด็กเล่นนั้นอาจจัดไว้ในร่ม ในอาคารของโรงเรียน หรือจัดไว้กลางแจ้งก็ได้ร่มไม้ และต้องคอยดูแลเรื่องความปลอดภัย ต้องคอยเปลี่ยนน้ำให้สะอาดอยู่เสมอไม่ปล่อยให้สกปรกและกลิ่น รังจะกลายเป็นแหล่งแพร่และเพาะเชื้อโรค

2. ชั้นสำหรับวางเครื่องเล่นจากน้ำ สูงประมาณ 70 เซนติเมตร

3. ผ้าพลาสติกขนาด 1 1/2 x 1 1/2 เมตร จำนวน 1 ผืน สำหรับปูรองพื้นห้องตั้งโต๊ะหรือขาเหล็กลงบนผ้าพลาสติก วางภาชนะใส่น้ำลงบนขาเหล็กหรือโต๊ะ การปูผ้าพลาสติกเพื่อให้เป็นอาณาเขตสำหรับเด็กเข้าไปเล่นกับน้ำ

4. ที่สำหรับแขวนเสื้อกันเปื้อนพลาสติกชนิดที่ปิดข้างหน้าและข้างหลัง ประมาณ 4-5 ตัว ใกล้กับศูนย์การเล่นกับน้ำ

5. ไม้ถูพื้นขนาดเล็กเพื่อใช้ซับน้ำ หากมีการหกหรือกระเซ็นไหลลงบนผ้าพลาสติก ป้องกันเด็กลื่นหกล้ม

6. ถังน้ำกับแปรงเก่า ๆ ใช้เล่นระบายสีแทนสีจริง ๆ เพราะไม่ทำให้เสียหายอะไร

7. กรอกน้ำใส่ขวดระดับต่าง ๆ กันให้เด็กเอาช้อนเคาะเล่นเป็นอุปกรณ์ดนตรี

8. บั้วรดน้ำเล็ก ๆ

9. หัวฉีดน้ำและท่อยาง

10. แป้งและน้ำ สีขมสำหรับผสมเล่นนั้นเป็นสิ่งต่าง ๆ เล่น

11. ยางรถยนต์ผ่าตามยาวเป็น 2 ซีก เอน้ำใส่เป็นกล่องแล้วให้เอาเรือลงลอยเล่น
12. เสื้อผ้าตุ๊กตาสำหรับเล่นชักผ้า
13. น้ำสนู หลอดดูดกาแฟสำหรับเป่าเล่น
14. ถ้วยชามต่าง ๆ สำหรับให้ล้าง
15. อุปกรณ์การเล่นตวงน้ำ รินน้ำ
16. อุปกรณ์การทำความสะดวก เช่น แปรงขัดพื้น ฟองน้ำ เศษผ้า ฯลฯ
17. เครื่องวัด เครื่องตวง
18. ตุ๊กตา เรือ แพ รถ บ้าน ทั้งประเภทที่จมน้ำและลอยน้ำ ขนาดเล็ก และใหญ่แตกต่างกันหลาย ๆ ประเภท

19. กระป๋องเจาะรู

คุณค่าของการเล่นน้ำที่มีต่อเด็ก

การเล่นน้ำนั้นเป็นกิจกรรมหรือประสบการณ์และสิ่งแวดล้อม ที่ให้คุณค่าต่อเด็ก ระดับก่อนประถมศึกษามากมายหลายประการ ทั้งทางตรงและทางอ้อม (ชวนพิศ ทองทวี และชมภู โชติจรรย์ะ. 2511)

1. การเล่นน้ำเป็นการช่วยผ่อนคลายอารมณ์ของเด็ก ทำให้ได้รับความสนุกสนาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กที่มีจิตใจไม่สงบอันเนื่องจากการมีเรื่องมากกระทบ หรือมีสิ่งรบกวน จะสังเกตเห็นได้ชัดเมื่อเวลาฝนตกเด็กจะชอบเล่นน้ำเป็นที่สุด ถ้าให้เด็กได้ทำน้ำสนูแล้วเป่าให้เป็นฟอง เล่นระบายฝาผนังโดยใช้น้ำแทนสี เล่นล้างถ้วยล้างชาม อาบน้ำและชักเสื้อผ้าให้ตุ๊กตา เอาเรือ ตุ๊กตาลงลอยในน้ำการเล่นเช่นนี้นอกจากจะช่วยลดความอยู่ไม่สุขของเด็กลงได้ แล้วยังจะช่วยเด็กที่เสียบขีมิให้เป็นคนแจ่มใสและกลายความตึงเครียดจากอิทธิพลต่าง ๆ ได้

2. ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์เบื้องต้น เช่น การผสมกันระหว่างน้ำกับแป้ง น้ำกับน้ำตาล น้ำกับสี น้ำกับสนู น้ำกับแป้งเปียก และน้ำกับดิน ฯลฯ ให้เด็กได้ศึกษาว่าอะไรลอยในน้ำ อะไรจมน้ำ เด็กได้สังเกตได้อภิปรายกันถึงเรื่องน้ำเดือด น้ำแข็งละลาย น้ำกลายเป็นน้ำแข็ง น้ำตกลงมาเป็นฝน เป็นหิมะ น้ำขึ้น น้ำลง น้ำไหล จากที่กอกอย่างไร ไหลในรางระบายน้ำอย่างไร ไหลตามท่ออย่างไร วิธีที่น้ำแห้ง น้ำระเหย

กลายเป็นไอ อาจจะโดยการสังเกต โดยการทดลองง่าย ๆ และค้นคว้าเป็นประสบการณ์ที่มีคุณค่ายิ่งและไม่รู้จักจบสิ้น เป็นคุณประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตในภายหน้าอีกด้วย

3. ช่วยให้เด็กที่ชอบกลัว อาย และตื่นเต็นง่าย เข้ากับเพื่อนได้ เด็กที่ไม่กล้าเล่น ระบายสีไม่กล้าเล่นแป้งหรือดินน้ำมัน มักจะเล่นกับน้ำเป็นสิ่งแรกเพราะน้ำไม่ใช่สิ่งใหม่สำหรับเด็ก เด็กคุ้นเคยกับน้ำอยู่แล้ว การติดต่อเริ่มแรกของการเข้าพวกเข้าหมู่ของเด็กนั้น คือ การเล่นกับน้ำในอ่างซึ่งมักจะได้ยินเสียงหัวเราะอย่างเปิดเผย เสียงร้องเพลง เสียงพูดเป็นระยะ ๆ บางครั้งก็ไม่มี ความหมายอะไร แสดงว่าเครื่องช่วยยู่ให้เด็กพูดนั้นส่วนหนึ่งมาจากกิจกรรมการเล่นน้ำ

4. ได้สอนเรื่องการทำความสะอาดหรือเรียกว่า Sanitation โดยสอนในเรื่อง วิธีระวังการหกเลอะเทอะ สอนให้ใช้ผ้ากันเปื้อน อาจใช้ผ้าพลาสติกกันเปื้อน และพองน้ำไว้ให้ทั้งใช้เล่นและใช้ทำความสะอาดได้ด้วย นอกจากนี้ก็สอนให้ตากผ้าให้แห้ง จะได้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน

นอกจากนี้กิจกรรมการเล่นน้ำยังได้ประโยชน์ต่อเด็กระดับก่อนประถมศึกษาในการเรียนรู้ในเรื่องต่อไปนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2526)

1. ช่วยในการเรียนรู้ของเด็กในการเล่นน้ำ เด็กจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของน้ำ ปริมาณ ช่วยให้เด็กรู้จักใช้ความคิดและการสังเกตไปด้วย

2. ช่วยพัฒนาการทางด้านสังคม ขณะที่เล่นเด็กจะรู้จักปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น เช่น รู้จักเล่นกันดี ๆ ไม่สาदन้าใส่กัน แบ่งปันสิ่งของกันในการเล่น ซึ่งจะเป็นการฝึกคุณธรรมในด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และฝึกมารยาทในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

3. เด็กได้พัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับปริมาณ กว้าง ยาว ลึก ตื้น หนัก เบา การเปลี่ยนรูปทรง

จากที่ได้กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่า กิจกรรมการเล่นน้ำและทราย มีคุณค่าทางการศึกษาต่อเด็กระดับก่อนวัยเรียน เนื่องจากกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย เป็นประสบการณ์ที่เด็กจะเรียนรู้ได้โดยตรงและสนองความต้องการทางธรรมชาติของเด็ก รวมทั้งเป็นกิจกรรมช่วยส่งเสริมพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ของเด็ก ดังนั้นกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย จึงเป็นกิจกรรมที่ครูควรจัดให้เด็กระดับก่อนประถมศึกษาได้เล่น

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

สำหรับในประเทศไทยได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเมื่อประมาณ 30 กว่าปีมานี้ เนื่องจากมีบุคคลที่บกพร่องทางสติปัญญาไปรับการตรวจในคลินิกคนไข้นอกของโรงพยาบาลโรคจิตเมื่อ พ.ศ. 2500 องค์การอนามัยโลกได้ส่งผู้เชี่ยวชาญมาสำรวจบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในประเทศไทย พบว่าประเทศไทยมีบุคคลที่บกพร่องทางสติปัญญาประมาณร้อยละ 1 (สุปราณี สนธิรัตน์ . 2526) ในปัจจุบันประมาณว่าในประเทศไทยมีบุคคลที่บกพร่องทางสติปัญญาร้อยละ 1-3 (พงสวรรณศรี วสันต์ . 2532)

3.1 ความหมายของคำว่าบกพร่องทางสติปัญญา

คำว่าบกพร่องทางสติปัญญา มีผู้ให้ความหมายหลายลักษณะ ดังนี้

ความหมายตาม American Association on Mental Retardation เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา (Mental Retardation) หมายถึง ภาวะที่มีความจำกัดเกิดขึ้นมีผลต่อการปฏิบัติงานในขณะนั้น แสดงลักษณะความสามารถทางสติปัญญาต่ำกว่าปกติ ปรากฏร่วมกับความจำกัดทางทักษะด้านการปรับตัวอย่างน้อย 2 ทักษะหรือมากกว่าคือ ทักษะการสื่อความหมาย การดูแลตัวเอง การดำรงชีวิตในบ้าน ทักษะทางสังคม ทักษะการใช้สาธารณะสมบัติ การควบคุมตนเอง สุขอนามัยและความปลอดภัย การเรียนวิชาการเพื่อชีวิตประจำวัน การใช้เวลาว่างและการทำงาน ทั้งนี้ต้องมีภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดขึ้นก่อนอายุ 18 ปี (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. เอกสารคำบรรยาย เรื่อง " การฟื้นฟูสมรรถภาพและการจ้างงานบุคคลปัญญาอ่อน " . 2537) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเกณฑ์การมองภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา AAMR มองที่

1. ระดับความสามารถทางสติปัญญา โดยการวัดระดับสติปัญญาไม่ต่ำกว่า 70-75
2. ลักษณะของความจำกัดในทักษะการปรับตัวต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ทักษะ
 - 2.1 การสื่อความหมาย (Communication)
 - 2.2 การดูแลตนเอง (Self-care)
 - 2.3 การดำรงชีวิตในบ้าน (Home Living)
 - 2.4 ทักษะการดำรงชีวิต (Social Skills)
 - 2.5 การใช้สาธารณสมบัติ (Sommmunity Use)

- 2.6 การควบคุมตนเอง (Self-Direction)
 - 2.7 สุขอนามัยและความปลอดภัย (Health and Safety)
 - 2.8 การเรียนวิชาการเพื่อดำรงชีวิตประจำวัน (Functional Academic)
 - 2.9 การใช้เวลารว่าง
 - 2.10 การทำงาน (Work)
3. ลักษณะความบกพร่องทางสติปัญญาที่เกิดขึ้นก่อนอายุ 18 ปี

3.2 การแบ่งระดับสติปัญญาของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

(ผดุง อารยวิญญู. 2533)

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization ชื่อย่อ WHO) ได้แบ่งการจัดระดับความบกพร่องทางสติปัญญาออกเป็น 4 ระดับคือ

- 1. บกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (Mild) ระดับเซวาน์ปัญญา 50-70
- 2. บกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง (Moderate) ระดับเซวาน์ปัญญา 35 - 49
- 3. บกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (Severe) ระดับเซวาน์ปัญญา 20 - 34
- 4. บกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงมาก (Profound) ระดับเซวาน์ปัญญาต่ำกว่า 20

ตาม ICD (International Classification of Disease dy WHO) ปัจจุบันใช้ ICD 10 Edition 4 Revised (กัลยา สุตะบุตร. 2535) ซึ่งแบ่งระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ดังตาราง 1

ตาราง 1 การแบ่งระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญาตาม ICD 10

ระดับความรุนแรง	คะแนนของ แบบทดสอบทาง สติปัญญา (IQ)	ลักษณะเฉพาะ
น้อย (Mild Mental Retardation)	50-90	<p>มีพัฒนาการทางภาษาช้า สามารถพัฒนาความสามารถใน การใช้ภาษาในชีวิตประจำวันได้ และสามารถพึ่งตนเอง เช่น การ รับประทานอาหาร การอาบน้ำ การแต่งตัวและการควบคุมการขับถ่าย รวมถึงทักษะที่ใช้ในชีวิตทั่ว ๆ ไป และงานบ้าน มักพบปัญหาการ ศึกษาในโรงเรียน โดยเฉพาะการ อ่านและเขียน มีความสามารถใน การทำงานเชิงวิชาการ สำหรับปัญหา สังคม อารมณ์ พฤติกรรม และ ความต้องการในการแก้ไขและ สนับสนุนช่วยเหลือจะมีลักษณะ คล้ายคลึงกับบุคคลที่มีสติปัญญา ปกติ</p>
ปานกลาง (Moderate Mental Retardation)	35-49	<p>พัฒนาการด้านภาษาค่อนข้างจำกัด ระดับการพัฒนาของแต่ละคนมีความ แตกต่างกัน บางคนสามารถร่วมสนทนา</p>

ตาราง 1 (ต่อ)

ระดับความรุนแรง	คะแนนของ แบบทดสอบทาง สติปัญญา (IQ)	ลักษณะเฉพาะ
		<p>ง่าย ๆ ได้บางคนทำได้เพียงใช้ภาษาเพื่อสื่อความต้องการขั้นพื้นฐาน บางคนเข้าใจคำสั่งง่าย ๆ เท่านั้นมีผลสัมฤทธิ์ในการดูแลตนเองและทักษะในด้านการเคลื่อนไหวล่าช้ามีความก้าวหน้าในการเรียนรู้จำกัด แต่พอจะเรียนทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการอ่านเขียนและนับจำนวนได้ โปรแกรมทางการศึกษาสามารถจัดให้แต่ละคนได้มีโอกาสพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อให้มีทักษะพื้นฐานบางอย่างที่จำเป็นบุคคลระดับปานกลางวัยผู้ใหญ่สามารถทำงานเชิงปฏิบัติงานง่าย ๆ ได้ ถ้างานนั้นมีการวางแผนทางการปฏิบัติที่รอบคอบและจัดให้มีการปรึกษาแนะนำอย่างดี โดยทั่วไปจะไม่สามารถพึ่งตนเองได้เต็มที่ และส่วนใหญ่จะสามารถพัฒนาความสามารถทางสังคมในการสร้างปฏิสัมพันธ์สื่อความหมายกับผู้อื่นและเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมง่าย ๆ ได้</p>

ตาราง 1 (ต่อ)

ระดับความรุนแรง	คะแนนของ แบบทดสอบทาง สติปัญญา (IQ)	ลักษณะเฉพาะ
รุนแรง (Severe mental Retardation)	20-34	มีลักษณะที่คล้ายคลึงกับ บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติ ปัญญาระดับปานกลางมาก แต่ มักจะพบสาเหตุทางพยาธิสภาพและ มีสภาวะที่เกิดร่วมด้วยบุคคลกลุ่มนี้ ส่วนใหญ่จะมีปัญหาของความบกพร่อง อื่น ๆ เกิดร่วมด้วยอย่างชัดเจน
รุนแรงมาก (Profound Mental Retardation)	น้อยกว่า 20	มีความจำกัดอย่างมากด้าน การเข้าใจ การทำตามคำขอร้องหรือ คำสั่ง ส่วนใหญ่ไม่เคยเคลื่อนไหวหรือ เคลื่อนไหวได้น้อยมาก ไม่สามารถ ควบคุมตนเองได้ การดูแลตัวเองใน ระดับพื้นฐานทำได้เพียงเล็กน้อยหรือ ทำไม่ได้เลย จำเป็นต้องได้รับการ ช่วยเหลือให้คำปรึกษาและแนะนำ

3.3 ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เรียนหนังสือได้

1. ลักษณะทางบุคลิกภาพ

1.1 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักคิดว่าตนจะประสบความสำเร็จล้มเหลวไม่ว่าในการเรียนหรือการทำงานใด ๆ ก็ตาม ทั้งนี้เพราะเด็กเคยประสบความสำเร็จล้มเหลว

มาก่อน ดังนั้นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจึงพยายามหลีกเลี่ยงบางสิ่งบางอย่างที่จะนำความล้มเหลวมาให้ เช่น เด็กที่ไม่เคยประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มักหลีกเลี่ยงการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพราะไม่ต้องประสบกับความล้มเหลวซ้ำอีก

1.2 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักพึ่งพาผู้อื่นในการแก้ปัญหาต่าง ๆ แม้แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเด็กไม่แน่ใจในความสามารถของตนเอง ครูหลายคนมักจะได้ยินเด็กพูดเสมอว่า "ผมทำไม่ได้" ดังนั้นเด็กจึงต้องได้รับความช่วยเหลือในด้านการเรียนจากครู ครูผู้ช่วย และเพื่อนนักเรียน

1.3 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีความรู้สึกไม่ดีต่อตนเอง ความรู้สึกที่ไม่ดีในที่นี้หมายถึง ความรู้สึกที่ว่าตนเป็นคนไม่มีความสามารถ ทศนคติต่อตนเองเช่นนี้มีส่วนทำให้เด็กประสบความล้มเหลวในการเรียนและการทำงาน

2. ลักษณะการเรียนรู้

2.1 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีความสนใจสั้น สนใจบทเรียนได้ไม่นาน

2.2 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเสียสมาธิง่าย มักหันเหความสนใจไปจากบทเรียนเสมอ

2.3 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการหาความสัมพันธ์ (ความเหมือน) และการจำแนกความแตกต่าง เช่น ไม่สามารถบอกความเหมือนและความแตกต่างของรูปทรงเรขาคณิตได้

2.4 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาทางด้านความจำ เช่น จำสิ่งที่เรียนไปแล้วไม่ได้

2.5 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการถ่ายโยงความรู้ เช่น ไม่สามารถนำความรู้ที่เรียนมาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

2.6 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการเรียนสิ่งที่เป็นนามธรรม การสอนจึงควรเน้นสิ่งที่เป็นรูปธรรมเป็นสำคัญ

3. ภาษาและการพูด

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการพูดและภาษา เช่น พูดไม่ชัด รู้คำศัพท์จำนวนจำกัด เขียนประโยคไม่ถูกต้อง เป็นต้น เนื่องจากเด็กมีข้อจำกัดทางภาษา

อาจมีผลให้มีปัญหาในการเรียนวิชาอื่นด้วย เนื่องจากการเรียนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ต้องใช้ความรู้ ความเข้าใจทางภาษาเป็นส่วนประกอบสำคัญ

4. ร่างกายและสุขภาพ

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจมีปัญหาเกี่ยวกับร่างกายและสุขภาพในด้านต่อไปนี้

4.1 ส่วนสูงและน้ำหนัก เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจมีส่วนสูงและน้ำหนักโดยเฉลี่ยต่ำกว่าเด็กปกติ ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่เด็กมีพัฒนาการทางร่างกายช้ากว่าเด็กปกติ

4.2 การเคลื่อนไหว เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาส่วนมากมีพัฒนาการตลอดจนความสามารถในด้านการเคลื่อนไหวด้อยกว่าเด็กในวัยเดียวกัน

4.3 สุขภาพ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเป็นจำนวนมากมีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งการรักษาสุขภาพโดยทั่วไป การเจ็บป่วยและปัญหาเกี่ยวกับฟัน

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักมีปัญหาในการเรียนแทบทุกวิชา ผลการเรียนต่ำ เรียนไม่ทันเพื่อน โดยเฉพาะในด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจในคณิตศาสตร์ ทั้งในด้านการบวก ลบ คูณ การหาร และเลขจ้อยปัญหา

3.4 หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เรียนหนังสือได้ อาจสอนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มก็ได้ การสอนควรยึดระดับความสามารถของเด็กเป็นหลัก การจัดการเรียนการสอนควรขอความร่วมมือจากหน่วยงานอื่นในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฟื้นฟูสมรรถภาพทางอาชีพ เพราะทางโรงเรียนควรรับผิดชอบในการเตรียมตัวในการประกอบอาชีพด้วย

การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจทำได้หลายวิธีในหลายวิชาต่อไปนี้เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับการสอนภาษาซึ่งประกอบด้วย การสอนอ่าน และการสอนวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

หลักการสอนอ่านแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

1. การสอนอ่านควรคำนึงถึงอายุสมองของเด็กเป็นสำคัญ เด็กที่มีอายุสมองอายุ 3-4 ปี อาจยังอ่านหนังสือไม่ได้ แม้ว่าอายุจริงจะมากกว่านี้ก็ตาม ดังนั้นการจัดประสบการณ์ในการอ่านให้แก่เด็กควรเป็นการเตรียมความพร้อมในการอ่าน

2. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเรียนรู้ช้ากว่าเด็กปกติ การอ่านก็ช้าไปด้วย เนื่องจากเด็กมีพัฒนาการทางสมองช้า เด็กมักลืมง่าย อ่านแล้วจำสิ่งที่อ่านไม่ได้ การสอนจึงควรทำซ้ำ ๆ โดยให้ครูอ่านแล้วอ่านอีกหลาย ๆ ครั้ง ในหลายๆ วัน เด็กจึงจะจำได้บ้าง ยิ่งไปกว่านั้นการจัดกิจกรรมในการอ่านควรแตกต่างกันไปในเนื้อหาเดียวกัน เพื่อมิให้นักเรียนเบื่อกิจกรรมการสอนที่ครูจัดให้

3. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาต้องการประสบความสำเร็จ การสอนเด็กควรเริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ก่อน เพื่อให้เด็กประสบความสำเร็จ การที่เด็กจะประสบความสำเร็จได้นั้นบทเรียนมีส่วนสำคัญ บทเรียนจึงควรเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก และให้เด็กเรียนกิจกรรมที่ง่าย ๆ ก่อนแล้วจึงเรียนบทเรียนที่ยากขึ้นตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อให้เด็กเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น และประสบผลสำเร็จในการเรียน สิ่งสำคัญที่สุดประการหนึ่งคือ เด็กจะต้องมีความพร้อมในการอ่าน เด็กจึงจะประสบความสำเร็จในการอ่าน การสอนอ่านแก่เด็กโดยที่เด็กยังไม่มีความพร้อมมักจะประสบความล้มเหลว

4. จัดประสบการณ์ทางภาษาให้เพียงพอแก่เด็ก เด็กจะสนใจอ่านหนังสือมากขึ้น หากไม่มีสิ่งอื่นมากระตุ้น เด็กที่อ่านด้วยความสนใจจะอ่านได้ดีกว่าเด็กขาดความสนใจในการอ่าน การจัดสิ่งแวดล้อมในการอ่านให้เป็นที่น่าสนใจแก่เด็ก จะช่วยกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการอ่านมากขึ้น การจัดหาหนังสือสำหรับเด็ก ประเภทนิทานสำหรับเด็กหรือหนังสือสำหรับเด็กที่มีภาพประกอบสวยงาม โดยให้มีหนังสือประเภทนี้ในปริมาณที่เพียงพอ เป็นวิธีหนึ่งในการจัดประสบการณ์ทางการอ่านแก่เด็ก

5. ให้แรงเสริมแก่เด็กอย่างสม่ำเสมอ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาต้องการการกระตุ้น ต้องการความสำเร็จ และต้องการกำลังใจ การให้คำชมเชยแก่เด็กเมื่อเด็กอ่านได้ เป็นการให้กำลังใจแก่เด็ก ซึ่งจะช่วยให้เด็กอ่านได้เพิ่มขึ้น การให้แรงเสริมควบคู่กันไปกับการสอนอ่านจึงเป็นสิ่งสำคัญ

หลักการสอนคณิตศาสตร์

หลักการสอนคณิตศาสตร์แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีดังนี้

1. สอนเฉพาะเนื้อหาที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของเด็ก ในหลักสูตรสำหรับเด็กปกติ มีเนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์มากมาย ทั้งเลขคณิต เรขาคณิต ตรรกศาสตร์ เนื้อหาครอบคลุมไปถึง สมการสองชั้น สมการสามชั้น บัญญัติไตรยางค์สองชั้น ผู้ที่เรียนจบหลักสูตรระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาไปแล้วตั้งข้อสงสัยว่า "เรียนไปทำไม" "เอาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร" เนื้อหาดังกล่าวไม่ควรนำมาบรรจุสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพราะนอกจากเด็กจะเรียนไม่ได้แล้วยังไม่มีความจำเป็นในชีวิตประจำวันของเด็กอีกด้วย

2. สอนหลักเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ เช่น การเพิ่มขึ้น (การบวก การคูณ) การลดลง (การลบ การหาร) เฉพาะที่จำเป็น การสอนควรเน้นการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันด้วย มิฉะนั้นเด็กจะเรียนรู้เฉพาะในชั้นเรียน แต่เมื่อเด็กประสบปัญหาในชีวิตประจำวัน เด็กไม่สามารถแก้ปัญหาได้

3. เมื่อเด็กเข้าใจกฎเกณฑ์ และวิธีการทางคณิตศาสตร์แล้วควรให้เด็กเลิกใช้นิ้วมือในการนับ เพราะเป็นพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ การนับไม่จำเป็นต้องใช้นิ้วมือเสมอไป ครูอาจใช้วิธีอื่น เช่น วิธีขีดเส้นลงบนกระดาษ เช่น จำนวน 5 ขีดเส้น / / / / / ใช้จุด ก้อนกรวด ก้อนหิน หรืออุปกรณ์อื่นในการนับ

4. การคำนวณในทางคณิตศาสตร์ควรใช้ตัวอย่างที่ใกล้เคียงกับชีวิตประจำวันให้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้พวกเขาสามารถถ่ายโยงความรู้ได้

5. ควรเน้นความหมายของคำควบคู่กันไปกับการสอนหลักเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์ด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวกับโจทย์ปัญหา เช่น คำว่าฟุต นิ้ว ความยาว ความกว้าง พื้นที่ ปริมาตร เป็นต้น หากเด็กไม่เข้าใจความหมายของศัพท์ทางคณิตศาสตร์เหล่านี้ ครูควรอธิบายความหมาย สาระิต ยกตัวอย่างให้เด็กเข้าใจเสียก่อน จึงจะสอนเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ได้ ดังนั้นการเรียนภาษาไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งศัพท์ทางคณิตศาสตร์ ควรกระทำควบคู่กันไปกับการสอนหลักทางคณิตศาสตร์

6. ควรสอนทักษะในการอ่านโจทย์และการแปรความหมายของโจทย์เลขด้วย เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักมีปัญหาในการเรียนภาษา การเรียนคณิตศาสตร์ต้องใช้ภาษา เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจึงอาจมีปัญหาทั้งทางภาษาและทางคณิตศาสตร์ ครูจึงควรสอนการแปรความหมายของโจทย์ควบคู่กันไปกับการสอนหลักคณิต

ศาสตร์ เพราะในการทำอะไรที่เป็นโจทย์ปัญหานั้น เด็กจะต้องตีความหมายโจทย์เสียก่อน แปลความหมายของโจทย์ให้เข้าใจแล้วจึงจะสามารถทำอะไรได้ถูกต้อง

7. จัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับระดับความสามารถของเด็ก เนื้อหาทางคณิตศาสตร์ไม่ควรยากเกินไป และไม่ควรง่ายเกินไป เนื้อหาที่ยากเกินความสามารถของเด็กจะทำให้เด็กขาดความสนใจ เด็กไม่มีแรงจูงใจในการเรียน เด็กจะทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์โดยการเดา ทำให้ได้คำตอบที่ผิด เนื้อหาที่ง่ายเกินไปก็จะทำให้เด็กหมดความสนใจเช่นเดียวกัน ดังนั้น เนื้อหาจึงควรเหมาะสมกับความสามารถของเด็ก หรืออาจสูงกว่าความสามารถของเด็กเล็กน้อย เพื่อให้เด็กเกิดแรงจูงใจในการเรียน

8. ควรเน้นความถูกต้องและความรอบคอบ ปัญหาทางคณิตศาสตร์ส่วนมากมักมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ดังนั้นในการเรียนการสอนครูควรเน้นความถูกต้องในขณะเดียวกันก็ควรเน้นขบวนการด้วย เพราะการที่เด็กจะสามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้ เด็กจะต้องเข้าใจขบวนการและการดำเนินการตามขบวนการจึงจะได้คำตอบที่ถูกต้อง อีกประการหนึ่งครูจะต้องเน้นให้เด็กทำงานด้วยความรอบคอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพราะเด็กลืมนำง่าย ครูจะต้องสอนให้เด็กตรวจทานให้เรียบร้อยก่อนตอบตลอดจนวิธีการตรวจสอบคำตอบที่ถูกต้อง

9. ควรสอนเน้นเกี่ยวกับเรื่องเวลา ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ควรเน้นเกี่ยวกับเรื่องเวลา และกิจกรรมที่นักเรียนกระทำในเวลาที่แตกต่างกันในแต่ละวัน เช่น เวลาที่ต้องตื่นนอน รับประทานอาหารเช้า มาโรงเรียน เข้าแถว เข้าชั้นเรียน รับประทานอาหารกลางวัน เรียนหนังสือในตอนบ่าย เลิกเรียนแล้วกลับบ้าน เป็นต้น เมื่อเด็กเข้าใจเวลาในหนึ่งวันแล้ว จึงสอนเกี่ยวกับวันในลำดับถัดไป เช่น วันนี้ พรุ่งนี้ สัปดาห์ เดือน ปี เป็นต้น ควรเน้นเกี่ยวกับลำดับของเวลา และวันด้วยเพื่อเป็นพื้นฐานให้เด็กเข้าใจปฏิทินและการอ่านเวลา ซึ่งจำเป็นในชีวิตประจำวัน

10. ก่อนจะสอนเนื้อหาลำดับถัดไป ควรตรวจสอบให้แน่ชัดเสียก่อนว่าเด็กมีทักษะอย่างเพียงพอแล้ว ทั้งนี้ทำให้เด็กสามารถเรียนเรื่องใหม่ได้ดีขึ้น ในการทดสอบความเข้าใจของเด็กนั้นจะต้องทดสอบความเข้าใจเกี่ยวกับขบวนการด้วย เพราะเด็กจะต้องรู้ขั้นตอนของวิธีการจึงจะสามารถหาคำตอบได้ หากพบว่าเด็กยังขาดทักษะในด้านขบวนการ วิธีการครูควรให้เด็กทำแบบฝึกหัดซ้ำอีกจนกระทั่งครูแน่ใจว่าเด็กมีทักษะแล้วจึงสอนเรื่องใหม่ต่อไป

ได้ การสอนเรื่องใหม่โดยที่เด็กยังขาดทักษะในเรื่องเก่า จะทำให้เรื่องใหม่ยากสำหรับเด็ก และมีส่วนให้เด็กประสบความสำเร็จ

11. หมั่นทบทวนบทเรียนอยู่เสมอ ดังกล่าวแล้วว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มักลืมง่าย จึงจำเป็นต้องทบทวนบทเรียนอยู่เสมอ โดยเฉพาะบทเรียนที่เรียนไปแล้ว การทบทวนบทเรียนจะช่วยให้เด็กยังคงจำบทเรียนได้

12 การฝึกทักษะควรใช้เวลาไม่นานจนเกินไป เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จำนวนมากมีความสนใจสั้น ดังนั้นการฝึกทักษะต่าง ๆ ควรใช้เวลาไม่นานนักมิฉะนั้นเด็กจะขาดความสนใจ ทำให้การเรียนการสอนไม่เกิดผลดีเท่าที่ควร ดังนั้นการฝึกที่ดีสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ควรเป็นการฝึกในระยะเวลาอันสั้น และครูเปลี่ยนกิจกรรมบ่อย ๆ ในเนื้อหาอันเดียวกัน เพื่อให้นักเรียนยังคงความสนใจในเรื่องนั้นไว้ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนเรียนรู้ได้มากขึ้น

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์

การศึกษาผลของการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการกับแบบปกติที่มีต่อทักษะการเปรียบเทียบของเด็กปฐมวัย ที่มีอายุ 4-5 ปี พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการที่มีทักษะการเปรียบเทียบสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ (วนิดา นุชยะกนิษฐ, 2532)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสติปัญญากับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 3-5 ปี พบว่า ความสามารถทางสติปัญญา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ (บุญไท เจริญผล, 2533)

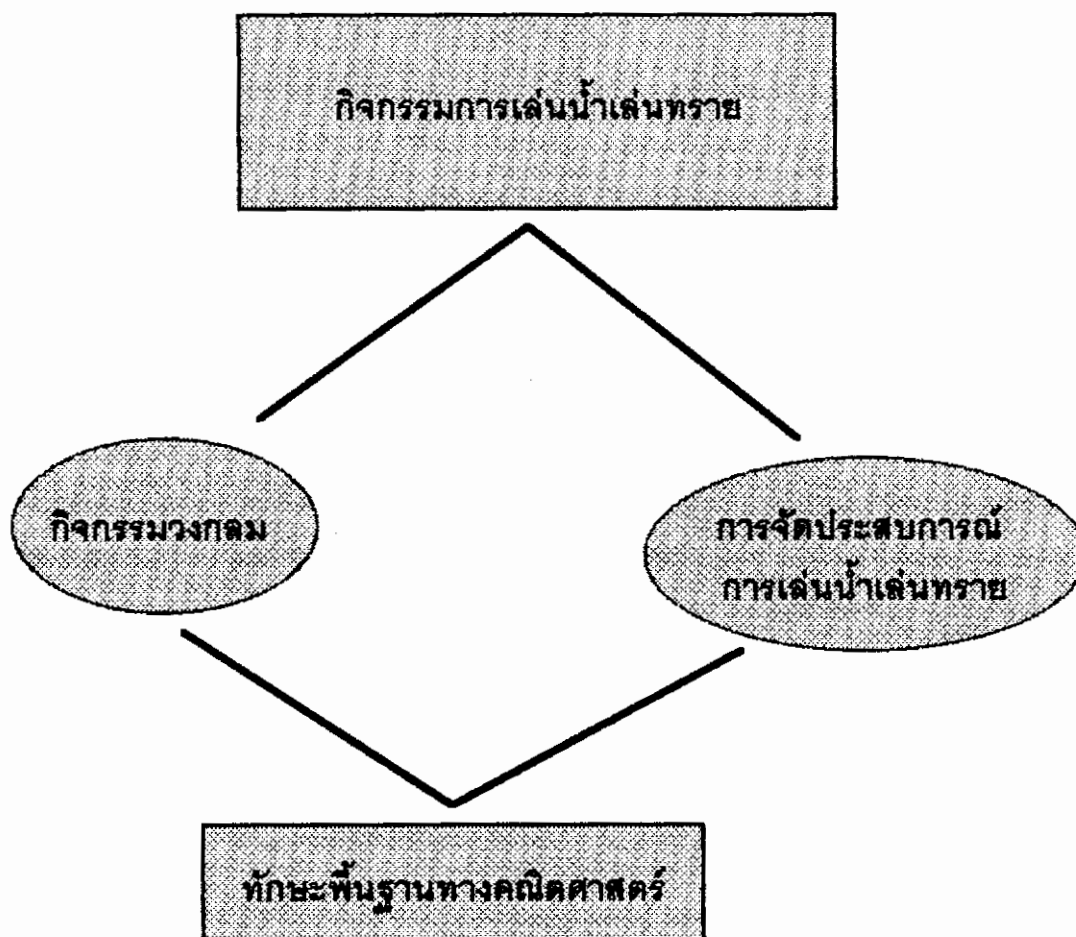
การศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เล่นน้ำ เล่นทราย พบว่า เด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เล่นน้ำ เล่นทราย มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ไม่ได้รับการจัดประสบการณ์เล่นน้ำ เล่นทราย (รัชณี สมประชา, 2533)

จากผลการวิจัยข้างต้นสรุปได้ว่า ความสามารถทางสติปัญญามีความสัมพันธ์กับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ซึ่งมีทักษะสำคัญเป็นพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบประสบการณ์ที่จัดให้กับเด็กมีประสิทธิภาพก็จะช่วยรากฐานและส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเล่นของเด็กระดับก่อนประถมศึกษา

การศึกษาเปรียบเทียบการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นวัสดุสามมิติ แบบชี้หน้าและแบบอิสระพบว่า ผลสัมฤทธิ์ในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นแบบอิสระจะใช้ความรู้ความสามารถ ความคิด และประสบการณ์มาช่วยในการแก้ปัญหาได้ดีกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เล่นแบบชี้หน้าและเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นแบบอิสระใช้ระยะเวลาในการแก้ปัญหาน้อยกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นแบบชี้หน้า (ลดาวัลย์ กองช่าง. 2532)

การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็นของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกทักษะโดยการใช้เกมการศึกษาและใช้แบบฝึกหัด โดยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นเด็กเล็ก โรงเรียนวัดนาครปรก เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน ผลปรากฏว่า ความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็นของเด็กปฐมวัยที่ฝึกทักษะโดยการใช้เกมการศึกษาสูงกว่าความสามารถของเด็กปฐมวัยที่ฝึกทักษะโดยใช้แบบฝึกหัด (รุ่งรวี กนกวิบูลย์ศรี. 2529)



ภาพประกอบ 1 รูปแบบแนวคิดในการวิจัย

สมมุติฐานในการวิจัย

1. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ในชั้นอนุบาลหลังได้รับการจัดประสบการณ์เล่นน้ำเล่นทรายมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตสูงกว่าก่อนที่จะได้รับการจัดประสบการณ์เล่นน้ำเล่นทราย

2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ในชั้นอนุบาลหลังได้รับการจัดประสบการณ์เล่นน้ำเล่นทรายมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบสูงกว่าก่อนที่จะได้รับการจัดประสบการณ์เล่นน้ำเล่นทราย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการทดลอง

ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
4. การดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา IQ 50-70 ไม่มีความพิการซ้ำซ้อนและกำลังศึกษาอยู่ระดับอนุบาล ในโรงเรียนปกติที่มีการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเรียนร่วมเขตกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง

เลือกจากประชากรโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย 1 ห้องเรียน จำนวน 10 คน กำลังศึกษาชั้นอนุบาลพิเศษของโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีเครื่องมือในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. แผนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย
2. แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับอนุบาลในด้านการสังเกตและการเปรียบเทียบ

การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย

1.1 ศึกษาเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และปัญหาของการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ ซึ่งผู้วิจัยวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการจัดกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายโดยคัดเลือก 8 เรื่อง ได้แก่ ความเหมือนความแตกต่าง ใหญ่ - เล็ก สูง - ต่ำ บน - ล่าง หน้า - เบา ใน - นอก จำนวนมาก - น้อย ปริมาณมาก - น้อย

1.2 ศึกษาแนวการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา และสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

1.3 ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะการเล่นและอุปกรณ์การเล่นของเด็กระดับก่อนประถมศึกษา และเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

1.4 สร้างแผนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย

1.5 นำแผนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน

3 ท่านตรวจสอบคุณภาพ พิจารณาให้คำแนะนำ ปรับปรุง แก้ไข ทั้งนี้เพื่อให้แผนการจัดประสบการณ์สมบูรณ์และตรงกับเนื้อหาที่ศึกษา ผู้เชี่ยวชาญ คือ

ดร. พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์ อาจารย์ประจำภาคการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ผศ. ประจิตต์ อภินัยนุรักษ์ อาจารย์ประจำภาคการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

อาจารย์ระเบียบ อัจฉาญ อาจารย์ 2 ระดับ 7 สอนนักเรียนการศึกษาพิเศษในโครงการเรียนร่วมในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

1.6 นำแผนการจัดประสบการณ์ที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขและนำมาทดลองใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับอนุบาล อายุระหว่าง 6 - 10 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน

2. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้ 2.1 ศึกษาเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

2.2 ศึกษาแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการสังเกต จำแนก และการเปรียบเทียบในระดับอนุบาล

2.3 ศึกษาผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ ดังนี้

2.3.1 การศึกษาผลการจัดประสบการณ์ แบบปฏิบัติการทดลองประกอบอาหารกับการจัดประสบการณ์แบบทั่วไปที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่มีความสามารถทางสติปัญญาแตกต่างกันของ บุญประจักษ์ วงษ์มงคล (2536)

2.3.2 ผลของการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการกับแบบปกติที่มีต่อทักษะการเปรียบเทียบของเด็กปฐมวัยของ วนิดา บุษยะภินิษฐ์ (2532)

2.3.3 ผลของการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของไทยที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่มีความสามารถทางด้านสติปัญญาแตกต่างกันของ จันทนา ดีพึ่งตน (2536)

3. สร้างและนำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจพิจารณา ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้แบบทดสอบนี้สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหาที่ศึกษา ผู้เชี่ยวชาญ คือ

ดร. พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์ อาจารย์ประจำภาคการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ผศ. ดร. สุณีย์ เหมะประสิทธิ์ อาจารย์ประจำภาควิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ผศ. จิราภรณ์ บุญส่ง อาจารย์ประจำสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

4. นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขและนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาชั้นอนุบาล อายุระหว่าง 6 - 10 ปี (IQ. 50 - 70) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

5. นำแบบทดสอบวิเคราะห์เป็นรายข้อ โดยตรวจคะแนนข้อที่ถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน นำผลมาวิเคราะห์ความยากง่าย

(Difficulty) และหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยวิธีหาสัดส่วนของความแตกต่างระหว่างกลุ่มเก่ง และกลุ่มอ่อน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531) เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์จำนวน 41 ข้อ ได้ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก (D) ตั้งแต่ .25 - .75 ดังรายละเอียดในตาราง 2

6. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกแล้วโดยใช้สูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR - 21) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 168) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์รวมทั้งฉบับเป็น .95 ดังรายละเอียดในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงค่าคุณภาพของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	K	M	S	p	r	r_{tt}
ด้านการสังเกต	20	12.40	12.80	0.4 - 0.8	0.4 - 0.8	0.67
ด้านการเปรียบเทียบ	21	15.20	80.70	0.6 - 0.8	0.4 - 0.8	0.99
รวม	41	27.60	149.30	0.4 - 0.8	0.4 - 0.8	0.95

การดำเนินการทดลอง

1. สร้างความคุ้นเคยกับกลุ่มตัวอย่างก่อนทำการทดสอบ
2. ทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย
3. จัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายให้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยจัดในรูปของกระบะทรายและอ่างน้ำ ใช้ระยะเวลาในการทดลองครั้งนี้ 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง ดังรายละเอียดจากตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 แสดงวันเวลาดำเนินการทดลอง

สัปดาห์ที่	วัน	เวลา	เนื้อหาที่ใช้ทดลอง
1	จันทร์ อังคาร พุธ	9.30 - 10.00	ความเหมือนความแตกต่าง
2	จันทร์ อังคาร พุธ	9.30 - 10.00	ขนาดใหญ่ - เล็ก
3	จันทร์ อังคาร พุธ	9.30 - 10.00	รูปร่างสูง - ต่ำ
4	จันทร์ อังคาร พุธ	9.30 - 10.00	น้ำหนักหนัก - เบา
5	จันทร์ อังคาร พุธ	9.30 - 10.00	ตำแหน่งใน - นอก
6	จันทร์ อังคาร พุธ	9.30 - 10.00	ตำแหน่งบน - ล่าง
7	จันทร์ อังคาร พุธ	9.30 - 10.00	จำนวนมาก - น้อย
8	จันทร์ อังคาร พุธ	9.30 - 10.00	ปริมาณมาก - น้อย

หมายเหตุ จัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายสัปดาห์ละ 3 วัน รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง

4. ทดสอบภายหลังการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายเสร็จสิ้นลงด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกับข้อ 2 และนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบ Randomized Control - Group Pretest - Posttest Design

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลไปวิเคราะห์ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย โดยใช้ t - test

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ
 - 1.1 ค่าเฉลี่ย (ล้วน สายยศและอังศนา สายยศ. 2528)
 - 1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศและอังศนา สายยศ. 2528)
 - 1.3 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใช้ K.R.- 21
2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 2.1 เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย โดยใช้ t - test กลุ่มแบบไม่อิสระ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง และการแปลความหมายจากการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
M	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน
t	แทน	ค่าสถิติ
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ . 01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ในชั้นอนุบาลที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายปรากฏผล ดังนี้

ตาราง 4 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	ก่อนทดลอง N = 10		หลังทดลอง N = 10		t
	M	S	M	S	
ด้านการสังเกต	10.1	3.35	17.3	2.36	11.45**
ด้านการเปรียบเทียบ	11.8	5.53	18.6	1.90	4.92**
รวม	21.9	7.95	35.9	3.54	7.96**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 (df = 9) t = 2.821

จากตารางพบว่า การจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ในชั้นอนุบาล ทำให้นักเรียนมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตและการเปรียบเทียบพบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ในชั้นอนุบาลหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตและการเปรียบเทียบสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งมีลำดับขั้นตอนของการวิจัยและผลโดยสรุป ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาผลของพัฒนาการด้านทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับชั้นอนุบาล IQ. 50 - 70 ดังนี้

1. ศึกษาผลของพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาช่วงก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย
2. เปรียบเทียบเทียบผลของพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาช่วงก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย

สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาหลังการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย
2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาหลังการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอายุ 6 - 10 ปี

IQ. 50 - 70 ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน และกำลังศึกษาระดับชั้นอนุบาลในโรงเรียนโครงการเรียนร่วม สังกัดกองการศึกษาพิเศษ กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างเลือกมาจากประชากรซึ่งเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่มี IQ. 50 - 70 โดยการสุ่มอย่างง่ายคือ โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ 1 ห้องเรียนจำนวน 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับอนุบาลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 41 ข้อ ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบทดสอบเชิงรูปภาพ มีค่าความเชื่อมั่น .95
2. แผนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 8 หน่วย แบ่งเป็นแผนการสอนย่อยจำนวน 24 แผน ใช้เวลาแผนการสอนละไม่เกิน 30 นาที

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง ตามลำดับดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 41 ข้อ
2. จัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายตามแผนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายที่สร้างขึ้นให้กับกลุ่มตัวอย่าง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละไม่เกิน 30 นาทีรวมเวลาทั้งสิ้น 24 ครั้ง
3. ผู้วิจัยทำการวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างหลังการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกับข้อ 1
4. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

วิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้เสนอตามลำดับขั้นต่อไปนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัด

ประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย โดยใช้ t - test Dependent samples

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ในชั้นอนุบาลหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายมีทักษะด้านการสังเกตสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ . 01
2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ในชั้นอนุบาลหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายมีทักษะด้านการเปรียบเทียบสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ . 01

อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ในชั้นอนุบาลมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นหลังจากได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายสามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

1. กิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง มีอิสระในการเล่น เด็กแต่ละคนสามารถแสดงออกในลักษณะต่าง ๆ ได้โดยไม่มีความรู้สึกว่าตนถูกบังคับและมีโอกาสทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตัวเอง เช่น การตักหรือตวงทราย การร่อนน้ำลงขวด การใช้มือโยกทรายสร้างเป็นภูเขา เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับความเชื่อของ ดิวอี้ (Dewey) คือ การเรียนรู้นั้นจะเกิดขึ้นได้ด้วยการกระทำ การที่เด็กได้ลงมือกระทำด้วยตัวเองทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ซึ่งประสบการณ์ที่จัดในครั้งนี้เป็นประสบการณ์ที่เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น ประกอบกับเด็กได้มีโอกาสเลือกทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตัวเอง ได้ใช้ความคิดอย่างอิสระ

ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่ในการแก้ปัญหา และได้ค้นคว้าหาเหตุผลด้วยตัวเอง

2. กิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย เป็นกิจกรรมที่ใช้อุปกรณ์ที่เป็นของจริงและของเลียนแบบที่มีสีสันสวยงาม เช่น ช้อนตักทราย ถัง ขวด จาน เรือ รถ เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้มีลักษณะหลากหลายและแตกต่างกันสามารถนำมาใช้ส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้ เช่น เรือลำใหญ่กับเรือลำเล็ก ใช้เพิ่มประสบการณ์ในเรื่องของขนาด ถังใส่ทราย ใช้เพิ่มประสบการณ์ในเรื่องหนักเบา จำนวน ปริมาณ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จรัสศรี คำใส (2537) ที่ได้กล่าวถึงการใช้อุปกรณ์ที่เป็นของจริงและมีความหลากหลายในการเพิ่มประสบการณ์ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์กับเด็กปฐมวัยว่า ควรจัดจากสิ่งที่เป็นนามธรรมเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้โดยอาศัยประสบการณ์จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมลักษณะการจัดประสบการณ์ดังกล่าวทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยสังเกตจากการสื่อสารขณะที่เด็กปฏิบัติกิจกรรม เช่น การใช้คำว่า “มีน้อยจัง” “โอ้ย! หนัก” “(ปลา) อยู่ในถัง” และ “เหมือนกันเลย” เป็นต้น ภาษาเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจความหมายที่มีต่อคำแต่ละคำที่ใช้กับทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์

3. กิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย เป็นกิจกรรมที่เด็กพบเห็นได้ในชีวิตประจำวันเสมอแต่ มักไม่มีโอกาสได้สัมผัสกับกิจกรรมนี้อย่างเต็มที่นักเพราะเนื่องจากมักถูกผู้ใหญ่ห้ามกลัวว่าจะสกปรกทั้งอาจเกิดอันตรายกับเด็กได้ เช่น เม็ดทรายอาจจะกระเด็นเข้าตา หรือเล่นน้ำจนไม่สบาย โดยเฉพาะในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่มักจะมีสุขภาพที่ไม่แข็งแรงนัก ดังนั้นเมื่อนำกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายมาให้เด็กที่บกพร่องทางสติปัญญาได้เล่นภายใต้การวางแผนการจัดลำดับขั้นตอน และการดูแลของผู้วิจัย ฝึกให้เด็กมีความระมัดระวังต่อการปฏิบัติกิจกรรมปฏิบัติต่อกฎเกณฑ์ของการเล่นที่ได้ตกลงกันไว้จึงทำให้เด็กเกิดความสนใจในกิจกรรมนี้มาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ปิยนุช ประจักษ์จิตต์ (2526) ที่ว่า หากเด็กได้รับสิ่งกระตุ้นเร้าที่ส่งเสริมให้รู้จักฝึกใช้ความคิด เช่น การสังเกต เปรียบเทียบ จำแนก เชื่อมโยงเหตุผลอย่างเหมาะสมกับวุฒิภาวะ จะช่วยให้พัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว ถึงแม้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจมิได้พัฒนาได้รวดเร็วเหมือนเด็กปกติแต่จากการที่เด็กมี

ความพึงพอใจต่อกิจกรรมทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อย่างไม่รู้ตัว

จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ จะเห็นว่าการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายให้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ในชั้นอนุบาลจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาในด้านความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กได้ดีกว่าการไม่จัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย

ข้อสังเกตที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้

จากการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายพบว่าเด็กจะมีพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. พัฒนาการทางด้านร่างกาย เนื่องจากกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายเป็นกิจกรรมที่เด็กต้องลงมือปฏิบัติด้วยตัวเอง เช่น การตักทรายใส่ถัง ช้อนลูกปิงปองจากในน้ำ กรอกน้ำใส่ขวด เป็นต้น การลงมือปฏิบัติกิจกรรมเหล่านี้ทำให้เด็กเกิดทักษะการใช้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการทำงาน อาทิเช่น การใช้ประสาทสัมผัสระหว่างตากับมือ การใช้กำลังแขนในการยกสิ่งของ ซึ่งตลอดการทำกิจกรรมเด็กจำเป็นต้องใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการทำกิจกรรม และเคลื่อนไหวร่างกายอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้กิจกรรมบรรลุเป้าหมายที่ตนต้องการ ดังนั้นจึงทำให้กล้ามเนื้อแต่ละส่วนของร่างกายมีโอกาสพัฒนาสมรรถภาพการใช้งานมากขึ้น

2. พัฒนาการทางด้านสังคม จากการทำกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายเป็นกิจกรรมที่บังคับให้เด็กต้องเล่นอยู่ในบริเวณเดียวกันไม่ว่าจะเป็นการเล่นกับน้ำหรือเล่นกับทราย ทำให้เด็กเกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคมอย่างค่อยเป็นค่อยไป เช่น ในระยะแรกเด็กมักจะแย่งของเล่นเนื่องจากอุปกรณ์ที่จัดให้ไม่เพียงพอกับความต้องการของเด็ก เล่นคนเดียวแบบต่างคนต่างเล่น เมื่อระยะเวลาผ่านไปเด็กเรียนรู้ถึงการรอคอย การแบ่งปันอุปกรณ์การเล่น เริ่มมีการพูดคุยขณะปฏิบัติกิจกรรม สนใจและเลียนแบบวิธีการเล่นของเพื่อน เนื่องจากกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายเป็นกิจกรรมที่ต้องเล่นภายใต้ข้อตกลง เช่น ไม่สาดทรายและน้ำใส่กัน เล่นอุปกรณ์ในบริเวณที่กำหนด ข้อตกลงเหล่านี้จะมีเด็กบางคนคอยเตือนเพื่อนเมื่อพบว่าทำผิด สถานการณ์เล็กน้อยนี้จะช่วยสร้างนิสัยของเด็กให้เกิดความมีวินัยต่อกฎเกณฑ์ การรู้จักระมัดระวังอันตรายจากคำเตือนของผู้ใหญ่ ซึ่งเด็กสามารถนำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นได้ในอนาคต

3. พัฒนาการทางด้านอารมณ์และจิตใจ จากการทำเด็กได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย เป็นกิจกรรมที่มักถูกผู้ใหญ่ห้ามปรามขณะเด็กมีความต้องการเล่นเสมอ เมื่อผู้วิจัยเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นน้ำเล่นทรายทำให้เด็กเกิดความตื่นเต้นสนุกสนาน โดยเฉพาะกิจกรรมการเล่นน้ำที่ผู้วิจัยสังเกตว่าเด็กจะมีความตื่นเต้นและสนุกสนานเป็นพิเศษ เพราะเนื่องจาก

เด็กมีความคุ้นเคยกับน้ำและสามารถเล่นน้ำกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งขณะเล่นเด็กยังได้รับความรู้สึกที่เย็นสบายจากน้ำทำให้เด็กคลายความเครียดกล้าแสดงออกและมีอารมณ์แจ่มใสมากขึ้น ผู้วิจัยสังเกตจากเสียงหัวเราะและพฤติกรรมของเด็กที่แสดงออกถึงความสนุกสนาน

4. พัฒนาการทางด้านสติปัญญา กิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายในครั้งนี้นำผู้วิจัยจัดเตรียมแผนการสอน และเตรียมอุปกรณ์สำหรับการปฏิบัติเพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการในแต่ละครั้งทั้งนี้เพื่อช่วยสร้างประสบการณ์ทางทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ขั้นต้นอันจะเกิดขึ้นกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ซึ่งผู้วิจัยพบว่า หลังจากเด็กได้รับแนวความคิดจากกิจกรรมวงกลมแล้วเด็กบางคนสามารถนำแนวคิดนั้นไปเล่น หรือไปดัดแปลงในประสบการณ์จริงได้อีกทั้งขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมเด็กยังมีโอกาสได้สังเกตความแตกต่างของอุปกรณ์ที่จัดให้เปรียบเทียบน้ำหนัก จำนวน ตำแหน่ง ปริมาณ ทำให้เด็กพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้ปรากฏอยู่ในพฤติกรรมการเล่นของเด็ก เช่น เด็กนำลูกปิงปองใส่ในถัง และพูดว่า ใส่ในถัง เด็กนำตัวสัตว์พลาสติกของตนไปเทียบกับของเพื่อน แล้วพูดว่า เหมือนกันเลย เด็กกรอกน้ำใส่ขวดแล้ววัดเพื่อนว่า มากกว่า เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในด้านการเรียนการสอน

ควรมีการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายให้กับกลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในชั้นอนุบาลหรือเตรียมความพร้อมอย่างสม่ำเสมอ เพราะนอกจากเด็กจะเกิดพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาแล้วเด็กยังมีการพัฒนาความสามารถเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อีกด้วย

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษามูลของการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ช่วงอายุ 6 - 10 ปีในด้านอื่น เช่น การพัฒนาการด้านสังคม การพัฒนาการทางภาษา และการพัฒนาการของกล้ามเนื้อมัดเล็ก เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษามูลของพัฒนาการทางอารมณ์และจิตใจของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญากับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.3 ควรมีการศึกษามูลของการยึดช่วงความสนใจโดยการใช้กิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. ความพร้อมในการเรียน.
กรุงเทพฯ. : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2528.
- จักรสิน พิเศษสาร. ทฤษฎีและนักปรัชญาการศึกษาชาวตะวันตก. กรุงเทพฯ :
ดวงกมล, 2521.
- จักรสิน พิเศษสาร. ทฤษฎีและนักปรัชญาการศึกษาชาวตะวันออก. กรุงเทพฯ :
ดวงกมล, 2521.
- จันทนา ดีพึ่งตน. ผลของการจัดประสบการณ์เล่นพื้นบ้านของไทยและการเล่นทั่วไปที่มี
ต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่มีความสามารถทางสติปัญญา
แตกต่างกัน. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.
- ชวนพิศ ทองทวีและชมภู โชติจริยะ. คู่มือปฏิบัติงานในโครงการสอนเด็กก่อนเกณฑ์
บังคับเรียน. มหาสารคาม : วิทยาลัยครูและวิทยาลัยวิชาการศึกษา
มหาสารคาม, 2511.
- ทิพย์สุดา นิลสินธพ. "กิจกรรมการฝึกความพร้อมทางการเรียนด้านสติปัญญา
สำหรับเด็ก 3-6 ปี, ใน เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน. หน้า 53. ชมรมไทยอิสราเอล,
2523.
- นพพร พานิชสุข. "นักเรียนจะเรียนคณิตศาสตร์ให้เก่งได้อย่างไร", มิตรครู, 22
(2) : 24-25 ; มกราคม 2522.
- นิรมล ชยุตสาหกิจ. "ทฤษฎีการเล่นเพื่อพัฒนาการทางสติปัญญา", ใน การละเล่น
และเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก. หน้า 1-2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2524.
- บุญไท เจริญผล. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสติปัญญากับทักษะพื้นฐานทาง
คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย : ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.

- บุญเยี่ยม จิตรดอน. 'ความสำคัญในการสร้างเสริมประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ แก่เด็กปฐมวัย' เอกสารการสอบชุดวิชาการสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตระดับปฐมวัย. สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ยูไนเต็คนิโพรดักชั่น , 2526.
- เบญจา แสงมะลิ และปตินันท์ อุปรมัย. "การเล่นและเกมสำหรับเด็กปฐมวัย," ในสื่อการสอนระดับปฐมวัยศึกษา. หน้า 216-217. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์ , 2525.
- ประไพพรรณ ภูมิวุฒิสาร. "พัฒนาการเด็ก," ใน พฤติกรรมวัยเด็กเอกสารการสอน ชุดวิชาหน่วยที่ 1-7. หน้า 58-59. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2526.
- ผดุง อารยะวิญญู. การศึกษาพิเศษในปัจจุบัน. กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2523.
- การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. กรุงเทพฯ : บรรณกิจ, 2533.
- มณีวรรณ พรหมน้อย. "การเล่นเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเด็ก," ใน เครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก. หน้า 18 กรุงเทพฯ : ตริธรรมา, 2526.
- ยุพิน พิพิธกุล. การเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์, 2523.
- เยาวพา เดชะคุปต์. การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2528.
- รุ่งรวี กนกวิบูลย์ศรี. การเปรียบเทียบความสามารถด้านการสังเกตและจำแนก _____ ด้วยสายตาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษาและทำให้แนบฝึกหัด. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา.
- รัชณี สมประชา. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการ จัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.
- ราศี ทองสวัสดิ์. " การจัดประสบการณ์เพื่อฝึกสร้างทักษะทางภาษาแก่เด็ก ปฐมวัย , " เอกสารการสอนชุดการสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตระดับปฐมวัย หน่วยที่ 4. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2525

- ลดาวัลย์ กองช่าง. การศึกษาเปรียบเทียบการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด
ประสบการณ์การเล่นวัสดุสามมิติแบบที่นำและแบบอิสระ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2532 . อัดสำเนา .
เลขที่ ปียัจฉริยะ. " การเล่นเป็นเรียนของเด็ก , " ใน ครุศาสตร์. หน้า 43 - 51;
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- วนิดา บุษยะภินิษฐ์. ผลของการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติกรกับแบบปกติที่มีต่อ
ทักษะการเปรียบเทียบของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- สุพร ชัยเดชสุริยะ. " มาสร้างกระบวนทรายเพื่อใช้เป็นสื่อการสอนกันเถิด , " ใน สื่อเพื่อ
พัฒนาเด็กอนุบาล. หน้า 45 - 47. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการ
ศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ, 2531.
- สุโขทัยธรรมาธิราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมวัยเด็ก. หน่วยที่
1 - 7. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์, 2526.
- มหาวิทยาลัย. พฤติกรรมการสอนปฐมวัยศึกษาหน่วยที่ 6 - 10.
กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์, 2524.
- อัญชลี แจ่มจตุฎ และ สุภัทญา ธารีวรรณ. หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์
ภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : เฉลิมชัยการพิมพ์, 2523.
- Bandura Albert. Social Learning Theory. Enfewood Clif , New Jersey : Prentice Hall ,
1977.
- Day , B . Early Childhood Education. New York : Macmillan Publishing, 1988.
- Fowler, W. Infant and Child Care : A Guide to Education in Group Settings.
Boston : Ailyn and Bacon Inc. , 1980.
- Hicky , T . T . " The Relation of a Part Experience of Play to Problem Solving in
Sixth Grade Children , " Dissertation Abstracts International. 33 : 4997 - B ;
1972.

Leonard, E. M., D. V. Derman and L. E. Miles. Foundations of Learning in Childhood Education. Columbus Ohio : Charles E. Merrill - Publishing Co., 1963.

Rudolph, H. and D. H. Cohen. Kindergarten and Early Schooling. New York : Prentice - Hall Inc., 1984.

ภาคผนวก

- แผนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย
- คู่มือและแบบประเมินทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

**แผนการจัดประสบการณ์
การเล่นน้ำเล่นทราย**

ครั้งที่ 1/1
เรื่อง ความเหมือน

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถจับคู่เหมือนของวัตถุได้อย่างถูกต้อง
เนื้อหา การสังเกตวัตถุของเล่นที่เหมือนกันในเรื่องสี ขนาด และรูปร่าง
ระยะเวลา 30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม จำนวน 10 คน
อุปกรณ์

1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว
2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่นจำนวน 4 - 5 คน
3. อุปกรณ์สำหรับการเล่นทราย ได้แก่
 - 3.1 ถังพลาสติกทรงกลม (ขนาดเล็ก) จำนวน 2 ใบ
 - 3.2 ถังพลาสติกทรงเหลี่ยม (ขนาดเล็ก) จำนวน 2 ใบ
 - 3.3 พิมพ์พลาสติกรูปตัวสัตว์ 2 ภาพ ภาพละ 1 อัน
 - 3.4 ช้อนพลาสติกสีแดง จำนวน 3 คัน (ขนาดใช้ตักทรายได้)
 - 3.5 ช้อนพลาสติกสีเหลือง จำนวน 3 คัน (ขนาดใช้ตักทรายได้)
 - 3.6 ถาดใส่ทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมในวงกลม)
4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่
 - 4.1 ตัวสัตว์พลาสติก (ขนาดเล็ก) จำนวน 10 ตัว (ปลาชนิดโลหะ)
 - 4.2 เบ็ดตกปลาปลายติดแม่เหล็ก จำนวน 3 อัน
 - 4.3 ขวดพลาสติกใสทรงกลม จำนวน 2 ขวด
 - 4.4 ขวดพลาสติกใสทรงเหลี่ยม จำนวน 2 ขวด
 - 4.5 ถ้วยตวงน้ำพลาสติก จำนวน 3 ใบ

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูให้นักเรียนปรบมือตามคำสั่ง เช่น ปรบมือ 3 ครั้ง ปรบมือ 2 ครั้ง เป็นต้น

1.2 ครูจับคู่ช้อนที่มีรูปร่างเหมือนกัน พร้อมทั้งอธิบายและให้นักเรียนสังเกตสิ่งที่เหมือนกัน พร้อมทั้งบอกว่าลักษณะเช่นนี้เรียกว่า เหมือนกัน ครูยกตัวอย่างพร้อมกับเน้นความหมายคำว่าเหมือนให้นักเรียนพูดตาม เช่น เพื่อนนักเรียนที่เหมือนกัน กระป๋องนักเรียนที่เหมือนกัน กางเกงนักเรียนที่เหมือนกัน เก้าอี้ที่เหมือนกัน เป็นต้น

1.3 ครูนำแบบพิมพ์พลาสติกมา 2 แบบ ให้นักเรียนสังเกตในขณะที่ครูพิมพ์ภาพลงบนกระดาษทรายครั้งละ 1 ภาพ ให้นักเรียนร่วมกันสังเกตและจับคู่ภาพที่เกิดขึ้นเหมือนกัน

1.4 ครูนำถังพลาสติกทรงกลมและทรงเหลี่ยมขนาดเล็กอย่างละ 1 ใบ ให้นักเรียนช่วยกันสังเกตว่าเหมือนกันหรือไม่ เพราะเหตุใด

1.5 ครูนำถังที่มีรูปร่างเหมือนกับข้อ 1.4 มาอีก 2 ใบ ให้นักเรียนช่วยกันจับคู่ถังที่มีรูปร่างเหมือนกันทีละคน และอธิบายรายละเอียดในการสังเกต

1.6 นำตัวสัตว์พลาสติกมาวางรวมกันบนโต๊ะให้นักเรียนฝึกจับคู่ตัวสัตว์พลาสติกทีละคนตามคำสั่งครู เช่น จับคู่ปลาที่เหมือนกัน จับคู่ปูที่เหมือนกัน เป็นต้น

1.7 นำขวดน้ำขึ้นมา 2 คู่ (คู่ละแบบ) ให้นักเรียนหาคู่ให้เหมือนกับขวดที่ครูถือเป็นตัวอย่าง

1.8 ให้นักเรียนทดลองจับคู่อุปกรณ์ทั้งหมดที่จะนำไปใช้ในกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายครั้งนี้ทีละคน อุปกรณ์ใดที่นักเรียนคิดว่าเหมือนกันให้จับคู่กัน

1.9 ครูสนทนาร่วมกับนักเรียนเกี่ยวกับการสังเกตสิ่งของต่าง ๆ ว่าเหมือนกันหรือไม่ เราสามารถดูได้ทั้งเรื่องของ สี ขนาด และรายละเอียดของรูปร่าง

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูสนทนาเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี โดยให้นักเรียนปฏิบัติตามดังนี้

- ไม่นำทรายมาสาดใส่กัน
- ไม่นำน้ำและทรายมาเล่นรวมกัน และให้เล่นอุปกรณ์ต่างๆ ในมุมที่ครู

จัดไว้ให้

- นักเรียนสามารถเปลี่ยนกิจกรรมจากการเล่นทรายไปเล่นน้ำ และจากการเล่นน้ำไปเล่นทรายได้ตามความสมัครใจ แต่อุปกรณ์ต้องวางไว้ในมุมเดิม

2.3 ครูอธิบายกติกาในการเริ่มเล่นโดยให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมเมื่อครูอนุญาต และหยุดกิจกรรมเมื่อครูให้สัญญาณนกหวีด (ครูเป่าสัญญาณนกหวีดที่จะให้หยุดกิจกรรมเป็นตัวอย่าง)

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมอธิบายประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อนเพื่อป้องกันความสกปรกที่อาจเกิดขึ้นขณะปฏิบัติกิจกรรมได้

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ถังพลาสติกทรงกลม และทรงเหลี่ยม ช้อนตักทรายพลาสติก พิมพ์พลาสติกรูปตัวสัตว์ต่าง ๆ ซึ่งนักเรียนสามารถใช้พิมพ์ภาพลงบนกองทรายได้

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ตัวสัตว์พลาสติก เบ็ดตกปลาแม่เหล็ก ขวดพลาสติก ด้วยดวงน้ำ โดยนักเรียนอาจใช้เบ็ดตกปลาตกเพื่อคัดเลือกตัวสัตว์ที่มีรูปร่างเหมือนกันมาไว้ในภาชนะเดียวกัน หรือใช้ด้วยดวงน้ำมาใส่ขวด เป็นต้น

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูสังเกตพฤติกรรมอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลาครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์

2.9พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการที่นักเรียนสามารถจับคู่เหมือนได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 1/2
เรื่อง ความแตกต่าง

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถจำแนกความแตกต่างของวัตถุได้อย่างถูกต้อง
เนื้อหา การสังเกตวัตถุและสิ่งของที่มีความแตกต่างกันในเรื่องสี ขนาด และ
รูปร่าง

ระยะเวลา 30 นาที

ผู้ร่วมกิจกรรม จำนวน 10 คน

อุปกรณ์

1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว
2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่นจำนวน 3 - 4 คน
3. อุปกรณ์สำหรับการเล่นทราย ได้แก่
 - 3.1 ถ้วยพลาสติกทรงกลม (ขนาดเล็ก) จำนวน 2 ใบ
 - 3.2 ถ้วยพลาสติกรูปทรงการ์ตูน (ขนาดเล็ก) จำนวน 2 ใบ
 - 3.3 พิมพ์พลาสติกรูปตัวสัตว์ 2 ภาพ ภาพละ 1 อัน
 - 3.4 ช้อนพลาสติกสีแดง จำนวน 3 คัน (ขนาดใช้ตักทรายได้)
 - 3.5 ช้อนพลาสติกสีเหลือง จำนวน 3 คัน (ขนาดใช้ตักทรายได้)
 - 3.6 ถาดใส่ทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมในวงกลม)
4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่
 - 4.1 ลูกบิดพลาสติกสีแดงและสีน้ำเงิน จำนวนสีละ 20 เม็ด
 - 4.2 กระชอน จำนวน 3 อัน
 - 4.3 ถ้วยพลาสติกแบบทรงกลม จำนวน 1 ถ้วย
 - 4.4 ถ้วยพลาสติกแบบการ์ตูน จำนวน 1 ถ้วย
 - 4.5 ถ้วยพลาสติกทรงกลม 2 ใบ แบบมีลาย จำนวน 1 ใบ
 - 4.6 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูให้นักเรียนเล่นเกมทำตามคำสั่ง เช่น ให้ทุกคนจับम्म จับแขน จับหู เป็นต้น

1.2 ครูนำถ้วยพลาสติกแบบทรงกลม และแบบการ์ตูนให้นักเรียนดู ถามนักเรียนว่าเหมือนกันหรือไม่ เพราะเหตุใด

1.3 ครูอธิบายรายละเอียดความแตกต่างของถ้วยทั้งสองใบ และให้นักเรียนช่วยกันสังเกต ทั้งในเรื่องของสี ขนาด และรูปร่าง พร้อมสรุปว่าลักษณะนี้เรียกว่าไม่เหมือนกัน หรือแตกต่างกัน ครูยกตัวอย่างพร้อมทั้งเน้นความหมายของคำว่า ไม่เหมือน เช่น ดินสอกับดินสอเหมือนกัน แต่ดินสอกับยางลบเราเรียกว่า ไม่เหมือน แก้วอึกับแก้วอื่นเหมือนกัน แต่แก้วอึกับโต๊ะ ไม่เหมือนกัน เด็กผู้ชายกับเด็กผู้ชายเหมือนกัน แต่เด็กผู้ชายกับเด็กผู้หญิง ไม่เหมือนกัน ให้นักเรียนพูดคำว่าไม่เหมือนตามทุกครั้ง

1.4 ครูนำแบบพิมพ์มา 2 แบบ พิมพ์ภาพลงในกระดาษในลักษณะ 2: 1 (เหมือนกัน 2 ภาพ และต่างกัน 1 ภาพ) ให้นักเรียนจำแนกว่าส่วนใดบ้างที่ไม่เหมือนกัน ช่วยกันอภิปราย สรุปว่าลักษณะเช่นนี้เรียกว่า แตกต่างกัน และให้นักเรียนได้ฝึกจำแนกภาพที่แตกต่างกันทีละคนจากภาพที่พิมพ์ลงบนกระดาษ

1.5 ครูนำลูกบิดสีแดงและสีน้ำเงินใส่ถ้วยพลาสติกสองใบโดยแยกสีถ้วยละหนึ่งสี นำทั้งสองถ้วยมาสังเกตว่าลูกบิดเหมือนกันหรือไม่ แตกต่างกันที่ใด

1.6 นำลูกบิดสีแดงและสีน้ำเงินเทรวมในถ้วยเดียวกัน และให้นักเรียนเลือกลูกบิดสีเดียวกันแยกไว้ในภาชนะเดียวกัน

1.7 นำถ้วยพลาสติกมา 3 ใบ (เหมือน 2 แตกต่าง 1) มาตวงน้ำใส่ ให้นักเรียนสังเกต และจำแนกความแตกต่าง

1.8 นำช้อนตักทรายมา 3 คัน (เหมือน 2 แตกต่าง 1) ให้นักเรียนทดลองหยิบช้อนที่แตกต่างจากคันอื่นทีละคน โดยในแต่ละครั้งอาจมีการสลับที่วางของช้อนทั้งนี้เพื่อให้เกิดความน่าสนใจยิ่งขึ้น

1.9 นำอุปกรณ์ทั้งหมดที่จะนำไปใช้ในกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายครั้งนี้ให้นักเรียนทดลองจำแนกอุปกรณ์ที่มีรูปร่างแตกต่างไปจากอุปกรณ์อื่นที่ละคน เช่น ด้วยทรงกลม ด้วยทรงกลม และด้วยการ์ตูน ด้วยใดที่ไม่เหมือนด้วยอื่น เป็นต้น

1.10 ครูสนทนาร่วมกับนักเรียนเกี่ยวกับการสังเกตสิ่งของต่าง ๆ ในเรื่องของความแตกต่าง เราสามารถดูได้ทั้งเรื่องของ สี ขนาด และรายละเอียดรูปร่างของวัตถุ

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่นโดยให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมเมื่อครูอนุญาต และหยุดกิจกรรมเมื่อครูให้สัญญาณนกหวีด

2.4 ครูแจกเล็กันเบื่อนให้นักเรียนใส่พร้อมเน้นให้เห็นประโยชน์ของเล็กันเบื่อนและการระวังความสกปรกที่อาจเกิดขึ้นขณะปฏิบัติกิจกรรมได้

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ด้วยพลาสติกทรงกลม และรูปทรงการ์ตูน แบบพิมพ์พลาสติกรูปตัวสัตว์ นักเรียนอาจใช้ช้อนตักทรายใส่ด้วยพลาสติกรูปทรงต่าง ๆ และสังเกตถึงความแตกต่างได้

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ลูกบัตพลาสติก กระซอน ด้วยพลาสติก โดยนักเรียนอาจใช้กระซอนช้อนเพื่อคัดแยกเม็ดลูกบัตมาใส่ไว้ในถ้วย เป็นต้น

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูสังเกตพฤติกรรมอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์

2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการที่นักเรียนสามารถจำแนกความแตกต่างของวัตถุได้ 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 1/3

เรื่อง ความเหมือนและความแตกต่าง

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถหยิบวัตถุที่มีความเหมือนและบอกถึงวัตถุที่มีความแตกต่างกันได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา การจับคู่วัตถุที่เหมือนกันและการจำแนกวัตถุที่มีความแตกต่างกัน

ระยะเวลา 30 นาที

ผู้ร่วมกิจกรรม จำนวน 10 คน

อุปกรณ์

1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว
2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่นจำนวน 3 - 4 คน
3. อุปกรณ์สำหรับการเล่นทราย ได้แก่
 - 3.1 ที่ร่อนทรายพลาสติกทรงกลม (ขนาดเล็ก) จำนวน 2 อัน
 - 3.2 พิมพ์พลาสติกรูปตัวสัตว์ 2 ภาพ ภาพละ 1 อัน
 - 3.3 ช้อนพลาสติกสีแดง จำนวน 3 คัน (ขนาดใช้ตักทรายได้)
 - 3.4 ส้อมพรวนพลาสติก จำนวน 1 คัน (ขนาดใช้ตักทรายได้)
 - 3.5 ถาดใส่ทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม)
4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่
 - 4.1 ลูกบึงปอง จำนวน 10 ใบ (มีลาย 10 ลูก สีขาว 10 ลูก)
 - 4.2 กระชอนสำหรับช้อนลูกบึงปอง จำนวน 3 อัน
 - 4.3 ตะกร้าพลาสติก จำนวน 2 ใบ
 - 4.4 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)
5. หนูนวดมือนูรูปตัวสัตว์ จำนวน 1 ช้าง (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูนำหุ่นงูมาสนทนา ทักทายนักเรียน

1.2 ให้นักเรียนทายชื่อสัตว์ทั้ง 5 ตัวที่มีอยู่บนหุ่นงูมือ และสังเกตว่าสัตว์แต่ละตัวมีหน้าตาเหมือนกันหรือไม่

1.3 ครูทบทวนความหมายของคำว่าเหมือนกัน และความหมายของคำว่าไม่เหมือนกันหรือแตกต่างกันจากวัตถุรอบตัว เช่น ช้อนกับช้อน เด็กผู้ชายกับเด็กผู้หญิง แก้วกับแก้ว พร้อมทั้งให้นักเรียนตอบคำถามพร้อม ๆ กันว่าเหมือนกันหรือไม่เหมือน

1.4 ครูนำช้อนพลาสติกที่มีสีเหมือนกัน 3 คัน และส้อมพรวน 1 คันออกมา ให้นักเรียนสังเกตว่าอุปกรณ์ชิ้นใดคันใดที่มีรูปร่างแตกต่างจากอุปกรณ์ชิ้นอื่น

1.5 นำพิมพ์ 2 แบบมาพิมพ์ภาพลงบนทราย ให้นักเรียนใช้นิ้วมือขีดเส้นลงบนทรายเพื่อจับคู่ภาพเหมือนที่เกิดขึ้น

1.6 ครูนำลูกบิงปองมา 10 ลูก (มีลูกบิงปองชนิดมีลวดลาย 3 ลูก และสีขาว 7 ลูก) ให้นักเรียนช่วยกันหยิบลูกบิงปองที่แตกต่างจากลูกอื่น

1.7 ครูนำลูกบิงปอง จำนวน 20 ใบ (สีขาว 10 ลูกมีลวดลาย 10 ลูก) ใส่ไว้ในตะกร้าและให้นักเรียนออกมาคัดแยกลูกบิงปองที่เหมือนกัน และต่างกันทีละคน

1.8 ให้เล่นเกมจำแนกอุปกรณ์ทั้งหมดที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้ตามคำสั่งครู เช่น หยิบสิ่งที่แตกต่างหรือหยิบคู่ที่เหมือนกัน โดยครูเปิดเพลงให้นักเรียนเดินไปรอบรอบอุปกรณ์ เมื่อเพลงหยุดให้นักเรียนหยิบอุปกรณ์ตามคำสั่ง เช่น หยิบสิ่งที่เหมือนกัน หยิบสิ่งที่ไม่เหมือนกัน (ให้นักเรียนหยิบอุปกรณ์ได้ครั้งละ 2 ชิ้น)

1.9 ครูสนทนาเกี่ยวกับวัตถุที่มีอยู่รอบตัว ว่ามีทั้งสิ่งที่มีความเหมือนกัน และสิ่งที่ไม่เหมือนกัน การที่เราจะรู้ถึงรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องอาศัยการสังเกตเป็นสำคัญ

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และ สนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรมเมื่อครูให้สัญญาณนกหวีด

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ที่ร่อนทรายพลาสติกทรงกลม และ ทรงเหลี่ยม ช้อนพลาสติก พิมพ์พลาสติกรูปตัวสัตว์ต่าง ๆ เป็นต้น

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ลูกปิงปองพลาสติก กระซอน ตะกร้า พลาสติก เป็นต้น

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมี ครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บ อุปกรณ์

2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการจำแนกวัตถุที่เหมือนและแตกต่างกันจาก 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 2/1
เรื่อง ขนาดใหญ่

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถบอกและหยิบวัตถุที่มีขนาดใหญ่ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา การเปรียบเทียบขนาดของวัตถุที่มีขนาดใหญ่

ระยะเวลา 30 นาที

ผู้ร่วมกิจกรรม จำนวน 10 คน

อุปกรณ์

1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว
2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน
3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่
 - 3.1 รถเด็กเล่นพลาสติกขนาดใหญ่ จำนวน 3 คัน
 - 3.2 รถเด็กเล่นพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 6 คัน
 - 3.3 ที่ร่อนทราย จำนวน 2 อัน
 - 3.4 ช้อนตักทรายขนาดใหญ่ จำนวน 3 คัน
 - 3.5 ช้อนตักทรายขนาดเล็ก จำนวน 2 คัน
 - 3.6 จานพลาสติกขนาดใหญ่ จำนวน 2 ใบ
 - 3.7 จานพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ
4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่
 - 4.1 ขวดน้ำพลาสติกขนาดใหญ่ จำนวน 3 ขวด
 - 4.2 ขวดน้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 2 ขวด
 - 4.3 กรวยพลาสติกสำหรับกรอกน้ำขนาดใหญ่ จำนวน 3 อัน
 - 4.4 กรวยพลาสติกสำหรับกรอกน้ำขนาดเล็ก จำนวน 2 อัน
 - 4.5 ถ้วยตวงน้ำพลาสติก จำนวน 5 ใบ
 - 4.6 ลูกบอลยางขนาดใหญ่ 4 ลูก ขนาดเล็ก 6 ลูก

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูทักทายนักเรียนและชักชวนนักเรียนเล่นเกมทายปริศนา (โดยใช้ผ้าคลุมรถพลาสติกขนาดเล็กไว้ 1 คัน) ให้นักเรียนออกมาทดลองสัมผัส และทายว่าสิ่งที่สัมผัสคืออะไร จากนั้นครูจึงเฉลยโดยการเปิดผ้าคลุมออก

1.2 ให้นักเรียนทายปริศนาอีกครั้ง โดยครั้งนี้เปลี่ยนปริศนาเป็นรถคันใหญ่ (ให้นักเรียนปฏิบัติเหมือนข้อ 1.1)

1.3 นำรถทั้ง 2 ขนาดมาวางไว้คู่กันบนโต๊ะและให้ลองสังเกตว่าเหมือนกันหรือไม่ อธิบายความหมายของคำว่า ใหญ่ พร้อมยกตัวอย่างจากสิ่งรอบตัว เช่น เก้าอี้ตัวใหญ่ (เก้าอี้ตัวเล็ก) รถคันใหญ่ (รถคันเล็ก) เสื้อตัวใหญ่ (เสื้อตัวเล็ก) ครูวาดรูปบ้านหลังใหญ่ (บ้านหลังเล็ก) เป็นต้น โดยเน้นให้นักเรียนพูดคำว่าใหญ่ตามทุกครั้ง (ยกตัวอย่างขนาดใหญ่และเล็กคู่กันแต่ยังไม่ต้องบอกความหมายของคำว่าเล็ก)

1.4 ครูนำรถขนาดใหญ่ 1 คัน และขนาดเล็ก 1 คัน ขึ้นมาวางที่ละคู่ให้นักเรียนออกมาชี้หรือหยิบรถที่มีขนาดใหญ่ที่ละคน

1.5 นำขวดพลาสติกมากรอกน้ำให้นักเรียนสังเกตและให้ออกมาชี้ว่าขวดใดใหญ่ พร้อมอธิบายว่าขวดที่ใหญ่จะสามารถบรรจุน้ำได้มากกว่า

1.6 นำกรวยกรอกน้ำที่วางไว้บนปากขวดพลาสติกขนาดเท่ากัน 2 ขวดให้อาสาสมัครทดลองกรอกน้ำลงในกรวยขนาดเล็ก 1 ขวดและขนาด ใหญ่ 1 ขวดพร้อมกันจะเห็นว่าขวดที่ใช้กรวยขนาดใหญ่ น้ำจะเต็มขวดเร็วกว่าขวดที่ใช้กรวยขนาดเล็ก

1.7 นำลูกบอลหลายขนาดมาใส่ในอ่างน้ำพลาสติกให้นักเรียนเลือกหยิบลูกบอลที่มีขนาดใหญ่ที่ละคน

1.8 นำจานพลาสติกหลายขนาดออกมาให้นักเรียนทดลองหยิบจานที่มีขนาดใหญ่ส่งให้ครู

1.9 นำอุปกรณ์ทั้งหมดที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มาให้นักเรียนเลือกสิ่งที่มีขนาดใหญ่ตามคำสั่งครูที่ละคน เช่น หยิบรถคันใหญ่ หยิบขวดใหญ่ เป็นต้น

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรมเมื่อครูให้สัญญาณนกหวีด

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ รถเด็กเล่น ช้อนตักทราย จานพลาสติก เป็นต้น โดยนักเรียนอาจทำถนนให้รถแล่นไปบนถนนทรายได้

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ขวดน้ำพลาสติก กรวยกรอกน้ำ ถ้วยตวงน้ำ เป็นต้น โดยนักเรียนอาจใช้อุปกรณ์ทั้ง 3 ชิ้นเล่นกรอกน้ำลงในขวดได้

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์

2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการชี้หรือหยิบวัตถุที่มีขนาดใหญ่ได้จาก 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 2/2
เรื่อง ขนาดเล็ก

วัตถุประสงค์	นักเรียนสามารถชี้หรือหยิบวัตถุที่มีขนาดเล็กได้อย่างถูกต้อง
เนื้อหา	การเปรียบเทียบขนาดของวัตถุที่มีขนาดเล็ก
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม	จำนวน 10 คน
อุปกรณ์	

1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว
2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน
3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่
 - 3.1 ถังพลาสติกสำหรับใส่ทรายขนาดใหญ่ จำนวน 2 ใบ
 - 3.2 ถ้วยพลาสติกสำหรับใส่ทรายขนาดเล็ก จำนวน 6 ใบ
 - 3.3 ช้อนตักทรายขนาดใหญ่ จำนวน 2 คัน
 - 3.4 ช้อนตักทรายขนาดเล็ก จำนวน 4 คัน
 - 3.5 พิมพ์พลาสติกขนาดใหญ่ จำนวน 2 อัน
 - 3.6 พิมพ์พลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 3 อัน
 - 3.7 ถาดใส่ทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด
4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่
 - 4.1 บั้วรดน้ำพลาสติกขนาดใหญ่ จำนวน 1 ใบ
 - 4.2 บั้วรดน้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 2 ใบ
 - 4.3 ตัวสัตว์พลาสติกขนาดใหญ่และเล็ก จำนวน 15 ตัว
 - 4.4 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูทบทวนความหมายของคำว่าใหญ่ และอธิบายถึงความหมายของคำว่าเล็ก ซึ่งเป็นคำที่คู่กัน โดยยกตัวอย่างจากสิ่งรอบตัว เช่น เสื้อตัวใหญ่กับเสื้อตัวไม่ใหญ่หรือเราเรียกอีกอย่างว่า เล็ก โต๊ะตัวใหญ่กับโต๊ะตัวเล็ก หนังสือเล่มใหญ่กับหนังสือเล่มเล็ก ตุ๊กตาตัวใหญ่กับตุ๊กตาตัวเล็ก เน้นให้นักเรียนพูดคำว่าเล็กตามครูทุกครั้ง

1.2 นำช้อนตักทรายทั้ง 2 ขนาดมาวางคู่กันบนโต๊ะ (ขนาดละ 1 คัน) และให้นักเรียนเปรียบเทียบว่ามีขนาดเท่ากันหรือไม่ ให้ทดลองหยิบช้อนคันที่เล็กกว่าทีละคน

1.3 ให้นักเรียนนำพิมพ์ 2 ขนาดมาพิมพ์ภาพลงบนกระดาษทรายและบอกว่าภาพใดเล็กกว่า

1.4 ครูนำบัวรดน้ำมา 2 ขนาด ใส่น้ำและเทน้ำออกจากบัวพร้อมกัน ให้นักเรียนสังเกตว่าน้ำในบัวใบใดหมดก่อน ให้นักเรียนช่วยกันสังเกตว่าบัว 2 ใบมีขนาดเหมือนกันหรือไม่ หากไม่เหมือนให้นักเรียนออกมาชี้ว่าบัวใบใดมีขนาดใหญ่และบัวใบใดมีขนาดเล็ก (อาจอธิบายเพิ่มเติมหากบัวมีขนาดใหญ่จะใส่น้ำได้มากกว่าบัวที่มีขนาดเล็ก)

1.5 นำตัวสัตว์พลาสติกมาวางรวมกันหลาย ๆ ขนาดและให้นักเรียนเลือกตัวที่มีขนาดเล็กกว่าออกมาให้ครู

1.6 นำอุปกรณ์ทั้งหมดที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มาวาง และให้นักเรียนเลือกหยิบอุปกรณ์ตามคำสั่งครู เช่น หยิบถังใบเล็ก หยิบปลาตัวเล็ก เป็นต้น

1.7 ครูชักชวนนักเรียนเล่นเกมใหญ่เล็ก โดยให้กางมือทั้งสองข้างออกเมื่อครูพูดว่าใหญ่ และลดขนาดมือให้แคบลงเมื่อครูพูดว่าเล็ก ครูสรุปความหมายใหญ่และเล็กจากเกมที่เล่น

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

- 2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม
- 2.4 ครูแจกเสื่อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื่อกันเปื้อน
- 2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ถังพลาสติก ช้อนตักทราย พิมพ์พลาสติก เป็นต้น โดยนักเรียนอาจใช้ช้อนเล่นตักทรายใส่ถังทั้ง 2 ขนาดและเปรียบเทียบกันได้
- 2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ บัวรดน้ำ ตัวสัตว์พลาสติก เป็นต้น โดยนักเรียนอาจใส่น้ำลงในบัวทั้ง 2 ขนาด และเล่นเทน้ำได้
- 2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูดูแลอยู่ห่าง ๆ
- 2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์
- 2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการบอกหรือหยิบวัตถุที่มีขนาดเล็กได้ 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 2/3
เรื่อง ขนาดใหญ่และเล็ก

วัตถุประสงค์	นักเรียนสามารถชี้หรือหยิบวัตถุที่มีขนาดใหญ่และขนาดเล็กได้อย่างถูกต้อง
เนื้อหา	การเปรียบเทียบขนาดของวัตถุที่มีขนาดใหญ่และเล็ก
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม	จำนวน 10 คน
อุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว 2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน 3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 รถเด็กเล่นพลาสติกขนาดใหญ่ 1 คัน เล็ก 2 คัน 3.2 ถังพลาสติกขนาดใหญ่ 2 ใบ เล็ก 1 ใบ 3.3 ช้อนตักทรายขนาดใหญ่ 2 คัน เล็ก 1 คัน 3.4 พิมพ์พลาสติกขนาดใหญ่ 1 อัน เล็ก 2 อัน 3.5 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม) 4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 เรือเด็กเล่นพลาสติกขนาดใหญ่ จำนวน 1 ลำ 4.2 เรือเด็กเล่นพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 2 ลำ 4.3 บั้วรดน้ำขนาดใหญ่ จำนวน 1 ใบ 4.4 บั้วรดน้ำขนาดเล็ก จำนวน 2 ใบ 4.5 ตัวสัตว์พลาสติกขนาดใหญ่และเล็กปนกัน จำนวน 10 ตัว 4.6 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูชักชวนนักเรียนเล่นเกมทำตามคำสั่ง โดยให้นักเรียนยืนขึ้นพร้อมทำมือกางออก เมื่อครูพูดว่าใหญ่ และให้นักเรียนนั่งลงพร้อมลดมือให้แคบลงเมื่อครูพูดว่าเล็ก

1.2 ครูทบทวนความหมายของคำว่า ใหญ่ และคำว่า เล็ก จากวัตถุที่อยู่รอบตัว เช่น โต๊ะตัวใหญ่กับเก้าอี้ตัวเล็ก ตุ๊กตาตัวใหญ่กับตุ๊กตาตัวเล็ก หนังสือเล่มใหญ่กับยางลบก้อนเล็ก แก้วใบใหญ่กับแก้วใบเล็ก เป็นต้น

1.3 นำเรือหลายขนาดมาลอยในอ่าง (เรือ 5 ลำ) ให้นักเรียนออกมาชี้หรือหยิบเรือที่มีขนาดตามคำสั่งของครู เช่น ลำใหญ่ หรือลำเล็ก เป็นต้น

1.4 นำถังพลาสติกมาหลายขนาด (ถึง 4 ใบ) ให้นักเรียนออกมาชี้ถังใบที่เล็ก สลับกับหยิบถังใบที่ใหญ่ ปฏิบัติทีละคน

1.5 ครูนำรถขนาดใหญ่หลายขนาดขึ้นมาวางบนโต๊ะ ให้นักเรียนออกมาชี้หรือหยิบรถที่มีขนาดใหญ่ทีละคน

1.6 นำขวดพลาสติกออกมาหลายขนาด (5 ใบ) ให้นักเรียนสังเกตและให้ออกมาชี้ว่าขวดใดมีขนาดเล็ก

1.7 นำอุปกรณ์ทุกชิ้นที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มารวมกัน และให้นักเรียนหาอุปกรณ์ตามคำสั่งครู เช่น หาเรือลำเล็ก หารถคันใหญ่ เป็นต้น

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื่อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื่อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ รถเด็กเล่น ช้อนตักทราย ถังพลาสติก และพิมพ์พลาสติก

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ขวดน้ำพลาสติก เรือเด็กเล่น

ตัวสัตว์ขนาดต่าง ๆ เป็นต้น

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์

2.9พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการชี้หรือหยิบวัตถุที่มีขนาดใหญ่ และเล็กได้ 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 3/1
เรื่อง รูปร่างสูง

วัตถุประสงค์	นักเรียนสามารถหยิบวัตถุที่มีรูปร่างสูงได้อย่างถูกต้อง
เนื้อหา	การเปรียบเทียบรูปร่างของวัตถุที่มีรูปร่างสูง
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม	จำนวน 10 คน
อุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว 2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน 3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 แท่งไม้รูปร่างสูง 3 แท่ง รูปร่างต่ำ 5 แท่ง 3.2 ตุ๊กตารูปร่างสูง 3 ตัว รูปร่างต่ำหรือเตี้ย 5 ตัว 3.3 ช้อนตักทรายขนาดใหญ่ 4 คัน 3.4 ธงปักทรายขนาดสูง 5 อัน ต่ำ 3 อัน 3.5 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม) 4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ขวดพลาสติกใสรูปร่างสูง 4 ขวด ต่ำ 3 ขวด 4.2 เรือพลาสติกรูปร่างสูง 1 ลำ เตี้ย 2 ลำ 4.3 กระบอกลใส่น้ำพลาสติกทรงสูง 3 ใบ ต่ำ 3 ใบ 4.4 ถ้วยสำหรับตวงน้ำ 5 ใบ 4.5 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูให้นักเรียนปรบมือ 10 ครั้ง กระโดดสองเท้า 5 ครั้ง กระโดดเท้าเดียว 4 ครั้ง

1.2 นำลูกบอลพลาสติกผูกเชือกห้อยไว้กลางห้อง (สูงกว่าระดับที่นักเรียนจะแตะถึง) ให้นักเรียนสลับกันกระโดดแตะลูกบอลพลาสติกซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่จะไม่สามารถแตะถึง ครูอธิบายถึงลักษณะเช่นนี้เราเรียกว่าสูง

1.3 ครูอธิบายความหมายของคำว่าสูง โดยยกตัวอย่างลูกบอลพลาสติกที่นักเรียนไม่สามารถแตะได้เนื่องจากลูกบอลอยู่ สูง กว่าตัวเรา พร้อมทั้งยกตัวอย่าง จากวัตถุรอบตัว อาทิเช่น ต้นไม้กับตัวเราต้นไม้สูง ครูกับนักเรียนครู สูง แหง้ไม้สองแหง้แหง้หนึ่งสูง แหง้อีกหนึ่งไม่สูง เป็นต้น

1.4 ให้นักเรียนออกมาชี้หรือหยิบแหง้ไม้ที่มีรูปร่างสูงทีละคน โดยในแต่ละครั้งครูวางสลับที่แหง้ไม้เพื่อไม่ให้นักเรียนจำตำแหน่งได้ (ใช้แหง้ไม้ 2 ขนาด ๆ ละ 1 แหง้)

1.5 นำตุ๊กตามาวางคู่กัน 3 ตัว ให้นักเรียนออกมาฝึกเปรียบเทียบและหยิบตุ๊กตาตัวที่สูงทีละคน

1.6 ให้อาสาสมัครออกมาหน้าชั้น 3 คนยืนเรียงแถวหน้ากระดาน นักเรียนในชั้นช่วยกันเปรียบเทียบและหาว่าใครสูงที่สุด

1.7 นำถาดทรายออกมาหน้าชั้น ให้นักเรียนเลือกรองที่มีรูปร่างสูงมากกับถาดทรายทีละคน

1.8 นำขวดพลาสติกรูปร่างสูงและต่ำออกมา ให้อาสาสมัคร 2 คนออกมาช่วยกันกรอกน้ำใสขวด (ภายในเวลาประมาณ 10 วินาที) นักเรียนช่วยกันสังเกตว่าขวดใดมีรูปร่างสูงกว่า และลักษณะน้ำในขวดที่สูงกว่าเป็นอย่างไร

1.9 ครูทบทวนความเข้าใจความหมายของคำว่า สูง โดยนำอุปกรณ์ทั้งหมดที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มา และให้นักเรียนหาอุปกรณ์ตามคำสั่งครู เช่น ให้นำเรือลำสูงที่สุด ให้นำขวดใบที่สูงที่สุด เป็นต้น

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื่อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื่อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ แท่งไม้ ตึกตา ธง ช้อนตักทราย โดยนักเรียนสามารถสร้างกองทรายสูง ๆ ได้โดยการใช้ช้อนตักทรายช่วยในการก่อกองทราย

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ขวดน้ำพลาสติก เรือเด็กเล่น กระบอกน้ำ ถ้วยตวงน้ำ เป็นต้น โดยนักเรียนสามารถใช้อุปกรณ์ดังกล่าวในการตวงน้ำและสังเกตความแตกต่างของรูปร่างของภาชนะที่ใส่

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์

2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการบอกและหยิบวัตถุที่มีรูปร่างสูงได้จากการปฏิบัติกิจกรรม 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 3/2
เรื่อง รูปร่างต่ำหรือเตี้ย

วัตถุประสงค์	นักเรียนสามารถบอกและหยิบวัตถุที่มีรูปร่างต่ำหรือเตี้ยได้อย่างถูกต้อง
เนื้อหา	การเปรียบเทียบรูปร่างของวัตถุที่มีรูปร่างต่ำหรือเตี้ย
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม	จำนวน 10 คน
อุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว 2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน 3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ต้นไม้พลาสติกรูปร่างสูง 5 ต้น ต่ำหรือเตี้ย 3 ต้น 3.2 บ้านหรือตึกจำลองทรงสูง 3 หลัง ทรงเตี้ย 2 หลัง 3.3 ตัวต่อพลาสติก 1 ชุด 3.4 ช้อนตักทราย 4 คัน 3.5 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม) 4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 เรือเด็กเล่นพลาสติกขนาดใหญ่ทรงสูง จำนวน 1 ลำ 4.2 เรือเด็กเล่นพลาสติกขนาดเล็กทรงเตี้ย จำนวน 4 ลำ 4.3 ขวดพลาสติกรูปร่างสูง 5 ขวด ต่ำ 5 ขวด 4.4 ถ้วยตวงน้ำ 5 ใบ 4.5 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูให้นักเรียนเข้าแถวหน้ากระดานโดยเรียงลำดับตามความคิดของนักเรียน จากนั้นครูสนทนาถึงการเข้าแถวที่ถูกวิธีโดยจะต้องมีการเรียงลำดับจากสูงไปต่ำ

1.2 ครูวัดความสูงของนักเรียนแต่ละคนโดยใช้แผ่นวัดความสูง เขียนชื่อกำกับไว้ตามระดับความสูงของนักเรียนแต่ละคน ให้สังเกตว่าคนที่สูงที่สุดจะมีชื่อเป็นคนแรกจากด้านบนของแผ่นวัดความสูง

1.3 นักเรียนช่วยกันดูว่าใครมีชื่อเป็นคนแรก ให้คนแรกมายืนเป็นคนที่ 1 (หัวแถวของแถวหน้ากระดาน) เรียกชื่อเรียงลำดับมาเรื่อย ๆ จนครบทุกคน ครูอธิบายว่าคนที่สูงที่สุดจะยืนอยู่หัวแถว คนที่เตี้ยที่สุดจะอยู่ปลายแถว จากนั้นให้ช่วยกันตอบว่าใครสูงที่สุดและใครที่เตี้ยที่สุด

1.4 ครูยกตัวอย่างประกอบความหมายของคำว่า ต่ำหรือเตี้ย เช่น ครูสูง นักเรียนต่ำหรือเตี้ย ขวดสูงกับขวดต่ำหรือเตี้ย ..(ชื่อนักเรียน)...สูง...(ชื่อนักเรียน)...ต่ำหรือเตี้ย ครูวาดภาพตึกสูงกับตึกต่ำหรือเตี้ย เป็นต้น

1.5 ครูนำต้นไม้พลาสติกที่ปักไว้ในภาคทฤษฎีให้นักเรียนช่วยกันเปรียบเทียบและเลือกหยิบต้นไม้ที่ต่ำหรือเตี้ยกว่าออกจากภาชนะที่ละคน

1.6 นำบ้านหรือตึกจำลองมาตั้งในภาคทฤษฎีให้นักเรียนเลือกบ้านหลังที่มีรูปร่างต่ำหรือเตี้ยกว่าหลังอื่น

1.7 แจกตัวต่อพลาสติกให้นักเรียนแต่ละคนจำนวนคนละไม่เท่ากัน ให้นักเรียนต่อตัวต่อพลาสติกในลักษณะเส้นตรงภายในเวลา 10 วินาที เมื่อเสร็จแล้วนำมาเปรียบเทียบกันในแนวตั้งว่าของใครต่ำที่สุด

1.8 นำภาคทฤษฎีที่ก่อกองทรายไว้ 2 กอง (มีรูปร่างสูงและต่ำต่างกัน) ให้นักเรียนเปรียบเทียบและบอกครูว่าทรายกองใดต่ำกว่า โดยใช้ไม้ปลายแหลมเสียบลงไปกลางกองทรายที่ละกองและทำเครื่องหมายไว้ เพื่อช่วยให้การเปรียบเทียบเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

1.9 นำอุปกรณ์ทุกชิ้นที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มารวมกัน และให้นักเรียนหาอุปกรณ์ตามคำสั่งครู เช่น หยิบธงที่ต่ำกว่า หยิบต้นไม้ที่เตี้ยกว่า เป็นต้น

1.10 ครูชักชวนนักเรียนเล่นเกม สูงต่ำ โดยเมื่อครูพูดว่า สูง ให้นักเรียนขึ้นบนเก้าอี้ และเมื่อครูพูดว่าต่ำลงยืนที่พื้น ปฏิบัติพร้อมกันทุกคน

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และ
สนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ต้นไม้พลาสติก บ้านหรือตึก
จำลอง ซ้อนตึกทราย ตัวต่อพลาสติก เป็นต้น

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ขวดน้ำพลาสติก เรือเด็กเล่น
และตะกร้า

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมี
ครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บ
อุปกรณ์

2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการบอกและหยิบวัตถุที่มีรูปร่างสูง และที่มีรูปร่างต่ำได้จากการ
ปฏิบัติกิจกรรม 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 3/3
เรื่อง รูปร่างสูงและรูปร่างต่ำ

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถบอกและหยิบวัตถุที่มีรูปร่างสูงและวัตถุที่มีรูปร่างเตี้ยหรือต่ำได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา การเปรียบเทียบรูปร่างของวัตถุที่มีรูปร่างสูงและต่ำ

ระยะเวลา 30 นาที

ผู้ร่วมกิจกรรม จำนวน 10 คน

อุปกรณ์

1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว
2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน
3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่
 - 3.1 แท่งไม้บล็อก จำนวน 25 ก้อน
 - 3.2 ตุ๊กตารูปร่างสูง 3 ตัว เตี้ย 3 ตัว
 - 3.3 ช้อนตักทรายขนาดใหญ่ 4 คัน
 - 3.4 บานหรือตีกจำลอง 5 หลัง
 - 3.5 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม)
4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่
 - 4.1 เรือเด็กเล่นพลาสติกขนาดใหญ่ จำนวน 1 ลำ
 - 4.2 เรือเด็กเล่นพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 2 ลำ
 - 4.3 ขวดพลาสติกรูปร่างสูงจำนวน 5 ขวด ต่ำ 5 ขวด
 - 4.4 กระบอกน้ำพลาสติกทรงสูง 3 ใบ ทรงต่ำ 3 ใบ
 - 4.5 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูทบทวนความหมายของคำว่าสูง และต่ำ จากอุปกรณณ์ในครั้งที่แล้ว เช่น ไม้บล็อก คน กระบอกพลาสติก ตุ๊กตา โดยเน้นให้นักเรียนสื่อความหมายคำว่าสูง และต่ำ

1.2 นำแท่งไม้บล็อกมา 20 แท่งให้นักเรียนทดลองต่อเป็นแถว 2 แถวในแนวตั้ง (ภายในเวลา 5 วินาที) จากนั้นให้นักเรียนที่เหลือช่วยกันเปรียบเทียบความสูงของแท่งไม้ว่า แถวใดสูงกว่ากัน

1.3 นำบ้านหรือตุ๊กจำลองมาวางรวมกันไว้บนพื้น ให้นักเรียนเข้าแถวเป็นวงกลม ครูเปิดเพลงให้นักเรียนเดินไปรอบ ๆ อุปกรณณ์ เมื่อเพลงหยุดให้นักเรียนทุกคนหยิบอุปกรณณ์ตามคำสั่งครู เช่น หยิบตุ๊กที่สูง หยิบตุ๊กที่ต่ำ เป็นต้น

1.4 ครูนำถาดทรายที่มีธงทั้งรูปร่างสูงและต่ำปักอยู่มาวางไว้กลางวง แทนที่ บ้านหรือตุ๊กจำลอง (นักเรียนยังยืนเป็นวงกลม) ให้นักเรียนหยิบธงตามคำสั่งของครูเมื่อเสียงเพลงหยุดลง เช่น หยิบธงที่สูง หยิบธงที่ต่ำ เป็นต้น

1.5 นำตุ๊กตาออกมาเรียงกัน 4 ตัว (ขนาดความสูงคละกัน) ให้นักเรียนสังเกต และให้ออกมาชี้ว่าตุ๊กตาตัวใดมีรูปร่างสูงหรือต่ำ (ตามคำสั่งของครู)

1.6 นำอุปกรณณ์ทุกชิ้นที่ใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มารวมกัน และให้นักเรียนหาอุปกรณณ์ตามคำสั่งครู เช่น หางที่สูง หาบ้านหลังที่เตี้ย เป็นต้น

1.7 ครูชักชวนนักเรียนเล่นเกมสูงและต่ำที่เล่นไปเมื่อครั้งที่แล้ว และสนทนาเกี่ยวกับลักษณะสูงต่ำจากเกมที่เล่นไปแล้ว

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ บ้านหรือตึกจำลอง ช้อนตักทราย
ธง แท่งไม้บล็อก และตุ๊กตา

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ขวดน้ำพลาสติก เรือเด็กเล่น
และกระบอกน้ำพลาสติก

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมี
ครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บ
อุปกรณ์

2.9พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการบอกและหยิบวัตถุที่มีรูปร่างสูงและต่ำจากการปฏิบัติกิจกรรม 4
ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 4/1
เรื่อง ตำแหน่งข้างใน

วัตถุประสงค์	นักเรียนสามารถบอกและหยิบวัตถุที่มีตำแหน่งวางข้างในได้อย่างถูกต้อง
เนื้อหา	การวางของวัตถุที่อยู่ข้างใน
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม	จำนวน 10 คน
อุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว 2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน 3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ถังพลาสติกสำหรับเล่นทราย 3 ใบ 3.2 ช้อนตักทราย 3 คัน 3.3 ส้อมพลาสติกสำหรับเล่นทราย 2 คัน 3.4 ลูกโป่งปอง จำนวน 30 ลูก 3.5 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม) 4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ตัวสัตว์พลาสติก จำนวน 20 ตัว 4.2 กระชอน 3 อัน 4.3 ตะกร้าพลาสติกขนาดเล็ก 2 ใบ 4.4 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูให้นักเรียนทำท่าประกอบเพลง ตบมือตบตัก

เพลงตบมือตบตัก

ตบมือให้ดังสิบที * 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 *

แตะบ่าของเราสี่ที * 1 2 3 4 *

ตบตักแรงแรงคูชิ ตบสิบทีที่รีบตบพร้อมกัน * 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 *

(เครื่องหมาย * ให้นักเรียนทำท่าตบมือ แตะบ่า 2 ข้าง และตบตัก)

1.2 ครูอธิบายความหมายของคำว่าข้างใน พร้อมทั้งยกตัวอย่าง เช่น นักเรียนอยู่ในห้อง ปลาในน้ำ ต้นไม้ในสนาม ลูกบอลในตะกร้า เป็นต้น เน้นความหมายคำว่า ใน ให้นักเรียนพูดตาม

1.3 ครูนำตะกร้า (มีตัวสัตว์พลาสติก 10 ตัวอยู่ข้างในและเอาผ้าสีที่ปิดคลุมปากตะกร้าไว้) ขึ้นมาให้นักเรียนช่วยกันทายว่ามีอะไรอยู่ข้างใน

1.4 ครูเปิดผ้าคลุมปากตะกร้าออกและให้นักเรียนออกมาหยิบตัวสัตว์ออกจากตะกร้าครั้งละ 1 ตัว ให้นักเรียนที่เหลือบอกชื่อสัตว์ที่หยิบขึ้นมา เมื่อบอกชื่อถูกต้องให้คนที่หยิบตัวสัตว์นำตัวสัตว์ที่หยิบไปใส่ไว้ ใน ตะกร้าเปล่าอีกใบที่เตรียมไว้

1.5 นำลูกบิงปองมา 20 ลูก ให้นักเรียนเรียงแถวใช้ช้อนพลาสติกขนาดเล็กตักลูกบิงปองใส่ในตะกร้าจนกว่าบิงปองจะหมด หากระหว่างทางนักเรียนทำบิงปองตกให้นักเรียนกลับไปตักลูกใหม่ สุดท้ายให้ครูและนักเรียนช่วยกันนับว่ามีลูกบิงปองอยู่ใน ตะกร้ากี่ลูก

1.6 นำถังพลาสติกมา 2 ใบและส้อมพลาสติกมา 1 คัน ใช้ถัง 1 ใบครอบส้อมไว้ 1 คันอย่าให้นักเรียนเห็น (หาผ้าผืนใหญ่บังไว้ขณะใช้ถังครอบส้อม) จากนั้นให้นักเรียนออกมาทายทีละคนว่า ส้อมอยู่ ใน ถังใบใด ผู้ใดตอบถูกต้องให้นักเรียนที่เหลือปรบมือให้ (ครูสลับที่ส้อมในการทายแต่ละครั้งเพื่อให้นักเรียนจำตำแหน่งการวางไม่ได้)

1.7 นำตัวสัตว์พลาสติกมาลอยในอ่างน้ำ ให้นักเรียนออกมาทีละ 2 คนแข่งกันใช้กระชอนตักตัวสัตว์ใส่ลงในตะกร้าในเวลา 5 วินาที ใครช้อนได้มากที่สุดเป็นผู้ชนะ

1.8 นำอุปกรณ์ที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มาวางเรียงเป็นแถว 2 แถว ให้แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ทีม และแข่งกันเก็บอุปกรณ์เหล่านี้ลงในตะกร้าของทีมตนเอง ภายในเวลา 10 วินาที ทีมใดหมดก่อนทีมนั้นชนะ

- อุปกรณ์**
1. อุปกรณ์การเล่นทราย
 2. อุปกรณ์การเล่นน้ำ
 3. ตะกร้า 2 ใบ
 4. นกหวีด 1 ตัว

- กติกาการเล่น**
- นักเรียนฟังสัญญาณนกหวีดเริ่มเล่น
 - ให้คนที่ 1 ของทั้งสองทีมนำตะกร้าของทีมตนเริ่มเก็บของทันที
 - เมื่อได้ยินเสียงนกหวีดให้หยุดเก็บของและส่งตะกร้าให้เพื่อนคนต่อ

ไปทันที

- ทีมใดเก็บอุปกรณ์หมดก่อนทีมนั้นชนะ

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ถังพลาสติก ช้อนพลาสติก ส้อมพลาสติก และลูกปิงปอง

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ตัวสัตว์พลาสติก กระชอน และตะกร้า

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์

2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการที่นักเรียนสามารถปฏิบัติตามคำสั่งของครูโดยใช้ความหมายคำว่า
ใน ได้ถูกต้องจากการปฏิบัติกิจกรรม 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 4/2
เรื่อง ตำแหน่งข้างนอก

วัตถุประสงค์	นักเรียนสามารถบอกและหยิบสิ่งของที่วางอยู่ข้างนอกได้อย่างถูกต้อง
เนื้อหา	ตำแหน่งของวัตถุที่วางข้างนอก
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม	จำนวน 10 คน
อุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว 2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน 3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 กระบือน้ำอัดลม จำนวน 5 กระบือ 3.2 ถังพลาสติก 3 ใบ 3.3 ช้อนตักทราย 3 คัน 3.4 ลูกบอลยาง 4 ใบ 3.5 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม) 4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ขวดพลาสติก 4 ใบ 4.2 กระบือน้ำอัดลม 4 กระบือ 4.3 กรวยกรอกน้ำ 5 อัน 4.4 ถ้วยตวงน้ำ 6 ใบ 4.5 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ให้นักเรียนปรบมือตามคำสั่ง เช่น ปรบมือ 3 ครั้ง ปรบมือ 4 ครั้ง เป็นต้น

1.2 ครูทบทวนความหมายของคำว่า ช้างใน โดยยกตัวอย่างจากอุปกรณ์คราวที่แล้ว เช่น ส้อมอยู่ในถัง ปลาในอ่าง ลูกบอลในตะกร้า(ชื่อนักเรียน)...อยู่ในห้องเรียน เป็นต้น หลังจากนั้นอธิบายความหมายของคำว่างนอก พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบความหมายของคำว่างนอก เช่น ส้อมอยู่นอกถัง ปลาอยู่นอกอ่าง ลูกบอลอยู่นอกตะกร้า ..(ชื่อนักเรียน).. อยู่นอกห้อง เป็นต้น

1.3 ให้นักเรียนเล่นเกม เสือเข้าถ้ำ โดยเน้นฝึกให้นักเรียนทำตามคำสั่ง ช้างใน และช้างนอก

กติกา - ให้นักเรียน 10 คน จับคู่กัน 3 คู่ (6 คน) เหลืออีก 4 คนให้เป็นเสือ

- เมื่อสัญญาณนกหวีดดังให้รอฟังคำสั่ง เช่น ไนถ้ำ ให้นักเรียนที่เป็นเสือวิ่งเข้าอยู่ตรงกลางระหว่าง 2 คนที่จับคู่กันไว้ (ซึ่งสมมติว่าเป็นถ้ำ) เพราะหากเสือตัวใดเข้าก็จะมีถ้ำอยู่ และเมื่อครูสั่งว่า นอกถ้ำ ให้เสือทุกตัววิ่งออกมาอยู่ข้างนอกวง

- เมื่อเล่นไปสักระยะ ให้เปลี่ยนคนที่เป็นเสือให้กลับไปเป็นถ้ำ (สลับกันให้ทั่วทุกคน)

- เล่นไปจนกว่าจะเห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่เข้าใจคำสั่ง

- ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปความหมายช้างในและช้างนอกจากการเล่นเกม

1.4 นำตะกร้าพลาสติกมา 2 ใบ แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ทีม ให้แต่ละทีมใช้ลูกบอลยางโยนให้ลงตะกร้าทันทีที่ได้ยินเสียงนกหวีด ผู้ใดโยนลงตะกร้าให้พูดว่า ใน หากโยนออกนอกตะกร้าให้พูดว่า นอก (วางตะกร้าให้ห่างจากผู้โยนประมาณ 6 ฟุต) ให้เริ่มเล่นพร้อมกันทั้ง 2 ทีม ลูกบอลลง 1 ลูก ได้ 1 คะแนน ทีมใดได้คะแนนสูงสุดทีมนั้นชนะ (อุปกรณ์ ได้แก่ ตะกร้า 2 ใบ ลูกบอล 2 ลูก)

1.5 แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 5 คนให้นักเรียนกลุ่มที่ 1 นำกระป๋องน้ำอัดลมเรียงลงในลังกระดาษ กลุ่มที่ 2 ให้นำกระป๋องน้ำอัดลมออกมาวางนอกลังกระดาษ

โดยมีกติกาคือเรียงกระป๋องในจุดที่ครูกำหนดให้เรียบร้อยห้ามทำกระป๋องล้ม ทีมใดเรียงเสร็จก่อน และมีกระป๋องล้มน้อยที่สุดทีมนั้นชนะ (แต่ละทีมจะมีกระป๋องทีมละ 10 ใบ

1.6 นำขวดพลาสติกใสถึงจำนวน 2 ถึง ๕ ขวด ให้นักเรียนเข้าแถวแบ่ง เป็น 2 ทีม ๕ คน ให้ทั้งสองทีมแข่งกันหยิบขวดออกมาวางข้างนอกเรียงในที่ที่ครูกำหนด (ใช้ชอล์กขีดกำหนดขอบเขตทำรอยไว้ที่พื้น) ทีมใดเรียงเสร็จก่อนทีมนั้นชนะ (กติกาเหมือนกับ ข้อ 1.5)

1.7 นำอุปกรณ์ทุกชิ้นที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มาวางที่ละคู่ เช่น ดั้งกับลูกบอล ยาง ตะกร้ากับส้อมพลาสติก เป็นต้น ให้นักเรียนฝึกหยิบอุปกรณ์ต่าง ๆ มาวางข้างนอก

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และ สนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ถังพลาสติก ลูกบอลยาง และ กระป๋องน้ำอัดลม

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ขวดน้ำพลาสติก ถ้วยกรอกน้ำ และ ถ้วยตวงน้ำ

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมี ครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บ อุปกรณ์

2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการเปรียบเทียบตำแหน่งการวางของวัตถุที่มีตำแหน่งตามที่ครูกำหนด (ข้างนอก) ได้ถูกต้องจาก 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 4/3
เรื่อง ตำแหน่งข้างในและข้างนอก

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถบอกและหยิบวัตถุที่วางข้างในและวัตถุที่วางข้างนอกได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา ตำแหน่งการวางข้างใน และข้างนอก

ระยะเวลา 30 นาที

ผู้ร่วมกิจกรรม จำนวน 10 คน

อุปกรณ์

1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว
2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน
3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่
 - 3.1 กระจับปิ้งน้ำอัดลม จำนวน 5 กระจับปิ้ง
 - 3.2 ถังพลาสติก 3 ใบ
 - 3.3 ช้อนตักทราย 3 คัน
 - 3.4 ลูกบอลยาง 4 ใบ
 - 3.5 ลูกปิงปอง 20 ลูก
 - 3.6 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม)
4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่
 - 4.1 ขวดพลาสติก 4 ใบ
 - 4.2 เบ็ดตกปลาแม่เหล็ก 3 อัน
 - 4.3 ตัวสัตว์พลาสติก 10 ตัว
 - 4.4 ตะกร้าพลาสติก 2 ใบ
 - 4.5 ถ้วยตวงน้ำ 6 ใบ
 - 4.6 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูและนักเรียนร้องเพลงตบมือตบตัก พร้อมทำท่าทางประกอบ
(เนื้อเพลงอยู่ในแผนการสอนที่ 4/1)

1.2 ครูทบทวนความหมายของคำว่า ข้างในและข้างนอก โดยยกตัวอย่างจาก
อุปกรณ์คราวที่แล้ว เช่น ลูกบอลอยู่ใน ถึง ลูกบอลอยู่นอก ถึง ทราบอยู่ใน ขวด ทราบอยู่
นอก ขวด เรืออยู่ใน อ่าง เรืออยู่นอก อ่าง เป็นต้น

1.3 ให้นักเรียนเล่นเกม เสือเข้าถ้ำ โดยเน้นฝึกให้นักเรียนทำตามคำสั่ง ข้างใน
และข้างนอก

กติกา - ให้นักเรียน 10 คน จับคู่กัน 3 คู่ (6 คน) เหลืออีก 4 คนให้เป็นเสือ
- เมื่อสัญญาณนกหวีดดังให้รอฟังคำสั่ง เช่น เสือเข้าในถ้ำ ให้นักเรียนที่เป็น
เสือวิ่งเข้าอยู่ตรงกลางระหว่าง 2 คนที่จับคู่กันได้ (ซึ่งสมมุติว่าเป็นถ้ำ) เพราะหากเสือตัวใดเข้าก็
จะไม่มีถ้ำอยู่ และเมื่อครูสั่งว่า เสือออกนอกถ้ำ ให้เสือทุกตัววิ่งออกมาอยู่ข้างนอกวง

- เมื่อเล่นไปสัก 2 - 3 เที้ยว ให้เปลี่ยนคนที่เป็นเสือให้กลับไปเป็นถ้ำ
(สลับกันให้ทั่วทุกคน)

- เล่นไปจนกว่าจะเห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่เข้าใจคำสั่ง

- ทบทวนความหมายข้างใน และข้างนอกจากเกมที่เล่น

1.4 นำเบ็ดตกปลาแม่เหล็กมาตักสัตว์น้ำพลาสติกจากอ่างน้ำที่ละคน เมื่อได้สัตว์
น้ำแล้วให้ปลดสัตว์น้ำออกวางข้างนอกอ่าง (ปฏิบัติทีละคนตามลำดับ)

1.5 นำตะกร้าพลาสติกมา 2 ใบ แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ทีม ให้แต่ละทีมใช้ลูก
บอลยางโยนลูกบอลให้ลงตะกร้า ผู้ใดโยนลงตะกร้าให้ชานว่า ใน หากโยนออกนอกตะกร้าให้
ชานว่า นอก (วางตะกร้าให้ห่างจากผู้โยนประมาณ 6 ฟุต)

ให้เริ่มเล่นพร้อมกันทั้ง 2 ทีม ลูกบอลลง 1 ลูก ได้ 1 คะแนน ทีมใดได้คะแนนสูงสุดทีมนั้นชนะ

(อุปกรณ์ ได้แก่ ตะกร้า 2 ใบ ลูกบอล 2 ลูก)

1.6 นำกระป๋องน้ำอัดลมใส่ถัง 2 ถัง ๆ ละ 5 กระป๋อง ให้นักเรียนเข้าแถวแบ่งเป็น 2 ทีม ๆ ละ 5 คน ให้ทั้งสองทีมแข่งกันหยิบกระป๋องออกมาวางข้างนอกเรียงในที่ที่ครูกำหนด (ใช้ชอล์กขีดกำหนดขอบเขตทำรอยไว้ที่พื้น) ทีมใดเรียงเสร็จก่อนทีมนั้นชนะ

1.7 นำอุปกรณ์ทุกชิ้นที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มาวางที่โต๊ะ เช่น ถังกับลูกบอล ยาง ตะกร้ากับตัวสัตว์พลาสติก เป็นต้น ให้นักเรียนฝึกหยิบอุปกรณ์ต่าง ๆ มาวางในตำแหน่งที่ครูสั่ง วางลูกบอลนอกตะกร้า วางปลาในตะกร้า เป็นต้น

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ถังพลาสติก ช้อนตักทราย ลูกปิงปอง ลูกบอลยาง และกระป๋องน้ำอัดลม

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ขวดน้ำพลาสติก ตัวสัตว์พลาสติก เบ็ดตกปลาแม่เหล็ก ตะกร้าพลาสติก และถ้วยตวงน้ำ

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์

2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการวางวัตถุที่มีตำแหน่งตามที่ครูกำหนด (ข้างในและข้างนอก) ได้ถูกต้องจาก 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 5/1
เรื่อง ตำแหน่งข้างบน

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถบอกและหยิบวัตถุที่มีตำแหน่งข้างบนได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา การวางวัตถุตำแหน่งข้างบน

ระยะเวลา 30 นาที

ผู้ร่วมกิจกรรม จำนวน 10 คน

อุปกรณ์

1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว
2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน
3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่
 - 3.1 รถกระบะพลาสติก 5 คัน
 - 3.2 เปลือกหอย 30 ชิ้น
 - 3.3 ช้อนตักทราย 4 คัน
 - 3.4 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม)
4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่
 - 4.1 ตัวสัตว์พลาสติกที่ลอยน้ำได้ 10 ตัว
 - 4.2 ขวดพลาสติก 5 ใบ
 - 4.3 กรวยกรอกน้ำ 5 อัน
 - 4.4 ถ้วยตวงน้ำ 5 ใบ
 - 4.5 เบ็ดตกปลาแม่เหล็ก 3 อัน
 - 4.6 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูชักชวนนักเรียนร้องเพลงสวัสดี และทำท่าทางประกอบ

เพลงสวัสดี

สวัสดี สวัสดี ยินดีที่พบกัน เธอกับฉันพบกัน สวัสดี

1.2 ครูนำเก้าอี้มาวางหน้าชั้น 1 ตัว ให้อาสาสมัครออกมาหน้าชั้น 1 คนและให้ขึ้นไปยืนบนเก้าอี้ ครูอธิบายลักษณะตำแหน่งเช่นนี้เรียกว่า บน ครูให้ความหมายของคำว่า บน โดยยกตัวอย่างต่อไปนี้ เช่น ครูยืน บน พื้น (ชื่อนักเรียน)...ยืนบนโต๊ะ หนังสือ บน ดัก ครู ...นิค...อยู่บนดัก...น้อย... ครูยกตัวอย่างพร้อมเน้นความหมายของคำว่า บน

1.3 ครูชักชวนนักเรียนเล่นเกมบนล่าง โดยให้นักเรียนทุกคนยืนหน้าเก้าอี้ เมื่อครูสั่งว่าบน ให้นักเรียนทุกคนขึ้นไปยืนบนเก้าอี้ และเมื่อครูเป่านกหวีดให้นักเรียนลงมายืนที่เดิม เล่น 4 - 5 รอบเพื่อให้นักเรียนพอเข้าใจความหมายคำว่าบน

1.4 นำถาดพลาสติกมา 1 ใบ เรียกนักเรียนออกมาครั้งละ 1 คน ให้นำถาดไปวางยังที่ที่ครูกำหนด เช่น วางบนโต๊ะ วางบนเก้าอี้ วางบนพื้นห้อง วางบนดัก วางบน ศรีษะ เป็นต้น

1.5 นำถาดที่ก่อกองทรายไว้แล้วมาวางหน้าชั้น 2 ที่ให้นักเรียนแข่งกันนำเปลือกหอยวิ่งไปวางบนกองทรายที่ละคู่ ใครวิ่งถึงก่อนและวางถูกต้องตำแหน่งคนนั้นชนะ

1.6 นำตัวสัตว์พลาสติกมาลอยในอ่างน้ำ ให้นักเรียนใช้เบ็ดตกปลาแม่เหล็กตกตัวสัตว์ที่ลอยอยู่บนน้ำที่ละคน เมื่อตกได้แล้วให้บอกชื่อสัตว์ที่ตกได้ให้เพื่อนฟัง

1.7 ให้นักเรียนออกมากรอกน้ำใส่ขวด โดยเน้นให้เห็นถึงตำแหน่งการวางของกรวยกรอกน้ำที่วางบนปากขวด ให้นักเรียนปฏิบัติตามทีละขั้นตอน (วางกรวยบนปากขวด กรอกน้ำ) จากนั้นถามนักเรียนว่าหากเราจะกรอกน้ำเราต้องนำกรวยไปวางที่ใด

1.8 ครูสรุปความหมายของคำว่า ช้างบน โดยยกตัวอย่างจากอุปกรณ์ที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้ เช่น กองทรายกับเปลือกหอย ตัวสัตว์พลาสติกที่ลอยน้ำ เป็นต้น ให้นักเรียนออกมาปฏิบัติตามคำสั่ง วางรถกระบะไว้บน โต๊ะ วางกรวยบนปากขวด วางเปลือกหอยบน กองทราย เป็นต้น

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ รถกระบะพลาสติก เปลือกหอย และช้อนตักทราย

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ขวดน้ำพลาสติก กรวยกรองน้ำ ถ้วยตวงน้ำ เบ็ดตกปลาแม่เหล็ก และตัวสัตว์พลาสติก

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์

2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการหยิบวัตถุและบอกตำแหน่งการวางวัตถุที่มีตำแหน่งบน ได้ 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 5/2
เรื่อง ตำแหน่งข้างล่าง

วัตถุประสงค์	นักเรียนสามารถหยิบและบอกตำแหน่งข้างล่างได้อย่างถูกต้อง
เนื้อหา	การเปรียบเทียบตำแหน่งของวัตถุที่มีตำแหน่งการวางข้างล่าง
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม	จำนวน 10 คน
อุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว 2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน 3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ถังขนาดเล็ก 10 อัน 3.2 ถังพลาสติก 4 ใบ 3.3 ช้อนตักทราย 4 คัน 3.4 เปลือกหอย 20 ชิ้น 3.5 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม) 4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ลูกบอลยาง 4 ใบ 4.2 ตัวสัตว์พลาสติกไม่ลอยน้ำ 10 ตัว 4.3 ตะกร้าพลาสติก 2 ใบ 4.4 บัวรดน้ำ 3 ใบ 4.5 กระชอน 3 อัน 4.6 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนเพลงสวัสดี พร้อมทำท่าทางประกอบ

1.2 ครูทบทวนความหมายของคำว่า บน อธิบายความหมายของคำว่า ล่าง โดยยกตัวอย่างประกอบคำอธิบาย เช่น ให้นักเรียนออกมา 2 คน คนที่ 1 ยืนบนเก้าอี้ คนที่ 2 ยืนข้างล่าง ซึ่งให้นักเรียนเห็นความแตกต่างของคำทั้ง 2 ความหมาย ยกตัวอย่างความหมายคำว่า ล่าง เช่น หนังสือวางข้างล่างเก้าอี้ นิด....นั่งข้างล่าง...น้อย....(ให้นักเรียนนั่งซ้อนกันบนตัก) ดินสออยู่ข้างล่างโต๊ะ เป็นต้น

1.3 นำถาดทรายที่ก่อเป็นกองและธงขนาดเล็ก (10 อัน) ออกมาให้นักเรียนฝึกการปักธงในตำแหน่งที่ครูกำหนดที่ละคน เช่น ปักข้างบน ปักข้างล่าง (ให้นั้นที่คำสั่งข้างล่าง)

1.4 สมมติให้ลูกบิงปองเป็นไข่เต่า ซึ่งแม่เต่านำมาฝังไว้แต่ตอนนี้กำลังจะมีคนมาขโมยไข่เต่า เพราะฉะนั้นให้นักเรียนช่วยแม่เต่าโดยการย้ายที่ไข่เต่า ด้วยการให้แต่ละคนออกมาค้นหาไข่เต่าที่แม่เต่ากลบไว้ (ใช้ถาดทรายกลบลูกบิงปองไว้จำนวน 10 ลูกและวางถาดทรายไว้บนโต๊ะ) นักเรียนช่วยค้นหาไข่เต่าที่ละคน เมื่อคนใดเจอแล้วให้นำไข่เต่าไปวางที่ถาดทรายที่วางอยู่ข้างล่าง (ถาดที่มีบิงปองวางบนโต๊ะ ถาดที่ไม่มีบิงปองวางข้างล่าง) และกลับไปนั่งที่ ถามนักเรียนว่า ขณะนี้ไข่เต่าอยู่ข้างบนหรือข้างล่าง ซึ่งนักเรียนต้องจำไว้บอกกับแม่เต่าต่อไป

1.5 นำอ่างน้ำที่มีตัวสัตว์พลาสติกใส่ไว้ (ตัวสัตว์จมอยู่ก้นอ่าง) และใส่ลูกบอลยางลอยไว้ข้างบน ให้นักเรียนใช้กระชอนช้อนตัวสัตว์ที่อยู่ข้างล่างที่ละคนพร้อมทั้งบอกชื่อสัตว์

1.6 นำถาดที่ก่อกองทรายไว้แล้วมานำชั้นให้นักเรียนออกมาวางเปลือกหอยในตำแหน่งที่ครูกำหนด เช่น วางบนกองทราย วางข้างล่างกองทราย เป็นต้น

1.7 สรุปความหมายของคำว่า ข้างล่าง โดยนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มาให้นักเรียนทดลองบอกตำแหน่ง เช่น ธงกับกองทราย กองทรายกับเปลือกหอย เป็นต้น

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื่อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื่อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ เปลือกหอย ดั่งพลาสติก ลูกปิงปอง และธง

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ลูกบอลยาง ตัวสัตว์พลาสติก ตะกร้าพลาสติก และกระซอน

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์

2.9พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการหยิบและบอกตำแหน่งการวางของวัตถุที่มีตำแหน่ง ช้างล่าง จาก 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 5/3
เรื่อง ตำแหน่งข้างบนและข้างล่าง

วัตถุประสงค์	นักเรียนสามารถบอกและหยิบวัตถุที่อยู่ข้างบนและข้างล่างได้อย่างถูกต้อง
เนื้อหา	การเปรียบเทียบตำแหน่งของวัตถุที่มีตำแหน่งการวางข้างบนและข้างล่าง
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม	จำนวน 10 คน
อุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว 2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน 3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 รถกระบะ 5 คัน 3.2 ลูกปิงปอง 10 ลูก 3.3 ช้อนตักทราย 3 คัน 3.4 ถัง 5 อัน 3.5 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม) 3.6 ขวดพลาสติก 4 ใบ 3.7 ช้อนพลาสติกขนาดเล็ก 4 คัน 4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ตัวสัตว์ที่จมน้ำ 20 ตัว 4.2 บั้วรดน้ำ 3 อัน 4.3 กระชอน 3 อัน 4.4 ลูกบอลยาง 4 ใบ 4.5 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูและนักเรียนทบทวนเพลงสวัสดิ์ และทำท่าทางประกอบ (เนื้อเพลงอยู่ในครั้งที่ 5/1)

1.2 นำบัวรดน้ำมาให้นักเรียนทดลองสังเกตการไหลของน้ำจากข้างบนลงสู่ข้างล่าง ให้นักเรียนออกมาแข่งขันเทน้ำจากบัวทีละ 2 คน

1.3 ครูชักชวนนักเรียนเล่นเกมบน-ล่าง โดยเมื่อครูพูดว่าบน ให้นักเรียนขึ้นไปยืนบนเก้าอี้ และเมื่อครูพูดว่าล่าง ให้นักเรียนลงมายืนที่พื้นตามเดิม

1.4 นำรถกระบะออกมา 1 คัน ให้นักเรียนออกมาทดลองวางลูกบิงปองในตำแหน่งที่ครูกำหนด เช่น วางบนรถ วางข้างล่าง เป็นต้น

1.5 ให้นักเรียนซ้อนตัวสัตว์ที่ลอยอยู่ในอ่างน้ำตามคำสั่งของครู เช่น ซ้อนตัวที่ลอยอยู่บนผิวน้ำ ซ้อนตัวที่อยู่ข้างล่าง เป็นต้น

1.6 ให้นักเรียนแข่งขันกันใช้ช้อนพลาสติกตักลูกบิงปองมาวางบนปากขวด (แข่งครั้งละ 2 คนและปฏิบัติจนครบทุกคน) ใครวางได้เรียบร้อยก่อนคนนั้นชนะ

1.7 ให้นักเรียนนำธงไปปักบนกองทรายบริเวณที่ครูกำหนด เช่น ปักบนกองทราย ปักข้างล่าง เป็นต้น

1.8 ครูนำอุปกรณ์ที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มาครั้งละ 1 คู่ ให้นักเรียนออกมาวางอุปกรณ์ในตำแหน่งที่ครูกำหนด เช่น วางในตำแหน่งข้างบน วางในตำแหน่งข้างล่าง เป็นต้น

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื่อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื่อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ รถกระบะ ลูกบิงปอง ช้อนตักทราย ธง และขวดพลาสติก

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมน้ำ ได้แก่ ตัวสัตว์ที่ไม่ลอยน้ำ บั้วรดน้ำ กระชอน และลูกบอลยาง

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมี ครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บ อุปกรณ์

2.9พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการหยิบและบอกตำแหน่งการวางของวัตถุที่มีตำแหน่ง ช้างบนและ ช้างล่างได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 6/1
เรื่อง น้ำหนักหนัก

วัตถุประสงค์	นักเรียนสามารถหยิบและบอกได้อย่างถูกต้องว่าวัตถุใดหนัก
เนื้อหา	การเปรียบเทียบน้ำหนักของวัตถุที่หนัก
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม	จำนวน 10 คน
อุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว 2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน 3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ก้อนหิน 10 ก้อน 3.2 ถังพลาสติก 4 ใบ 3.3 ช้อนตักทราย 3 คัน 3.4 จานพลาสติก 5 ใบ 3.5 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม) 4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ถังพลาสติก 3 ใบ 4.2 ถ้วยตวงน้ำ 3 ใบ 4.3 บัวรดน้ำ 3 ใบ 4.4 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ให้นักเรียนปฏิบัติตามคำสั่ง เช่น จับผม ยืนขึ้น นั่งลง เป็นต้น

1.2 ครูอธิบายความหมายของคำว่าหนัก โดยยกตัวอย่างก้อนหิน 2 ขนาด (ก้อนใหญ่มีน้ำหนักหนัก ก้อนเล็กมีน้ำหนักเบา) ให้นักเรียนทดลองยกก้อนหินที่ละคน พร้อมทั้งอธิบายว่าลักษณะเช่นนี้เราเรียกว่าหนัก ครูยกตัวอย่างวัตถุที่หนัก เช่น ดั่งใส่ทราย หนัก กับ ดั่งเปล่า ไม้หนัก แก้วที่ใส่น้ำ หนัก แก้วเปล่า ไม้หนัก พจนานุกรม หนัก หนังสือแบบฝึกหัด ไม้หนัก เป็นต้น

1.3 ให้นักเรียนนำทรายมาใส่ถึง และทดลองยกถึงเพื่อตอบว่าหนักหรือไม่ (ปฏิบัติทีละคน) ชี้ให้นักเรียนเห็นความแตกต่างว่าหากใส่ทรายน้อยจะไม่หนัก หากใส่ทรายจำนวนมากถึงจะหนักมากขึ้น

1.4 นำบัวรดน้ำมา 2 ใบ ใส่น้ำปริมาณมาก 1 ใบ น้อย 1 ใบ ให้นักเรียนทดลองยกบัว 2 ใบพร้อมกันและบอกว่าใบใด หนัก (ปฏิบัติทีละคน)

1.5 นำจานพลาสติกที่ใส่ก้อนหินออกมา 2 ใบ ให้นักเรียนทดลองยกและตอบว่า ใบใดหนัก ใบใดไม่หนัก ใครตอบถูกครูติดดาวให้เป็นรางวัล

1.6 นำถังพลาสติกใส่ก้อนหินและดั่งเปล่ามาอย่างละ 1 ใบ ให้นักเรียนเปรียบเทียบน้ำหนัก และตอบครูว่าถังใดหนัก

1.7 นำอุปกรณ์ทั้งหมดที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มาทีละคู่ ให้นักเรียนทดลองออกมายกอุปกรณ์ พร้อมกับตอบว่าอุปกรณ์ชิ้นใดหนัก

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ก้อนหิน ถังพลาสติก ช้อนตักทราย และจานพลาสติก

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ถังพลาสติก ถ้วยตวงน้ำ และบัวรดน้ำ

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์

2.9พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการหยิบและบอกน้ำหนักของวัตถุที่หนักได้จาก 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 6/2
เรื่อง น้ำหนักเบา

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถบอกและหยิบวัตถุที่มีน้ำหนักเบาได้อย่างถูกต้อง
เนื้อหา การเปรียบเทียบน้ำหนักของวัตถุที่มีน้ำหนักเบา

ระยะเวลา 30 นาที

ผู้ร่วมกิจกรรม จำนวน 10 คน

อุปกรณ์

1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว
2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน
3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่
 - 3.1 กระบือน้ำอัดลม 10 ใบ
 - 3.2 ถ้วยพลาสติก 10 ใบ
 - 3.3 ช้อนตักทราย 4 คัน
 - 3.4 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม)
4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่
 - 4.1 กระบือน้ำอัดลม 10 ใบ
 - 4.2 ตัวสัตว์ยางที่ลอยน้ำ 15 ตัว
 - 4.3 ตัวสัตว์หิน 5 ตัว
 - 4.4 กระชอน 3 อัน
 - 4.5 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูชักชวนนักเรียนร้องเพลง มือซ้ายมือขวา พร้อมทำท่าประกอบ

เพลงมือซ้ายมือขวา

มือของฉันนั้นมีสองมือ นี่มือซ้าย นี่มือขวา

มือของฉันมีนิ้วทั้งห้า ก้อย นาง กลาง ซี่ และหัวแม่มือ

1.2 ครูสนทนาเกี่ยวกับการใช้มือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การหยิบของ บางครั้งมือของเราต้องหยิบยกของที่มีน้ำหนักหนัก ครูทบทวนความหมายของคำว่าหนัก เช่น ดึงใส่ทรายหนัก ดึงเปล่าไม่หนัก เป็นต้น

1.3 ครูอธิบายความหมายของคำว่า เบา ซึ่งเป็นคำที่มีความหมายคู่กัน โดยการยกตัวอย่างจากอุปกรณ์ เช่น ดึงใส่ทราย หนัก ดึงเปล่า ไม่หนักหรือเราเรียกอีกอย่างว่า เบา กระจกป้องกันน้ำอัดลมหากใส่ทรายลงไปจะพบว่ากระจกป้องกัน (ให้นักเรียนทดลองยกกระจกที่ละคน) แต่ถ้าเป็นกระจกเปล่าจะพบว่าไม่หนักหรือเรียกว่าเบา (ให้นักเรียนทดลองยกที่ละคน โดยเปรียบเทียบกับกระจกที่มีทรายอยู่) พจนานุกรมหนัก แบบฝึกหัด เบา งานใส่หินหนัก งานเปล่า เบา เป็นต้น

1.4 นำอ่างพลาสติกที่มีสัตว์ทั้ง 2 ชนิดคือ ประเภทที่เบาลอยน้ำได้และประเภทที่หนักจมน้ำ ให้นักเรียนใช้กระชอนช้อนตัวสัตว์ที่มีน้ำหนักเบาที่ละคนพร้อมทั้งบอกชื่อสัตว์ที่ช้อนได้

1.5 นำถ้วยพลาสติกมา 2 ใบ ใส่ทรายลงไปถ้วย 1 ใบ อีกใบว่างเปล่า ให้นักเรียนทดลองยกและบอกว่าถ้วยใบใดหนัก และถ้วยใบใดเบา

1.6 นำกระจกป้องกันน้ำอัดลมมาให้นักเรียนทดลองกรอกน้ำใส่ 1 ใบและนำกระจกเปล่ามาอีก 1 ใบ ให้นักเรียนเปรียบเทียบว่ากระจกใดเบาที่ละคน

1.7 ครูสรุปความหมายของคำว่าเบา จากอุปกรณ์ประเภทต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในกิจกรรมครั้งนี้ เช่น กระจกใส่ทรายกับกระจกเปล่า ตัวสัตว์ยากกับตัวสัตว์หิน เป็นต้น

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ กระจับปี่น้ำอัดลม ช้อนตักทราย และถ้วยพลาสติก

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ กระจับปี่น้ำอัดลม ตัวสัตว์ยาง ตัวสัตว์หิน และกระซอน

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์

2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการชี้และหยิบวัตถุที่เขาได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 6/3
เรื่อง น้ำหนักหนักและน้ำหนักเบา

วัตถุประสงค์	นักเรียนสามารถบอกและหยิบวัตถุหนักและเบาได้อย่างถูกต้อง
เนื้อหา	การเปรียบเทียบน้ำหนักของวัตถุที่หนักและเบา
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม	จำนวน 10 คน
อุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว 2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน 3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ถังพลาสติก 4 ใบ 3.2 ช้อนตักทราย 5 คัน 3.3 ก้อนหิน 20 ก้อน 3.4 ฟองน้ำรูปตัวสัตว์ 10 อัน 3.5 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม) 4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ลูกปิงปอง 20 ลูก 4.2 กระป๋องน้ำอัดลม 10 ใบ 4.3 ก้อนหิน 20 ก้อน 4.4 กระชอน 3 อัน 4.5 ตะกร้า 2 ใบ 4.6 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนเพลงมือซ้ายมือขวา พร้อมทำท่าทางประกอบ (เนื้อเพลงอยู่ในครั้งที่ 6/2)

1.2 ครูทบทวนความหมายของคำว่า หนัก และ เบา โดยยกตัวอย่างประกอบจาก อุปกรณ์ เช่น กระป๋องที่ใส่น้ำ หนัก และกระป๋องที่ไม่ใส่น้ำ เบา หินก้อนใหญ่ หนัก หินก้อนเล็ก เบา โต๊ะ หนัก เก้าอี้ เบา เป็นต้น

1.3 นำถังพลาสติกที่ใส่ทรายและช้อนตักทรายมาอย่างละ 1 ให้นักเรียนออกมาเปรียบเทียบทีละคน และบอกว่าอุปกรณ์ใดที่หนัก อุปกรณ์ใดที่เบา

1.4 นำก้อนหิน และฟองน้ำออกมาวางรวมกันให้นักเรียนออกมาเลือกอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักเบาใส่ลงในตะกร้าทีละคน

1.5 นำลูกปิงปองและก้อนหินมาใส่ลงในอ่าง ให้นักเรียนเลือกเก็บวัตถุที่มีน้ำหนักหนักกว่าลงในตะกร้า

1.6 นำกระชอน และกระป๋องน้ำอัดลมที่ใส่น้ำไว้มาวางหน้าชั้น ให้นักเรียนออกมาเปรียบเทียบว่าอุปกรณ์ใดมีน้ำหนักหนัก อุปกรณ์ใดมีน้ำหนักเบา

1.7 นำอุปกรณ์ที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มาครั้งละ 1 คู่ ทดลองให้นักเรียนเปรียบเทียบโดยการออกมายก และบอกว่าอุปกรณ์ใดหนัก อุปกรณ์ใดเบา เช่น กระป๋องที่มีน้ำกับกระป๋องเปล่า ลูกปิงปองกับก้อนหิน เป็นต้น

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ถังพลาสติก ช้อนตักทราย ก้อนหิน และฟองน้ำรูปตัวสัตว์

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุนน้ำ ได้แก่ กระป๋องน้ำอัดลม ลูกปิงปอง ก้อนหิน กระซอน และตะกร้า

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมี ครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บ อุปกรณ์

2.9พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการบอกและหยิบอุปกรณ์ที่หนักและเบาได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 7/1
เรื่อง จำนวนมาก

วัตถุประสงค์	นักเรียนสามารถบอกและหยิบวัตถุที่มีจำนวนมากได้อย่างถูกต้อง
เนื้อหา	การเปรียบเทียบจำนวนของวัตถุที่มีจำนวนมากโดยเน้นการนับจำนวน
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม	จำนวน 10 คน
อุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว 2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน 3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ลูกปิงปอง 30 ลูก 3.2 พิมพ์พลาสติก 4 อัน 3.3 ถังพลาสติก 3 ใบ 3.4 ช้อนตักทราย 4 คัน 3.5 ตะกร้าพลาสติก 3 ใบ 3.6 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม) 4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ตัวสัตว์พลาสติก 20 ตัว 4.2 เบ็ดตกปลาแม่เหล็ก 3 อัน 4.3 ตะกร้าพลาสติก 2 ใบ 4.4 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูชักชวนนักเรียนร้องเพลงนกกระเจิบ พร้อมทำท่าทางประกอบ

เพลงนกกระเจิบ

นินนกกบินมาลิบลิบ นกกระเจิบ 1 2 3 4 5

อีกลงบินล่องลอยมา 6 7 8 9 10 ตัว

1.2 ครูอธิบายความหมายของคำว่ามาก โดยยกตัวอย่างจากอุปกรณ์ ได้แก่ ลูกปิงปอง 1 จาน (ใส่ลูกปิงปองไว้ประมาณ 3 ลูก) ครูสนทนาคความหมายของคำว่ามากคือการที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น เช่น เราใส่ปิงปองเพิ่มลงไปอีก 3 ลูก ลูกปิงปองในจานจะมากขึ้น ครูยกตัวอย่างประกอบความหมายของคำว่า มาก อาทิเช่น กองหินกองใหญ่ มาก กองหินกองเล็กไม่มาก หนังสือ กองใหญ่มาก กองเล็ก ไม่มาก ลูกบิดในจานใหญ่มาก จานเล็กไม่มาก เป็นต้น

1.3 ให้นักเรียนออกมาแข่งขันกันหยิบลูกปิงปองจากโต๊ะหนึ่งมาใส่ยังตะกร้าอีกโต๊ะหนึ่ง (ตั้งโต๊ะให้ห่างกันประมาณ 5 ฟุต) ให้มากที่สุดภายในเวลา 1 นาที (ใช้ผู้แข่งขันครั้งละ 2 คน) หลังจากได้ยินเสียงนกหวีดดังขึ้นให้ผู้แข่งขันเริ่มเล่น และเมื่อได้ยินเสียงนกหวีดเป็นครั้งที่ 2 ให้ผู้แข่งขันหยุดเล่นและรอการตัดสิน โดยให้นักเรียนที่เหลือช่วยกันนับจำนวนปิงปองของแต่ละฝ่ายที่ซ่อนได้ ฝ่ายใดมีลูกปิงปองจำนวนมากกว่าฝ่ายนั้นชนะ

1.4 นำถังพลาสติกเปล่ามา 2 ใบ ให้นักเรียนออกมาทีละ 2 คน แล้วดักทรายใส่ถังของตนให้มากที่สุดภายในเวลา 1 นาที เมื่อตักเสร็จแล้วทดลองเปรียบเทียบโดยการใช้ถ้วยตวงตวงทรายออกมานับทีละถัง ถังของฝ่ายใดมีทรายมากกว่ากัน ให้ฝ่ายนั้นชนะ (ปฏิบัติสลับกันทีละคู่)

1.5 นำตัวสัตว์พลาสติกมาลอยในอ่างน้ำ ให้นักเรียน 2 แข่งกันใช้เบ็ดตกปลาให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่ครูกำหนด (ครูนับ 1 - 20) เมื่อหมดเวลานำมาเปรียบเทียบกันว่าใครได้ปลามากกว่ากัน ให้นักเรียนทุกคนช่วยกันนับจำนวนของตัวสัตว์พลาสติกที่แต่ละฝ่ายซ่อนได้ และเปรียบเทียบกันว่าฝ่ายใดมีตัวสัตว์มากกว่า

1.6 ให้นักเรียนออกมาพิมพ์ภาพจากแบบพิมพ์ที่แจกให้ลงบนทรายภายในเวลาที่ครูกำหนด (ครุณับ 1 - 10) 1ภาพได้ 1 คะแนน ปฏิบัติครั้งละ 1 คน ครูจดคะแนนไว้ใครทำคะแนนได้มากที่สุดคนนั้นชนะ (สลับกันออกมาเล่นประมาณ 2 - 3 คน)

1.7 นำอุปกรณ์ที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มาที่ละคู่ให้นักเรียนทดลองตอบว่าลักษณะเช่นใดเรียกว่ามาก เช่น ลูกปิงปอง 2 จานที่มีจำนวนต่างกัน ให้นักเรียนบอกว่าจานใดมาก เป็นต้น

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ลูกปิงปอง ถังพลาสติก ช้อนตักทราย และตะกร้า

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมูนน้ำ ได้แก่ ตัวสัตว์พลาสติก เบ็ดตกปลาแม่เหล็ก และตะกร้า

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์

2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการบอกและหยิบอุปกรณ์ที่มีจำนวนมากได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 7/2
เรื่อง จำนวนน้อย

วัตถุประสงค์	นักเรียนสามารถบอกและหยิบวัตถุที่มีจำนวนน้อยได้อย่างถูกต้อง
เนื้อหา	การเปรียบเทียบจำนวนของวัตถุที่มีจำนวนน้อย โดยการนับจำนวน
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม	จำนวน 10 คน
อุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว 2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน 3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ก้อนหิน 20 ก้อน 3.2 ลูกปัด 30 เม็ด 3.3 ช้อนตักทราย 5 คัน 3.4 จานพลาสติก 5 ใบ 3.5 ถังใส่ทราย 4 ใบ 3.6 รถเด็กเล่นพลาสติก 5 คัน 3.7 ลูกปัดจำนวน 30 ลูก 3.8 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม) 4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ลูกโป่งปอง 30 ลูก 4.2 กระป๋องน้ำอัดลม 10 กระป๋อง 4.3 เรือพลาสติก 2 ลำ 4.4 กระชอน 3 อัน 4.5 ตะกร้า 2 ใบ 4.6 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูแนะนำหุ่นเชิดมือรูปหมี ให้หุ่นสนทนาทักทายกับนักเรียนพร้อมทั้งแนะนำของเล่นที่ลูกหมีชอบ เช่น เม็ดทราย และน้ำ รวมทั้งสนทนาถึงวิธีการเล่นของเล่นแต่ละอย่าง เช่น หากเป็นทรายลูกหมีจะก่อให้เกิดเป็นกองเล็กหรือใหญ่ หากเป็นน้ำลูกหมีจะตวงเล่นใส่ภาชนะต่าง ๆ

1.2 ครูทบทวนความหมายของคำว่า มากและสนทนาถึงความหมายของคำว่า น้อย โดยนำลูกบัตมา 1 จาน (ใส่ลูกบัตไว้เกือบเต็มจาน) เมื่ออธิบายถึงคำว่าน้อยครูค่อย ๆ หยิบลูกบัตออก และชี้ให้เห็นว่าจำนวนลดลง จนกระทั่งเหลือเพียง 3 - 4 ก้อน เราเรียกลักษณะเช่นนี้ว่าน้อย ยกตัวอย่างสิ่งทีน้อย เช่น น้ำแก้วมาก กับน้ำแก้วน้อย ดินสอกองมาก ดินสอกองน้อย ทรายกองมาก ทรายกองน้อย หินกองมาก หินกองน้อย เป็นต้น โดยขณะเปรียบเทียบเน้นให้นักเรียนนับจำนวน และอาจติดตัวเลขไว้กับสิ่งที่ต้องการจะเปรียบเทียบกัน เช่น หนังสือกองมาก (5) กับหนังสือกองน้อย (2) เป็นต้น

1.3 ครูนำจานเปล่าขึ้นมาวางบนโต๊ะ ให้นักเรียนแข่งกันใช้ช้อนตักก้อนหินที่วางอยู่หลังชั้นเรียนมาใส่จานภายในเวลา 1 นาที เมื่อเสร็จแล้วเปรียบเทียบโดยการนับจำนวนว่าจานของใครตักได้น้อย ให้นักเรียนออกมาปฏิบัติทีละคู่

1.4 ให้นักเรียนตักทรายใส่ถัง โดยให้อาสาสมัครออกมา 2 คน ตักทรายจากหลังชั้นเรียน ภายในเวลา 1 นาที เมื่อหมดเวลานำทรายทั้งสองถังมาเปรียบเทียบกันโดยการชั่งด้วยตวงนับจำนวน และให้นักเรียนตอบว่าใครตักทรายได้ปริมาณมาก ใครตักทรายได้ปริมาณน้อย

1.5 นำลูกบิงปองมาลอยในอ่างน้ำ ให้นักเรียนสลับกันออกมาช้อนลูกบิงปองใส่ถ้วยพลาสติกของแต่ละคน เมื่อทุกคนตักเสร็จแล้วให้นำมาเปรียบเทียบกันว่าใครช้อนได้น้อยที่สุด โดยให้นักเรียนทุกคนนับจำนวนลูกบิงปองของทั้ง 2 ฝ่าย

1.6 นำรถกระบะพลาสติกมา 2 คัน แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ทีมและแข่งกันออกมาหยิบก้อนหินใส่รถกระบะของทีมตน จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันเปรียบเทียบว่ารถของทีมใดมีจำนวนก้อนหินน้อยกว่ากัน โดยการนับจำนวนของทั้ง 2 ฝ่าย (วางกองหินไว้หน้าทีม วางรถกระบะไว้ห่างจากทีมประมาณ 6 ฟุต)

1.7 นำอุปกรณ์มาให้ละคู่ให้นักเรียนทดลองเปรียบเทียบและบอกว่าอุปกรณ์ใดมีจำนวนน้อยกว่า เช่น ก้อนหิน 2 ก้อน ลูกบิงปอง 2 จาน ทราชาย 2 กอง (เปรียบเทียบจำนวนของ 2 อย่างที่แตกต่างกัน) เป็นต้น

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ถังพลาสติก ช้อนตักทราย ก้อนหิน และฟองน้ำรูปตัวสัตว์

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ กระป๋องน้ำอัดลม ลูกบิงปอง ก้อนหิน กระซอน และตะกร้า

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์

2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการบอกและหยิบอุปกรณ์ที่มีจำนวนน้อยได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 7/3
เรื่อง จำนวนมากน้อย

วัตถุประสงค์	นักเรียนสามารถบอกและหยิบวัตถุที่มีจำนวนมากหรือน้อยได้อย่างถูกต้อง
เนื้อหา	การเปรียบเทียบจำนวนของวัตถุที่มีจำนวนมากและน้อย โดยเน้นการนับจำนวน
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม	จำนวน 10 คน
อุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว 2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน 3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ก้อนหินหรือลูกปัด 30 ก้อน / เม็ด 3.2 เปลือกหอย 30 ชิ้น 3.3 ถังพลาสติก 4 ใบ 3.4 ช้อนตักทราย 4 คัน 3.5 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม) 3.6 รถกระบะ 4 คัน 3.7 ตะกร้าพลาสติก 2 ใบ 3.8 ลูกปัดจำนวน 30 เม็ด 4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 กระจปองน้ำอัดลม 10 กระจปอง 4.2 ก้อนหิน 30 ก้อน 4.3 กระจซอน 3 อัน 4.4 ตะกร้า 2 ใบ 4.5 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

4.6 ตัวสัตว์พลาสติก 3 ตัว

4.7 เม็ด 3 คัน

4.8 กรวยกรองน้ำขนาดใหญ่และเล็กอย่างละ 2 อัน

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนเพลงนกกระจุบ พร้อมทำท่าทางประกอบ (เนื้อเพลงอยู่ในครั้งที่ 7/1)

1.2 ครูทบทวนความหมายของคำว่า มากและน้อย โดยยกตัวอย่างประกอบ จากอุปกรณ์ เช่น ก้อนหิน 2 กอง หนังสือ 2 กอง ดินสอ 2 กอง ยางลบ 2 กอง พร้อมให้นักเรียนทบทวนความเข้าใจ โดยการนับจำนวน แสดงตัวเลข ในสิ่งที่นับแล้วจึงเปรียบเทียบ

1.3 ให้นักเรียนเล่นเกม ตักเปลือกหอย โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ทีม ทีมละ 5 คน ให้นักเรียนถือช้อนขนาดเล็กออกไปตักเปลือกหอยที่วางห่างจากจุดที่ยืนประมาณ 5 ฟุต แล้วนำกลับมาใส่ตะกร้าของทีมตนเอง (ตะกร้าวางอยู่หน้าทีม ทีมละ 1 ใบ) เมื่อหมดเวลาให้นำผลงานของ 2 ทีมมาเปรียบเทียบกันทีมใดได้เปลือกหอยมากที่สุดทีมนั้นชนะ (ทุกคนช่วยกันนับจำนวนเปลือกหอย)

1.4 ให้นักเรียนออกมาแข่งขันกรอกน้ำลงขวดโดยใช้กรวยกรอกน้ำที่มีขนาดต่างกัน และให้นักเรียนช่วยกันสังเกตปริมาณน้ำที่กรอกได้ภายในเวลาที่กำหนด

1.5 ให้นักเรียนเล่นเกมชนก้อนหินโดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ทีม ทีมละ 5 คน แต่ละทีมจะมีรถกระบะทีมละ 1 คันและเชือกสำหรับลาก ทางด้านหน้าห่างออกไปประมาณ 5 ฟุต จะมีหินก้อนเล็ก ๆ กองอยู่ เมื่อเริ่มแข่งขันให้นักเรียนทั้ง 2 ทีม (คนที่ 1 ของทั้ง 2 ทีม) ลากรถกระบะของตนไปชนก้อนหินมา (กติกาให้ชนได้เพียงละ 1 ก้อน) วางไว้ที่ด้านหน้าทีมของตนเอง ภายในเวลาที่ครูกำหนด ทีมใดชนได้มากที่สุดทีมนั้นชนะ (ทุกคนช่วยกันนับจำนวนก้อนหิน)

1.6 นำอุปกรณ์ที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มาครั้งละ 1 คู่ ให้นักเรียนช่วยกันเปรียบเทียบจำนวนของสิ่งของนั้น ๆ ว่ามีจำนวนมากหรือน้อย เช่น เปลือกหอย 2 กอง ที่มีจำนวนต่างกัน เป็นต้น

1.7 ให้นักเรียนเล่นเกมมาก น้อย โดยเมื่อครูสั่งว่า มาก ให้ทุกคนจับกลุ่มกันให้มากที่สุด หากใครแยกไปจับกลุ่มและมีจำนวนน้อยถือว่าแพ้ เมื่อครูสั่งว่าน้อยให้แต่ละคนยืนอยู่กับที่ หากใครจับกลุ่มถือว่าแพ้ (คนใดแข่งแพ้ให้ครูอธิบายว่าแพ้อย่างไร และเริ่มการแข่งขันต่อไป เล่นประมาณ 4-5 ครั้งหรือพอให้นักเรียนเข้าใจคำสั่ง)

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และ
สนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ถังพลาสติก ช้อนตักทราย ก้อน
หิน รถกระบะ ตะกร้าและเปลือกหอย

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุน้ำ ได้แก่ ตัวสัตว์พลาสติก เบ็ดแม่เหล็ก
กระซอน และตะกร้า

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมี
ครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนัดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บ
อุปกรณ์

2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการที่นักเรียนสามารถบอกและหยิบอุปกรณ์ที่มีจำนวนมากหรือน้อย
ได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 8/1
เรื่อง ปริมาณมาก

วัตถุประสงค์ เนื้อหา	นักเรียนสามารถบอกและหยิบวัตถุที่มีปริมาณมากได้อย่างถูกต้อง การเปรียบเทียบปริมาณของวัตถุที่มีปริมาณมากโดยเน้นการสังเกตด้วย สายตา
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม อุปกรณ์	จำนวน 10 คน <ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว 2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน 3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ถังพลาสติก 4 ใบ 3.2 ช้อนตักทราย 4 คัน 3.3 ขวดพลาสติกใส 5 ใบ 3.4 กระบอกพลาสติกใส 5 ใบ 3.5 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม) 4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ขวดพลาสติกใสรูปร่างต่าง ๆ 5 ใบ 4.2 ถังพลาสติก 4 ใบ 4.3 ถ้วยตวงพลาสติก 5 ใบ 4.4 กระชอน 3 อัน 4.5 ตัวสัตว์พลาสติก 30 ตัว 4.6 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูชักชวนนักเรียนร้องเพลง ล้างมือก่อนชิตี พร้อมทำท่าทางประกอบ

เพลงล้างมือก่อนชิตี

ล้างมือก่อนชิตี ล้างมือก่อนชิตี ของกินดีดี อย่างรีบหยิบกิน

มือเปื้อนเประเลอะเทอะฝุ่นดิน จะหยิบกินต้องล้างมือก่อน

(ใส่ว่าทางตามความเหมาะสม)

1.2 ครูสนทนาเกี่ยวกับการรักษาความสะอาดของมือก่อนรับประทานอาหาร โดยการใช้ น้ำล้างมือ ครุณำน้ำมา 2 แก้ว (น้ำเต็มแก้วและน้ำ ครึ่งแก้ว) ครูสนทนาถึงการเปรียบเทียบของบางอย่าง โดยไม่ต้องนับจำนวน เพราะอาจนับไม่ได้ เช่น น้ำ ทรอย เป็นต้น ฉะนั้นเราจึงควรใช้สายตาในการเปรียบเทียบ ครูอธิบายความหมายของคำว่าปริมาณมาก เช่น แก้วใส่น้ำ 2 ใบ (ชี้ให้สังเกตแก้วที่ มาก) ทรอย 2 ขวด (ชี้ให้สังเกตขวดที่ มาก) น้ำใน 2 อ่าง (ชี้ให้สังเกตอ่างที่ มาก) เป็นต้น โดยเน้นการใช้สายตาในการสังเกตเป็นหลัก

1.3 ครูให้อาสาสมัคร 2 คนออกมาใช้ช้อนพลาสติกกรอกทรอยใสขวดพลาสติกใส ภายในเวลา 10 วินาที หลังจากนั้นให้นำทรอยทั้ง 2 ขวดมาเปรียบเทียบกัน ให้นักเรียนช่วยกันตอบว่าขวดใดมีทรอยปริมาณมากกว่า

1.4 นำตัวสัตว์พลาสติกใสอ่างน้ำไว้ 20 ตัว แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ทีม ทีมละ 5 คน ให้นักเรียนทั้ง 2 ทีมใช้กระชอนช้อนตัวสัตว์ครั้งละ 1 ตัวมาใส่ในถ้วยพลาสติกภายในเวลา 30 วินาที เมื่อหมดเวลาให้นักเรียนช่วยกันสังเกตว่าทีมใดช้อนตัวสัตว์ได้ปริมาณมากกว่า

1.5 แบ่งนักเรียนเป็น 2 ทีมเหมือนข้อ 1.3 ให้นักเรียนแข่งขันกันตวงน้ำใส่ถังพลาสติกของแต่ละทีม โดยให้อ่างน้ำที่นักเรียนจะต้องตักห่างจากผู้แข่งขันประมาณ 6 ฟุต ผู้แข่งขันต้องถือถ้วยเดินไปตักน้ำในอ่างแล้วเดินกลับมาเทใส่ถังพลาสติกด้านหน้าทีมของตน ทีมใดตวงน้ำครบทุกคนก่อนให้ถือว่าหมดเวลาแข่งขัน และให้นำถังทั้ง 2 ใบมาเปรียบเทียบกันว่าทีมใดมีปริมาณน้ำมากกว่า

1.6 นำน้ำใส่กระบอกละ 2 ใบ ให้นักเรียนลองเปรียบเทียบว่าน้ำในกระบอกละใบใดมีปริมาณมาก

1.7 ครูนำอุปกรณ์ที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มาทบทวนความหมายของคำว่า ปริมาณมาก เช่น น้ำในกระบอกละ ทราวยในถัง ตัวสัตว์พลาสติกในถัง เป็นต้น

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ถังพลาสติก ช้อนตักทราย ขวดพลาสติก และกระบอกละพลาสติก

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ขวดพลาสติก ถ้วยพลาสติก กระชอน และตัวสัตว์พลาสติก

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์

2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการบอกและหยิบอุปกรณ์ที่มีปริมาณมากได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 8/2
เรื่อง ปริมาณน้อย

วัตถุประสงค์	นักเรียนสามารถบอกและหยิบวัตถุที่มีปริมาณน้อยอย่างถูกต้อง
เนื้อหา	การเปรียบเทียบปริมาณของวัตถุที่มีปริมาณน้อย โดยเน้นการสังเกตด้วยสายตา
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม	จำนวน 10 คน
อุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว 2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน 3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ถังพลาสติก 4 ใบ 3.2 ช้อนตักทราย 5 คัน 3.3 ก้อนหิน 20 ก้อน 3.4 ตัวสัตว์พลาสติก 20 ตัว 3.5 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม) 4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ลูกบิงปอง 20 ลูก 4.2 กระป๋องน้ำอัดลม 10 ใบ 4.3 ก้อนหิน 20 ก้อน 4.4 เบ็ดตกปลาแม่เหล็ก 3 อัน 4.5 ตะกร้า 2 ใบ 4.6 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนเพลงล้างมือก่อนชื พร้อมทำท่าทางประกอบ (เนื้อเพลงอยู่ในครั้งที่ 8/1)

1.2 ครูทบทวนความหมายของคำว่า ปริมาณมาก โดยยกตัวอย่างประกอบจากอุปกรณ์ เช่น กระจกน้ำที่มีน้ำ 2 ระดับ ชี้ให้สังเกตว่ากระจกใบที่ 1 มีปริมาณน้ำมาก และสนทนาถึงลักษณะความหมายของคำว่า ปริมาณน้อย ยกตัวอย่างจากกระจกใบที่ 2 ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม เช่น กระจกใส่ทราย 2 ใบ น้ำ 2 ถัง ขวดใส่น้ำ 2 ใบ ทราย 2 จาน เป็นต้น เน้นความหมายและลักษณะของคำว่า ปริมาณน้อย โดยใช้การสังเกตจากสายตาเป็นหลัก

1.3 นำถังพลาสติกที่ใส่ทรายและช้อนตักทรายมา 2 ชุด ให้นักเรียน 2 คนออกมาแข่งกันตักทรายใส่ถัง ภายในเวลา 1 นาที และช่วยกันเปรียบเทียบว่าถังใดมีทรายปริมาณน้อยกว่า

1.4 นำลูกปิงปองใส่ลงในอ่าง 2 อ่าง ให้นักเรียนช่วยกันเปรียบเทียบว่าอ่างใดมีลูกปองในปริมาณน้อยกว่า

1.5 แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ทีม ทีมละ 5 คนให้นักเรียนทั้ง 2 ทีมแข่งกันโยนกระป๋องน้ำอัดลมให้ลงตะกร้า และหลังจากที่แต่ละทีมโยนจนครบแล้วให้ช่วยกันนำตะกร้าของทั้ง 2 ทีมมาเปรียบเทียบกันว่าทีมใดโยนลงในปริมาณมากและทีมใดโยนได้ในปริมาณน้อย

1.6 นำทรายใส่ขวดพลาสติกใส 2 ขวด ให้นักเรียนลองเปรียบเทียบว่าขวดใดมีทรายปริมาณน้อยกว่า

1.7 นำอุปกรณ์ที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มารวมกัน ทดลองให้นักเรียนเปรียบเทียบและหยิบอุปกรณ์ที่มีปริมาณน้อยกว่าตามคำสั่งครู เช่น น้ำสองแก้ว ทรายสองถัง เป็นต้น

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และสนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื่อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื่อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ถังพลาสติก ช้อนตักทราย ตัวสัตว์พลาสติกและก้อนหิน

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ กระป๋องน้ำอัดลม ลูกปิงปอง ก้อนหิน กระชอน เบ็ดตกปลาแม่เหล็ก และตะกร้า

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมีครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์

2.9พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการบอกและหยิบอุปกรณ์ที่มีปริมาณน้อยได้ถูกต้อง 4 ใน 5 ครั้ง

ครั้งที่ 8/3
เรื่อง ปริมาณมากและน้อย

วัตถุประสงค์ เนื้อหา	นักเรียนสามารถบอกและหยิบวัตถุที่มีปริมาณมากและน้อยได้อย่างถูกต้อง การเปรียบเทียบปริมาณของวัตถุที่มีปริมาณมากและน้อยโดยเน้นการใช้ สายตาในการเปรียบเทียบ
ระยะเวลา	30 นาที
ผู้ร่วมกิจกรรม อุปกรณ์	จำนวน 10 คน <ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษทรายขนาด 60 x 90 x 6 นิ้ว 2. อ่างใส่น้ำพลาสติกสำหรับผู้เล่น 3 - 4 คน 3. อุปกรณ์สำหรับเล่นทราย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ถังพลาสติก 4 ใบ 3.2 ช้อนตักทราย 5 คัน 3.3 ลูกปิงปอง 20 ลูก 3.4 ขวดพลาสติกใส 10 ใบ 3.5 ถาดทรายขนาดเล็ก จำนวน 1 ถาด (กิจกรรมวงกลม) 4. อุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ก้อนหิน 30 ก้อน 4.2 ขวดพลาสติกใส 10 ใบ 4.3 ถังพลาสติก 2 ใบ 4.4 ถ้วยตวงน้ำ 3 ใบ 4.5 กระชอน 3 อัน 4.6 ตะกร้า 2 ใบ 4.7 อ่างใส่น้ำพลาสติกขนาดเล็ก จำนวน 1 ใบ (กิจกรรมวงกลม)

วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมในวงกลม

1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลงสวัสดิ์ พร้อมทำท่าทางประกอบ (เนื้อเพลงอยู่ครั้งที่ 5/1)

1.2 ครูทบทวนความหมายของคำว่า ปริมาณมากและปริมาณน้อย โดยยกตัวอย่างประกอบจากอุปกรณ์ เช่น ขวดพลาสติกใส 2 ขวดที่มีปริมาณน้ำต่างกันสองระดับ กระบอกน้ำพลาสติก 2 ใบ ดึงใส่ทราย 2 ใบ เป็นต้น โดยเน้นการใช้สายตาในการเปรียบเทียบ

1.3 ครูให้อาสาสมัคร 2 คนออกมาใช้ช้อนพลาสติกกรอกทรายใส่ขวดพลาสติกใส ภายในเวลา 10 วินาที หลังจากนั้นให้นำทรายทั้ง 2 ขวดมาเปรียบเทียบกัน ให้นักเรียนช่วยกันตอบว่าขวดใดมีทรายปริมาณมากและขวดใดมีปริมาณน้อย

1.4 แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ทีม ทีมละ 5 คนให้นักเรียนแข่งกันช้อนลูกปิงปองจากในอ่างน้ำมาใส่ในถังพลาสติกที่เตรียมไว้ทีมละ 1 ใบ ภายในเวลา 1 นาที (อนุญาตให้ช้อนลูกปิงปองครั้งละ 1 ลูก) เมื่อหมดเวลาให้นักเรียนช่วยกันสังเกตว่าทีมใดช้อนลูกปิงปองได้ปริมาณมากกว่าทีมใดช้อนได้ปริมาณน้อยกว่า

1.5 นำตัวสัตว์พลาสติกใสอ่างน้ำไว้ 20 ตัว แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ทีม ทีมละ 5 คน ให้นักเรียนทั้ง 2 ทีมใช้กระชอนช้อนตัวสัตว์ครั้งละ 1 ตัวมาใส่ในถ้วยพลาสติกภายในเวลา 30 วินาที เมื่อหมดเวลาให้นักเรียนช่วยกันสังเกตว่าทีมใดช้อนตัวสัตว์ได้ปริมาณมากกว่า และทีมใดช้อนได้ปริมาณน้อยกว่า

1.6 แบ่งนักเรียนเป็น 2 ทีมเหมือนข้อ 1.5 ให้นักเรียนแข่งขันกันตวงน้ำใส่ถังพลาสติกของแต่ละทีม โดยให้อ่างน้ำที่นักเรียนจะต้องตักห่างจากผู้แข่งขันประมาณ 6 ฟุต ผู้แข่งขันต้องถือถ้วยเดินไปตักน้ำในอ่างแล้วเดินกลับมาเทใส่ถังพลาสติกด้านหน้าทีมของตน ทีมใดตวงน้ำครบทุกคนก่อนให้ถือว่าหมดเวลาแข่งขัน และให้นำถังทั้ง 2 ใบมาเปรียบเทียบกันว่าทีมใดมีปริมาณน้ำมากกว่า และทีมใดได้ปริมาณน้อยกว่า

1.7 นำอุปกรณ์ที่จะใช้ในกิจกรรมครั้งนี้มารวมกัน ทดลองให้นักเรียนเปรียบเทียบโดยการออกมาหยิบและบอกว่าอุปกรณ์ชนิดใดมีปริมาณมากกว่า และอุปกรณ์ใดมีปริมาณน้อยกว่า เช่น ก้อนหิน ทราย น้ำ เป็นต้น

2. การปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทราย

2.1 ครูพานักเรียนลงสนาม

2.2 ครูทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างถูกวิธี และ
สนทนาถึงข้อควรระวังจากการปฏิบัติกิจกรรมในคราวที่แล้ว

2.3 ครูทบทวนกติกาในการเริ่มเล่น และหยุดกิจกรรม

2.4 ครูแจกเสื้อกันเปื้อนให้นักเรียนใส่พร้อมทบทวนถึงประโยชน์ของเสื้อกันเปื้อน

2.5 ครูแนะนำอุปกรณ์มุมกระบะทราย ได้แก่ ถังพลาสติก ช้อนตักทราย ลูก
ปิงปอง และขวดพลาสติกใส

2.6 ครูแนะนำอุปกรณ์ในมุมน้ำ ได้แก่ ถังพลาสติก ก้อนหิน กระชอน และ
ตะกร้า

2.7 ครูอนุญาตให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเล่นน้ำเล่นทรายอย่างอิสระ โดยมี
ครูดูแลอยู่ห่าง ๆ

2.8 เมื่อหมดเวลา ครูให้สัญญาณนกหวีดหยุดกิจกรรม และให้นักเรียนเก็บ
อุปกรณ์

2.9 พานักเรียนไปทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บอุปกรณ์เข้าที่

การประเมินผล

สังเกตจากการบอกและหยิบอุปกรณ์ที่มีปริมาณมากและปริมาณน้อยได้ถูกต้อง

4 ใน 5 ครั้ง

**คู่มือและแบบประเมินผล
ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
ของ
นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
ระดับเรียนได้**

**คู่มือดำเนินการทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์
ของเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา (IQ.50 - 70)
ระดับอนุบาล**

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบชุดนี้ ใช้เพื่อวัดทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญาซึ่งวัดเฉพาะด้านการสังเกตและการเปรียบเทียบ ระดับชั้นอนุบาล ที่ผ่านการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย
 2. ในการดำเนินการทดสอบให้มีผู้ดำเนินการทดสอบจำนวน 1 คน และผู้ช่วยดำเนินการทดสอบจำนวน 1 คน สำหรับดูแลอำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้ารับการทดสอบ เพื่อสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องตามคำอธิบายของผู้ดำเนินการทดสอบ
 3. การทดสอบจะทำการทดสอบเป็นรายบุคคล
 4. แบบทดสอบมีจำนวน 2 ชุด แยกรายละเอียดได้ดังนี้
 - 4.1 ชุดที่ 1 ด้านการสังเกต มีลักษณะเป็นรูปภาพ มี 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
 - 4.2 ชุดที่ 2 ด้านการเปรียบเทียบ มีลักษณะเป็นรูปภาพ มี 3 ตัวเลือก จำนวน 21 ข้อ
- ผู้รับการทดสอบ กากบาท (X) ทับภาพที่เห็นว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดตามคำสั่ง

คำแนะนำในการใช้แบบทดสอบ

1. ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบ ประกอบด้วย จำนวน 2 ชุด คือ
 - ชุดที่ 1 ด้านการสังเกต
 - เรื่อง ความเหมือน มีจำนวน 10 ข้อ
 - เรื่อง ความแตกต่าง มีจำนวน 10 ข้อ

ชุดที่ 2 ด้านการเปรียบเทียบ

เรื่อง ขนาดใหญ่ - เล็ก มีจำนวน 3 ข้อ

เรื่อง รูปร่างสูง - ต่ำ มีจำนวน 3 ข้อ

เรื่อง น้ำหนัก มีจำนวน 3 ข้อ

เรื่อง ตำแหน่งใน - นอกและบน - ล่าง มีจำนวน 6 ข้อ

เรื่อง จำนวนและปริมาณ มีจำนวน 6 ข้อ

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบ

กำหนดให้ทำข้อละ 1 นาที โดยแบ่งการทดสอบออกเป็น 2 ช่วง

ช่วงที่ 1 ใช้แบบทดสอบชุดที่ 1

ช่วงที่ 2 ใช้แบบทดสอบชุดที่ 2

โดยแต่ละช่วงไม่ควรใช้เวลาเกินกว่า 30 นาที

3. การตรวจให้คะแนน

3.1 ข้อที่ x ถูกต้องให้ 1 คะแนน

3.2 ข้อที่ x ผิดหรือไม่ได้ x ให้ 0 คะแนน

3.3 ข้อที่ x เกินกว่า 1 ภาพ ให้ 0 คะแนน

4. การเตรียมการก่อนการทดสอบ

4.1 สถานที่สอบ

สถานที่สอบควรเป็นห้องเรียนที่มีสภาพแวดล้อมทั้งภายในห้องและภายนอกห้อง เอื้ออำนวยต่อผู้รับการทดสอบ เป็นต้นว่า แสงสว่างมีเพียงพอ แก้วน้ำจัดได้เหมาะสมกับผู้เข้ารับการทดสอบและไม่มีเสียงดังจนเกินไป

4.2 ผู้ดำเนินการทดสอบต้องทำหน้าที่อ่านคำสั่งให้ผู้รับการทดสอบฟังและทำ ดังนั้นจึงต้องอ่านคู่มือในการทดสอบแต่ละตอนให้เข้าใจล่วงหน้า เพื่อให้คุ้นเคยกับสิ่งที่ต้องปฏิบัติในเวลาคำเนินการทดสอบ

4.3 อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้

การเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ประกอบการทดสอบมีดังนี้

4.3.1 ดินสอดำ หรือดินสอเทียนสำหรับแจกผู้เข้ารับการทดสอบ เพื่อใช้ในการทำข้อทดสอบและต้องมีจำนวนสำรองไว้ประมาณ 1 ใน 3 ของจำนวนผู้รับการ

ทดสอบ

4.3.2 กระดาษขนาด 8 x 6 นิ้ว สำหรับผู้รับการทดสอบใช้ปิดข้อสอบที่ยังไม่ได้ทำ

4.3.3 นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน

4.4 ผู้รับการทดสอบ

4.4.1 ก่อนดำเนินการทดสอบ ให้ผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบพาผู้รับการทดสอบไปทำธุระส่วนตัว เป็นต้นว่า ตีมน้ำและเข้าห้องน้ำให้เรียบร้อย

4.4.2 เมื่อผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบ พาผู้เข้ารับการทดสอบกลับมาถึงสถานที่ทดสอบ หลังจากทำธุระส่วนตัวเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ดำเนินการทดสอบควรทักทาย พูดคุยเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี และไม่ทำให้ผู้เข้ารับการทดสอบเกิดความวิตกกังวล เมื่อเห็นว่าผู้รับการทดสอบรู้สึกเป็นกันเองไม่ตื่นสถานที่หรือเหนื่อย จึงเริ่มทำการทดสอบ

5. ข้อปฏิบัติในการทดสอบ

5.1 ก่อนลงมือสอบ ทั้งผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบควรทำความเข้าใจความคุ้นเคยและสร้างความเป็นกันเองให้ผู้รับการทดสอบอบอุ่นใจ

5.2 การออกคำสั่งให้นักเรียนทำข้อทดสอบ ผู้ดำเนินการทดสอบ ผู้ดำเนินการทดสอบต้องใช้คำพูดให้ชัดเจนและเป็นธรรมชาติ

5.3 เมื่อดำเนินการทดสอบเสร็จในแต่ละฉบับ ต้องให้ผู้รับการทดสอบได้หยุดพัก เป็นต้นว่า ตีมน้ำ หรือไปห้องน้ำ หรือเปลี่ยนอิริยาบถประมาณ 5 นาที

5.4 ให้เขียนชื่อ นามสกุล ชื่อโรงเรียน และอื่นๆ ที่หน้าปกแบบทดสอบของผู้เข้ารับการทดสอบทุกคนให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการทดสอบทุกครั้ง (หากผู้รับการทดสอบไม่สามารถเขียนเองได้ ให้ผู้ดำเนินการทดสอบเขียนให้)

5.5 ในขณะที่ดำเนินการทดสอบ ผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบต้องดูแลให้ดินสอดำหรือดินสอดเขียนของผู้รับการทดสอบอยู่ในสภาพที่ใช้การได้อยู่เสมอ

5.6 การให้ผู้รับการทดสอบทำข้อสอบแต่ละชุด ผู้ดำเนินการทดสอบต้องมีวิธีการพูดจูงใจเร้าใจผู้รับการทดสอบให้สนใจและตั้งใจทำแบบทดสอบ ซึ่งในบางช่วงอาจนำเอาเทคนิควิธีการจูงใจมาสอดแทรกได้บ้าง ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมเป็นสำคัญ

5.7 ในการทดสอบแต่ละครั้ง ผู้ดำเนินการทดสอบต้องคำนึงถึงระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบด้วย ซึ่งไม่ควรให้ผู้รับการทดสอบทำแบบทดสอบติดต่อกันนานเกินกว่าครั้งละ 30 นาที

ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับอนุบาลเป็นแบบทดสอบเชิงรูปภาพ มีตัวเลือก 3 ข้อ ผู้ทดสอบสามารถตอบคำถามได้โดยการ X (กากบาท) บนตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ตนต้องการเพียง 1 ข้อ เนื้อหาของแบบทดสอบจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ได้แก่

1. ชุดที่ 1 ด้านการสังเกต ประกอบด้วยการทดสอบ 2 เรื่อง คือ
 - 1.1 เรื่องความเหมือน จำนวน 10 ข้อ
 - 1.2 เรื่องความแตกต่าง จำนวน 10 ข้อ
2. ชุดที่ 2 ด้านการเปรียบเทียบ ประกอบด้วยการทดสอบ 5 เรื่อง คือ
 - 2.1 เรื่องขนาดใหญ่เล็ก จำนวน 3 ข้อ
 - 2.2 เรื่องรูปร่างสูงต่ำ จำนวน 3 ข้อ
 - 2.3 เรื่องน้ำหนัก จำนวน 3 ข้อ
 - 2.4 เรื่องตำแหน่งในนอกและบนล่าง จำนวน 6 ข้อ
 - 2.5 เรื่องจำนวนและปริมาณ จำนวน 6 ข้อ

รวมแบบทดสอบ 2 ฉบับเป็นจำนวนทั้งสิ้น 41 ข้อ

ขั้นตอนการดำเนินการทดสอบ

1. ผู้ทำการทดสอบควรอ่านคู่มือประกอบการทดสอบและศึกษาแบบทดสอบแต่ละฉบับให้เข้าใจก่อนลงมือทำการทดสอบ
2. จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ทำการทดสอบให้เหมาะสม
3. การทดสอบให้ทำการทดสอบเป็นรายบุคคล
4. เริ่มทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบชุดที่ 1 โดยให้ผู้ทดสอบได้ฝึกวิธีการ X (กากบาท) ในการตอบคำถามส่วนของแบบฝึกที่เตรียมไว้ก่อน
5. การตอบคำถามให้กากบาทคำตอบลงบนรูปภาพในแบบทดสอบได้เลย
6. คำถามที่จะใช้ในแบบทดสอบแต่ละชุด มีดังนี้

ชุดที่ 1 ด้านการสังเกต

เรื่อง ความเหมือน จำนวน 10 ข้อ

คำถาม ข้อ 1 - 10 ภาพใดเหมือนภาพนี้ (ผู้ทำการทดสอบชี้ภาพตัวอย่างที่อยู่
ด้านหน้า) ให้นักเรียนเลือกกากบาทภาพตัวเลือกเพียง 1 ภาพ

(พักการทดสอบ 1 นาที)

เรื่อง ความแตกต่าง จำนวน 10 ข้อ

คำถาม ข้อ 1 - 10 ภาพใดแตกต่างจากภาพอื่นให้นักเรียนกากบาท

(พักการทดสอบ 1 นาที)

หมายเหตุ ผู้ทำการทดสอบควรใช้กระดาษปิดข้ออื่นเพื่อให้นักเรียนสนใจเพียงข้อที่
ต้องการเท่านั้น

ชุดที่ 2 ด้านการเปรียบเทียบ

เรื่อง ขนาดใหญ่ เล็ก จำนวน 3 ข้อ

คำถาม ข้อ 1 รูปใดมีขนาดใหญ่ที่สุดให้นักเรียนกากบาท

ข้อ 2 รูปใดมีขนาดเล็กที่สุดให้นักเรียนกากบาท

ข้อ 3 รูปใดมีขนาดใหญ่ที่สุดให้นักเรียนกากบาท

เรื่อง รูปร่างสูง ต่ำ จำนวน 3 ข้อ

คำถาม ข้อ 1 รูปใดสูงที่สุดให้นักเรียนกากบาท

ข้อ 2 รูปใดเตี้ยหรือต่ำที่สุดให้นักเรียนกากบาท

ข้อ 3 รูปใดสูงที่สุดให้นักเรียนกากบาท

เรื่อง น้ำหนัก จำนวน 3 ข้อ

คำถาม ข้อ 1 รูปใดหนักที่สุดให้นักเรียนกากบาท

ข้อ 2 รูปใดเบาที่สุดให้นักเรียนกากบาท

ข้อ 3 รูปใดหนักที่สุดให้นักเรียนกากบาท

(พักการทดสอบ 1 นาที)

เรื่อง ตำแหน่งในนอก และบนล่าง จำนวน 6 ข้อ

คำถาม ตำแหน่งใน นอก

- ข้อ 1. ผ่าผืนใดอยู่ในตระกร้า
- ข้อ 2. เด็กคนใดอยู่นอกกรรณให้นักเรียนกากบาท
- ข้อ 3. ดินสอแท่งใดอยู่ในกระป๋องให้นักเรียนกากบาท

คำถาม ตำแหน่งบน ล่าง

- ข้อ 4. ฟุตบอลลูกใดวางอยู่บนเก้าอี้ให้นักเรียนกากบาท
 - ข้อ 5. นกตัวใดเกาะอยู่ด้านล่างให้นักเรียนกากบาท
 - ข้อ 6. ธงรูปใดปักอยู่บนกองทรายให้นักเรียนกากบาท
- (พักการทดสอบ 1 นาที)

เรื่อง จำนวนและปริมาณ จำนวน 6 ข้อ

คำถาม เรื่อง จำนวน

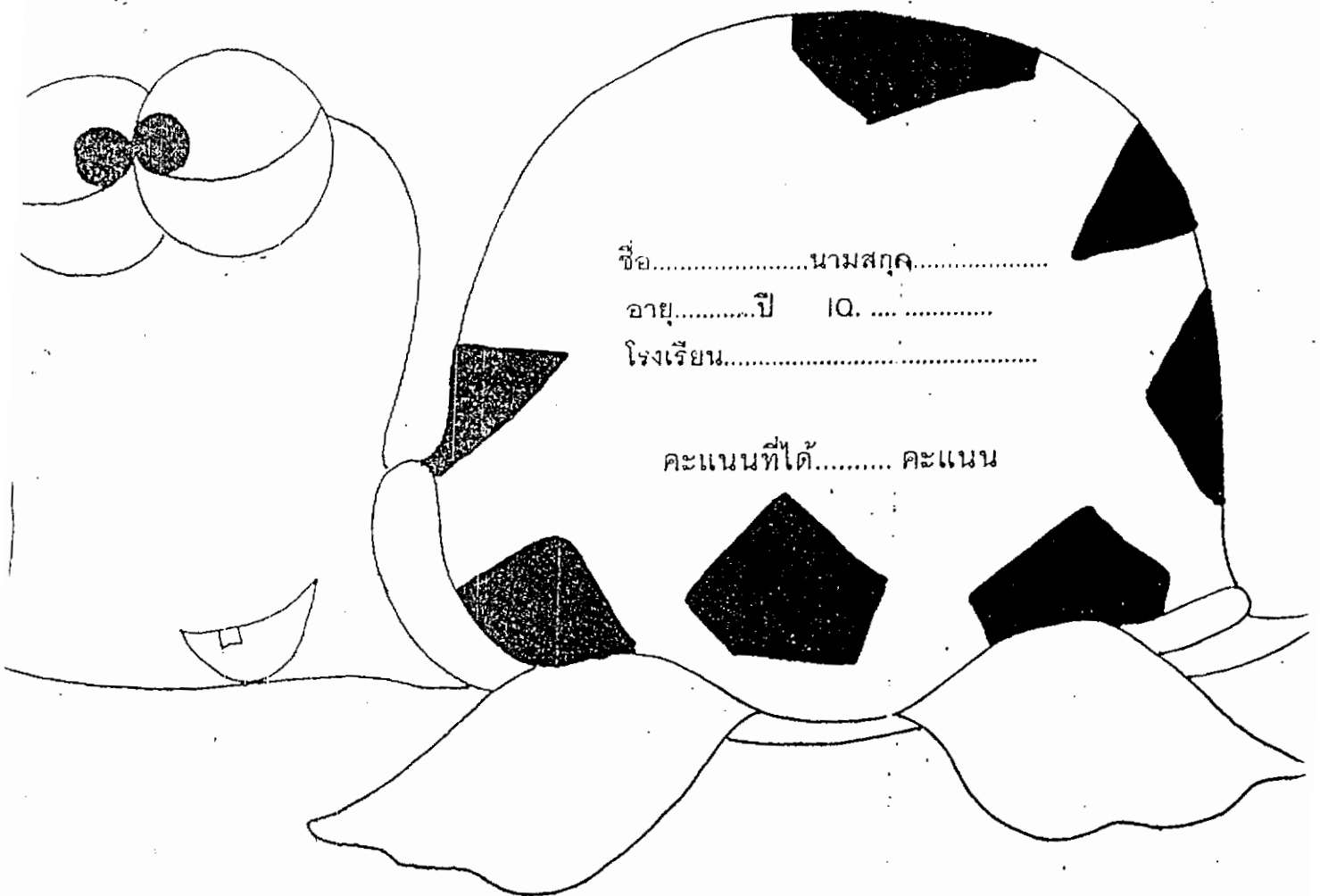
- ข้อ 1. รูปใดมีดินสอมากที่สุดให้นักเรียนกากบาท
- ข้อ 2. แจกันใบใดมีดอกไม้ปักอยู่มากที่สุดให้นักเรียนกากบาท
- ข้อ 3. รูปใดมีถุงเท้ามากที่สุดให้นักเรียนกากบาท

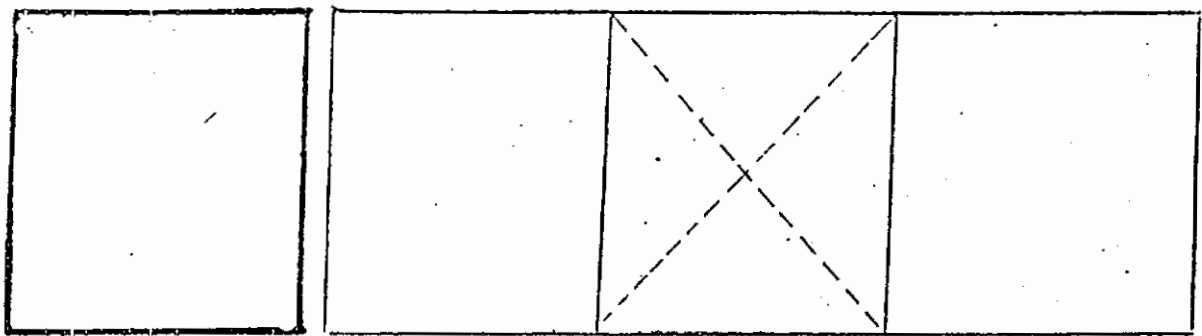
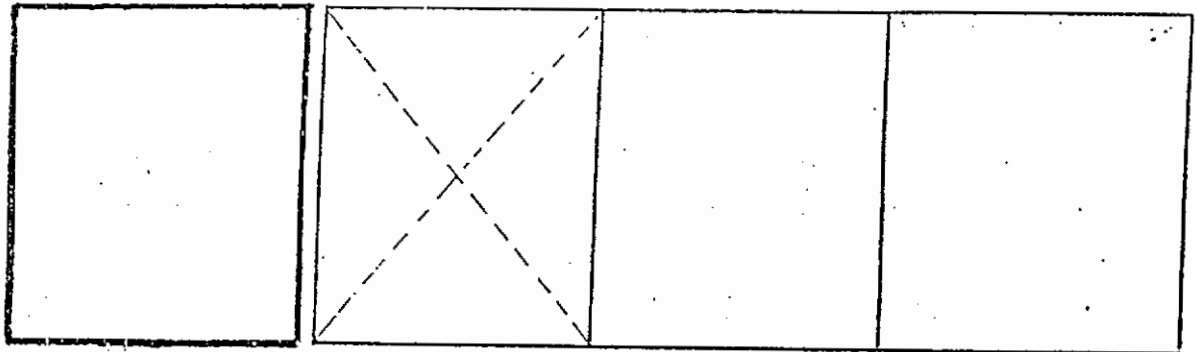
คำถาม เรื่อง ปริมาณ

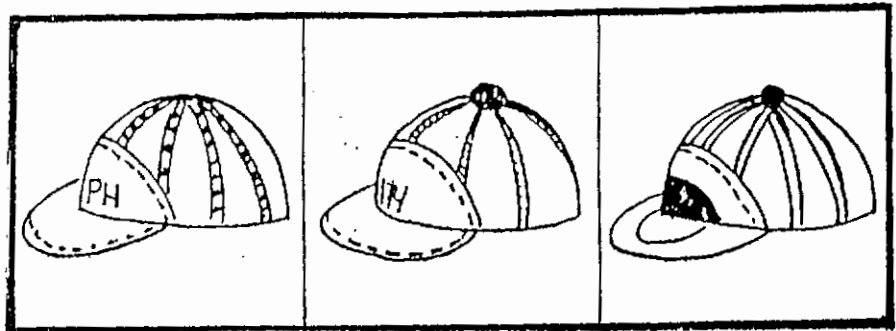
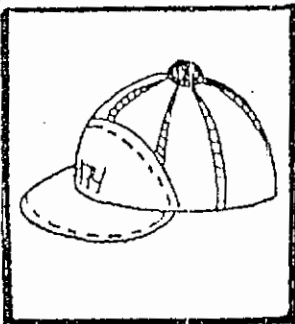
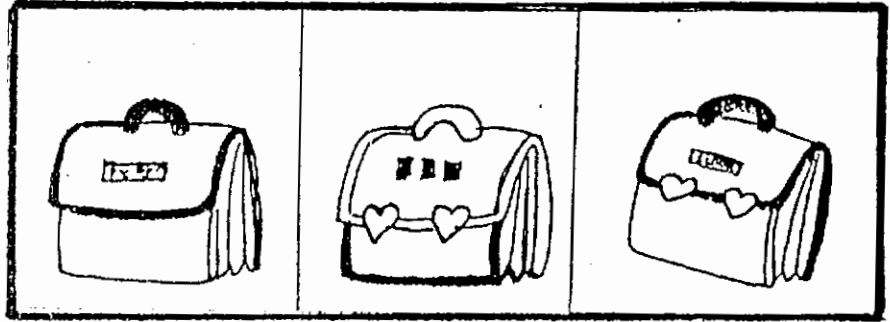
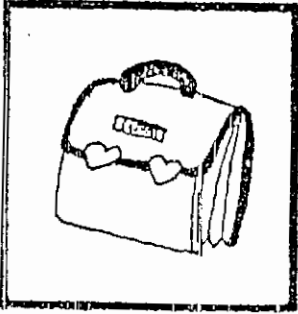
- ข้อ 4. น้ำนมในขวดใดมีปริมาณมากที่สุดให้นักเรียนกากบาท
- ข้อ 5. มันทอดหรือเฟรนฟรายถุงใดมีปริมาณน้อยที่สุดให้นักเรียนกากบาท
- ข้อ 6. น้ำในแก้วใดมีปริมาณมากที่สุดให้นักเรียนกากบาท

7. เมื่อผู้ถูกทดสอบทำแบบทดสอบเสร็จในแต่ละฉบับ ควรเปิดโอกาสให้ผู้ถูกทดสอบมีการเปลี่ยนอิริยาบถหรือพักผ่อนอย่างน้อย 1 นาที แล้วจึงทำการทดสอบต่อไป

แบบทดสอบ
วัดทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์
ฉบับที่ 1
ด้าน การสังเกต
(เรื่องความเหมือน)
จำนวน 10 ข้อ

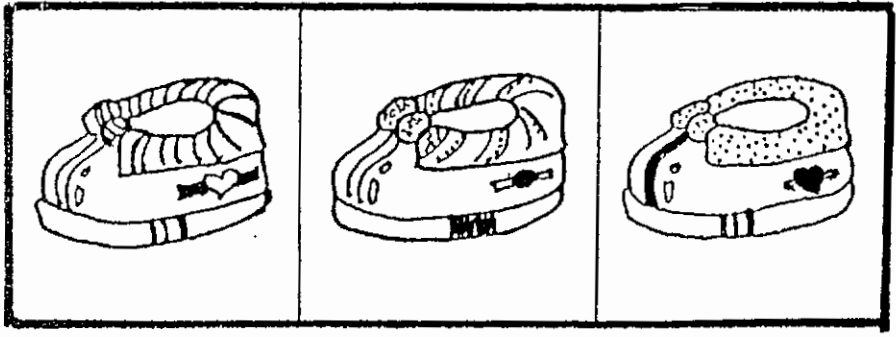
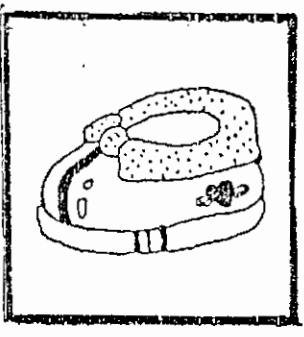




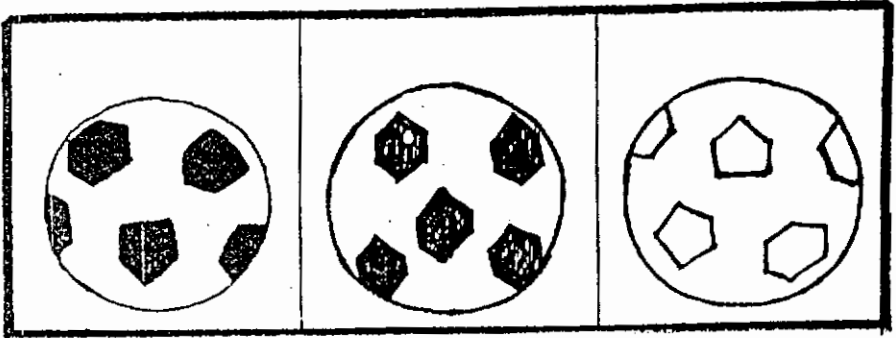
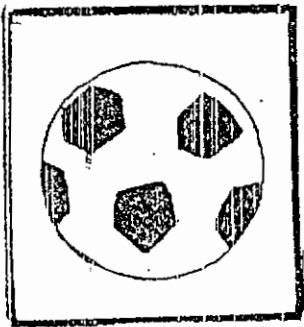


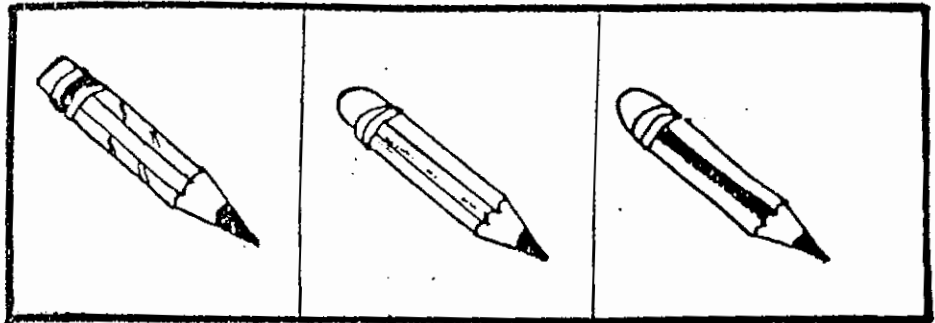
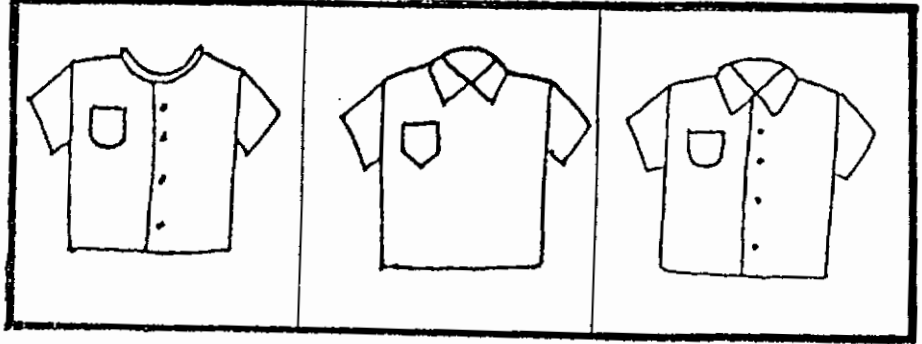
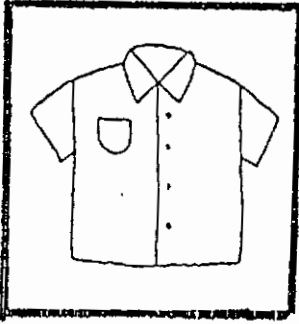


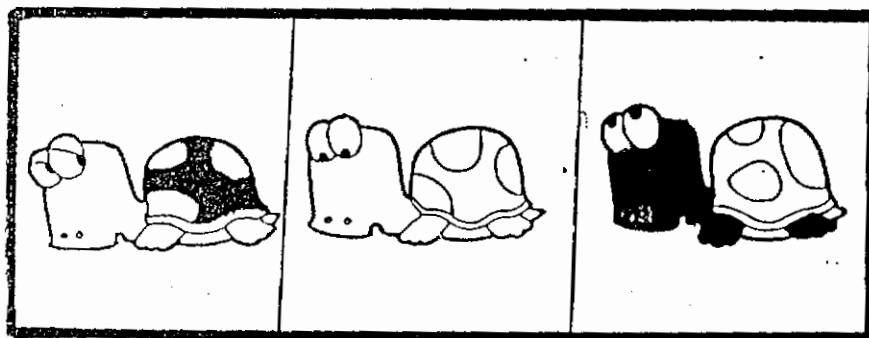
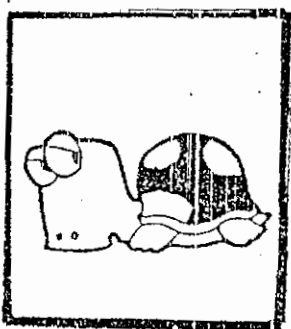
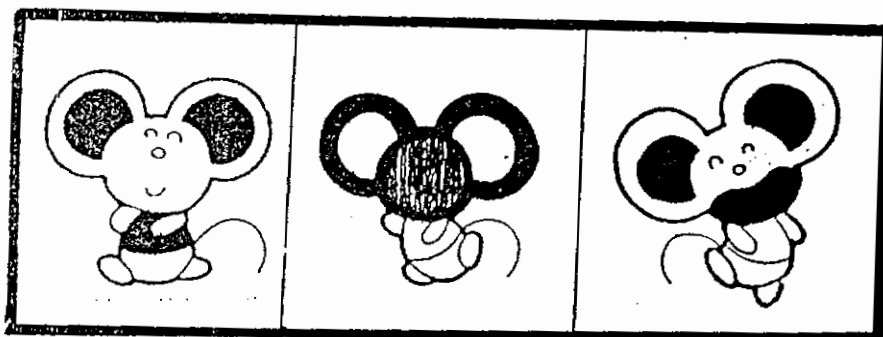
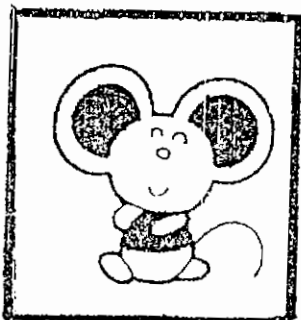
3



4

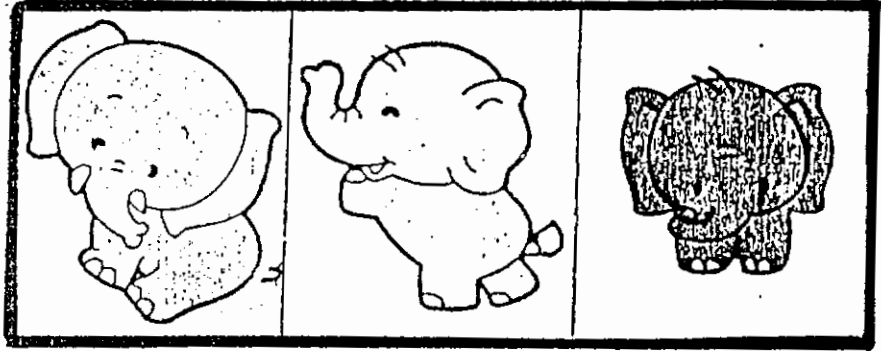




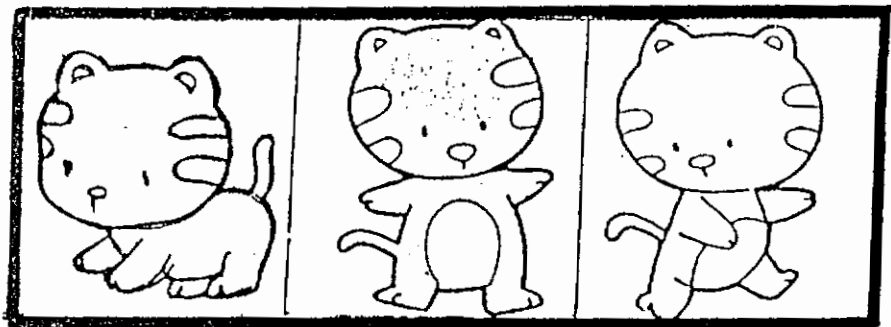




19



20



แบบทดสอบ

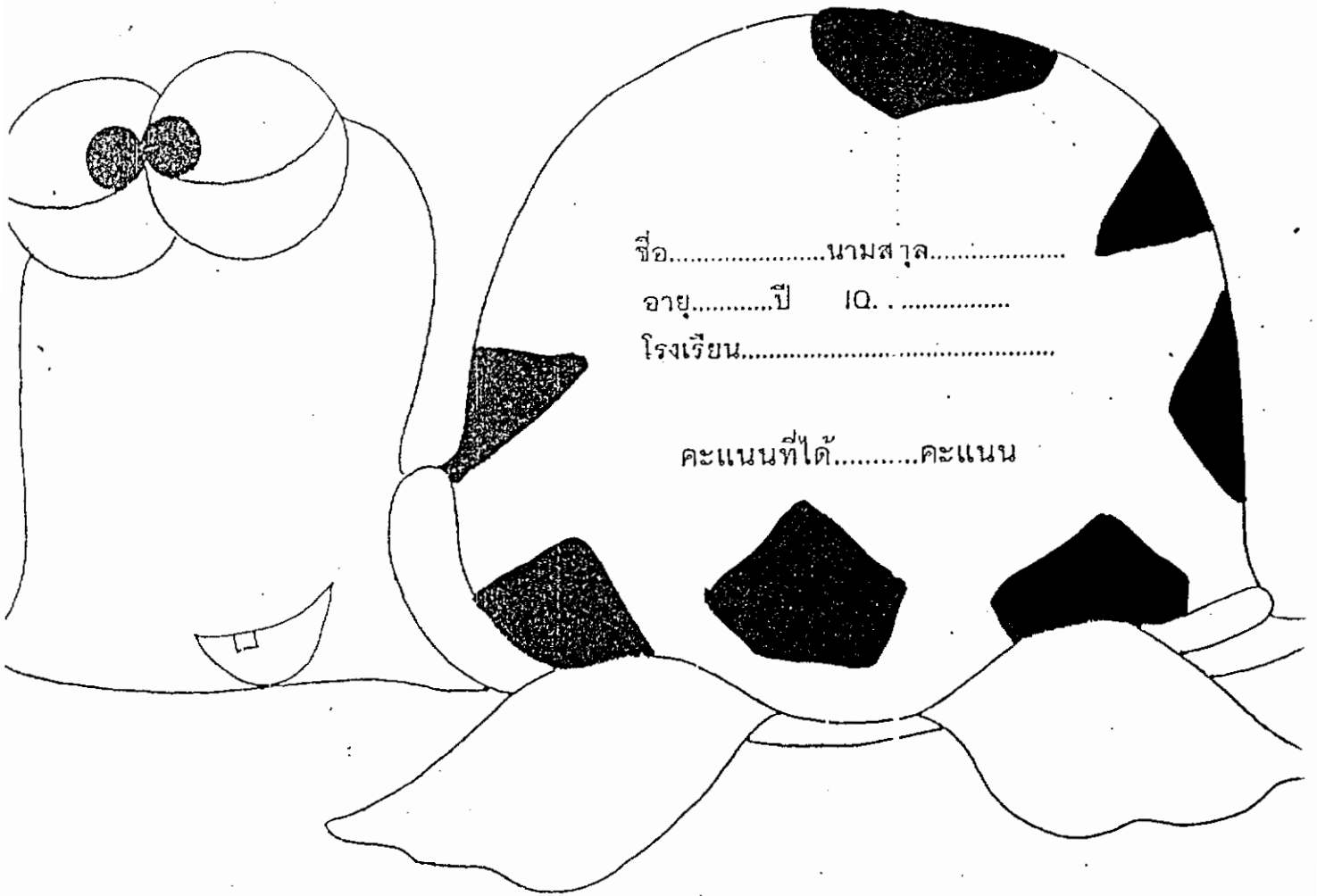
วัดทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์

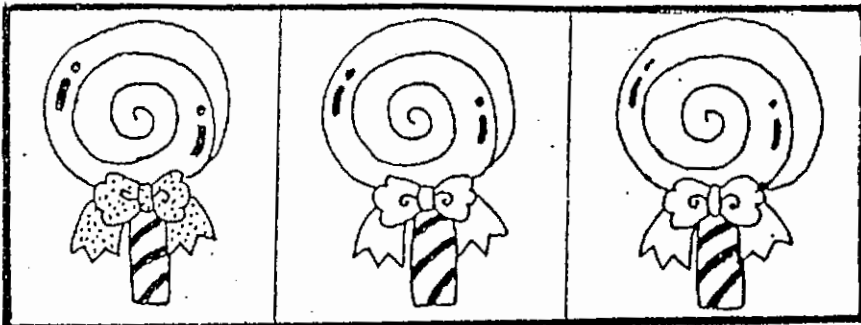
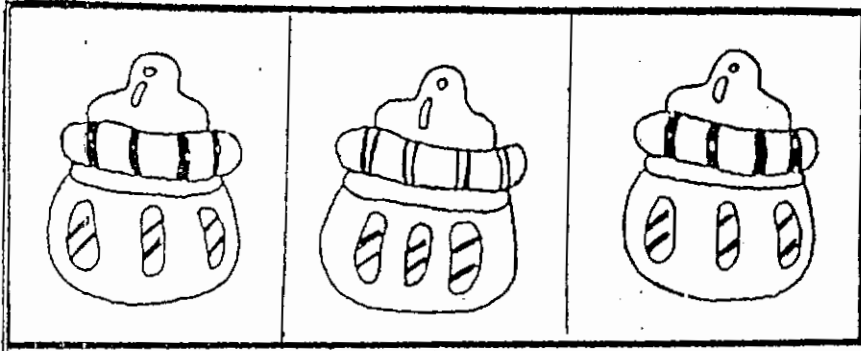
ฉบับที่ 2

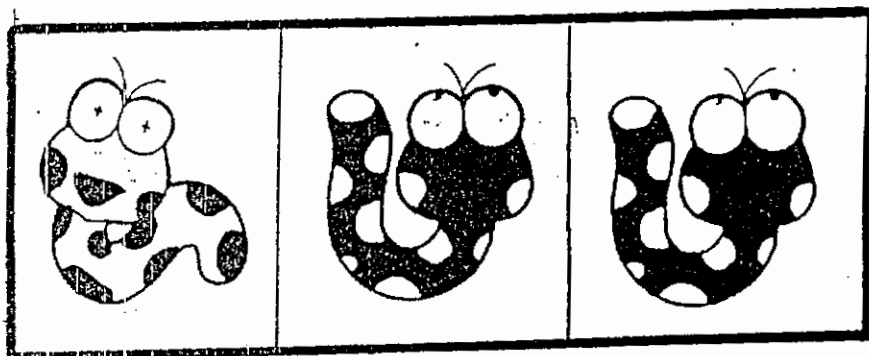
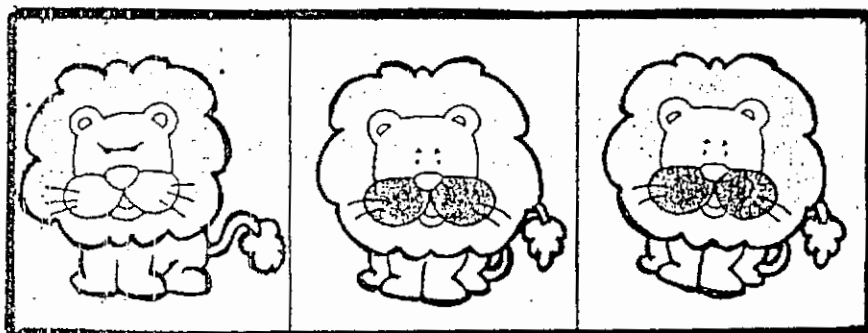
ด้าน การสังเกต

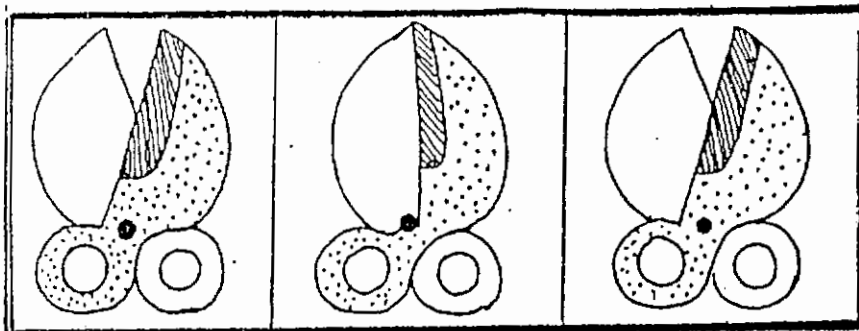
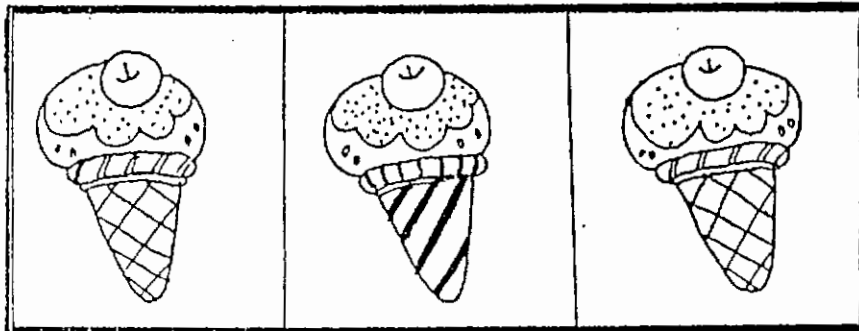
(เรื่องความแตกต่าง)

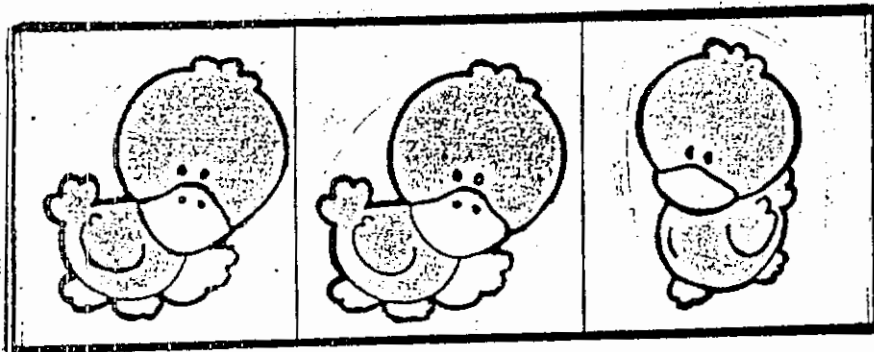
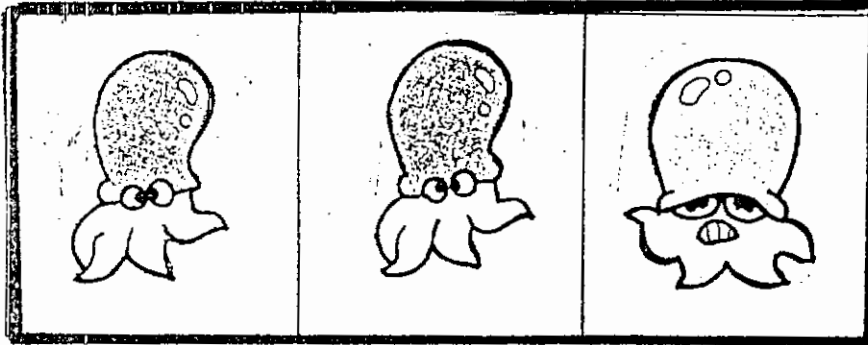
จำนวน 16 ข้อ

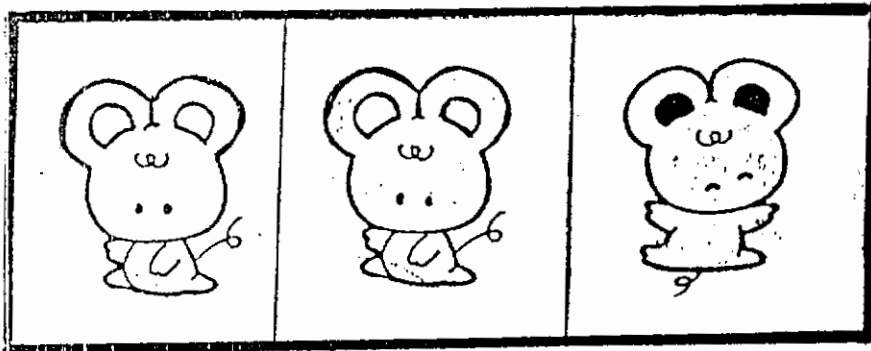
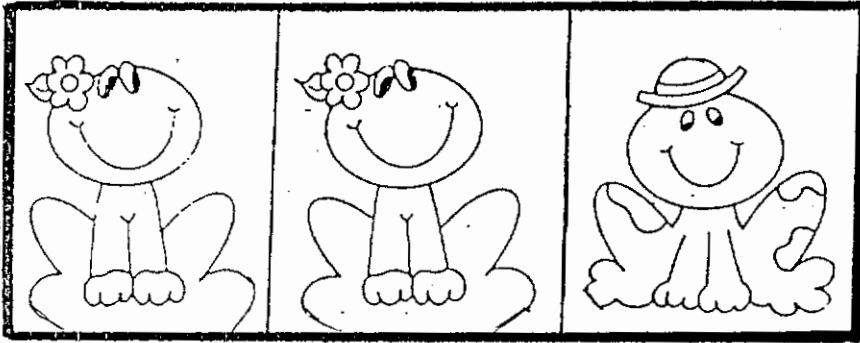











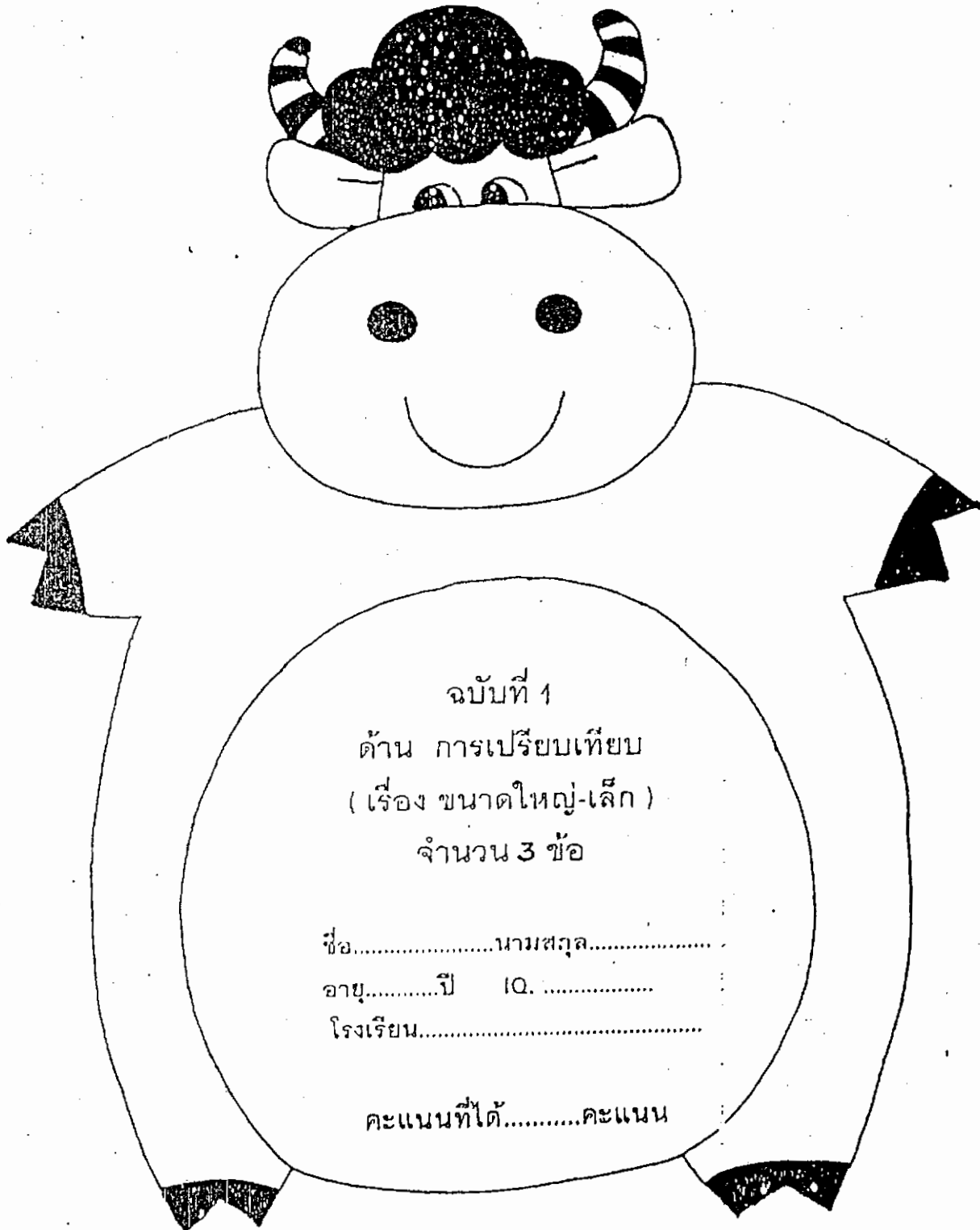


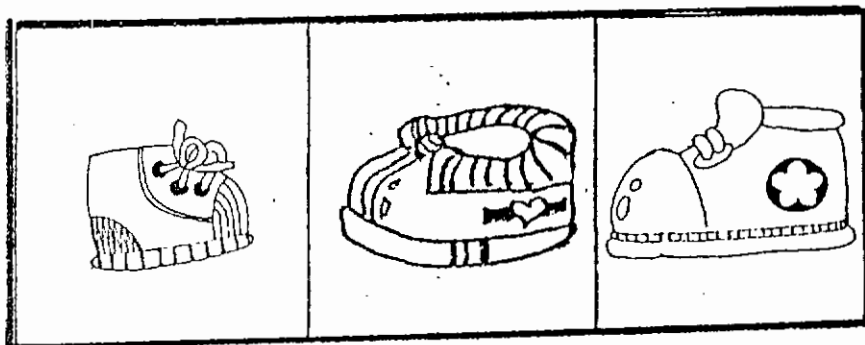
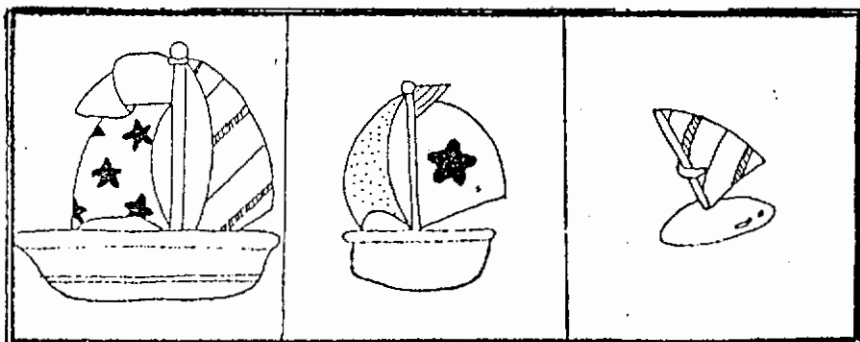
แบบทดสอบ
วัดทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์
ของ
เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
ระดับอนุบาล

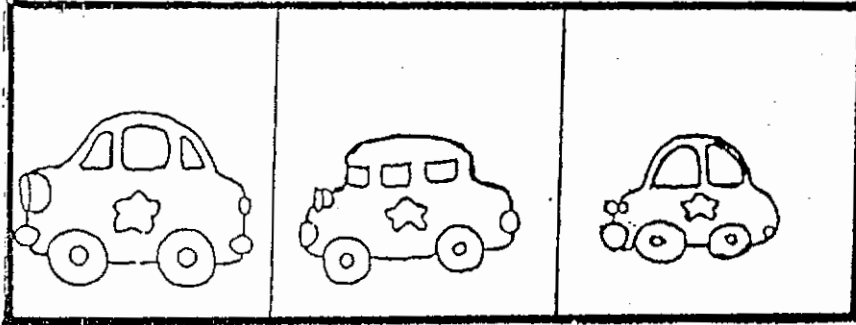


ชุดที่ 2
ด้านการเปรียบเทียบ

แบบทดสอบ
วัดทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์





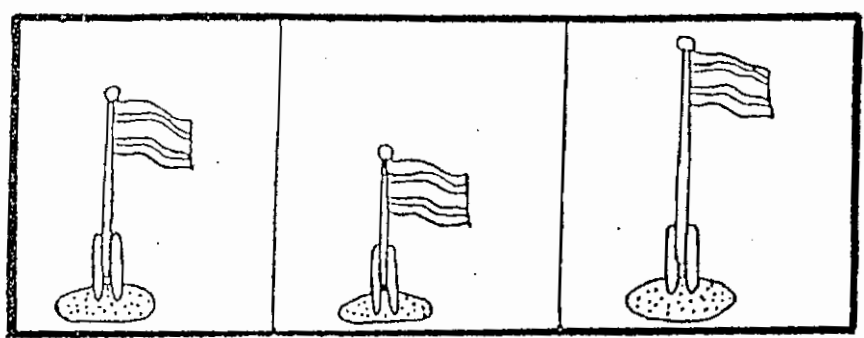
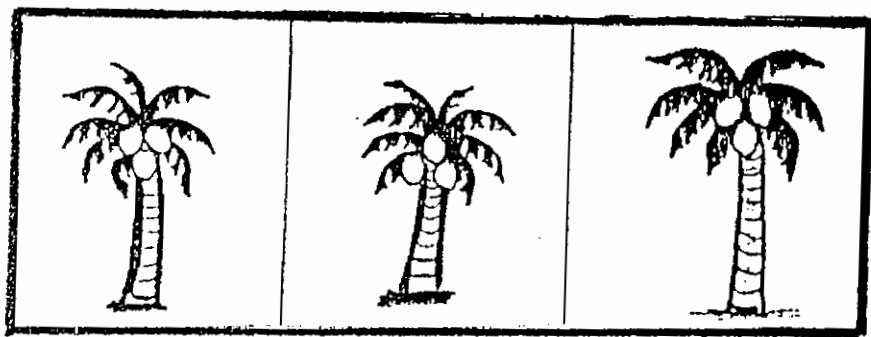


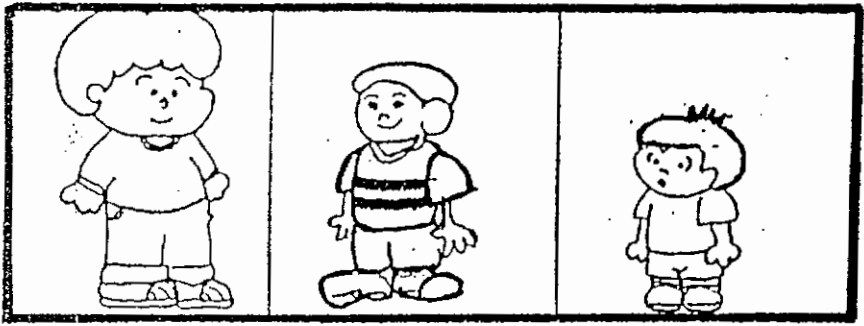
แบบทดสอบ
วัดทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์



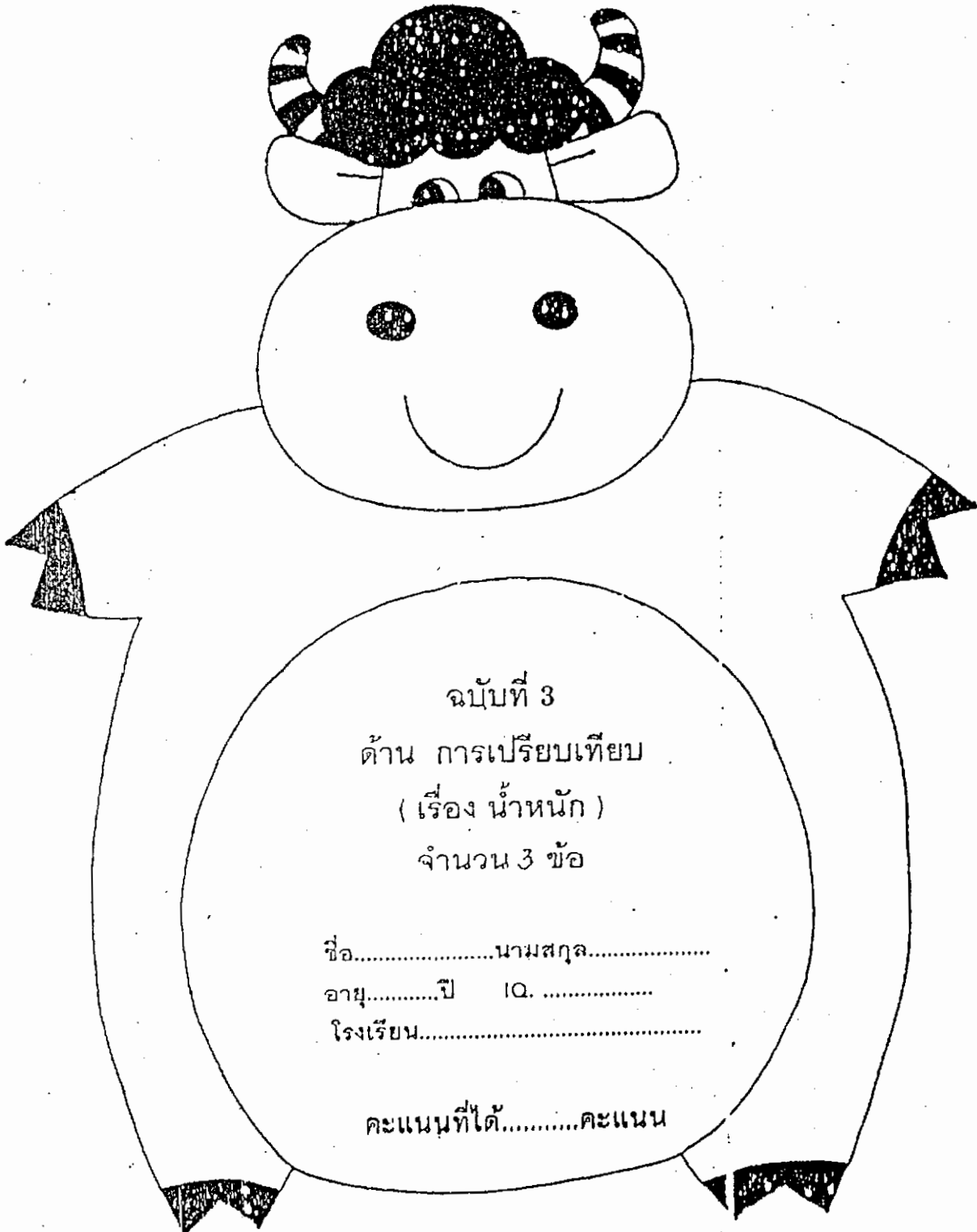


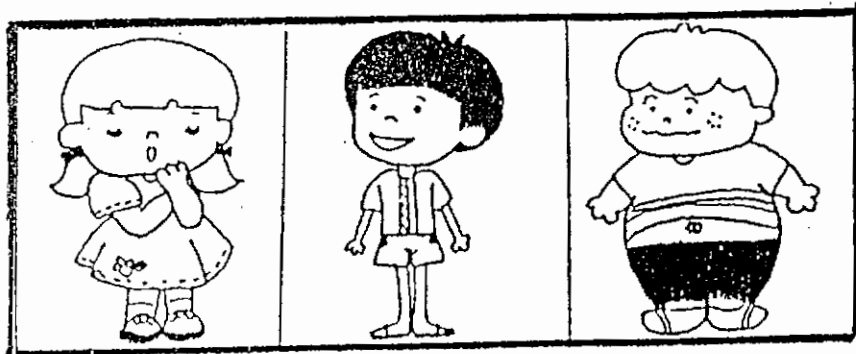
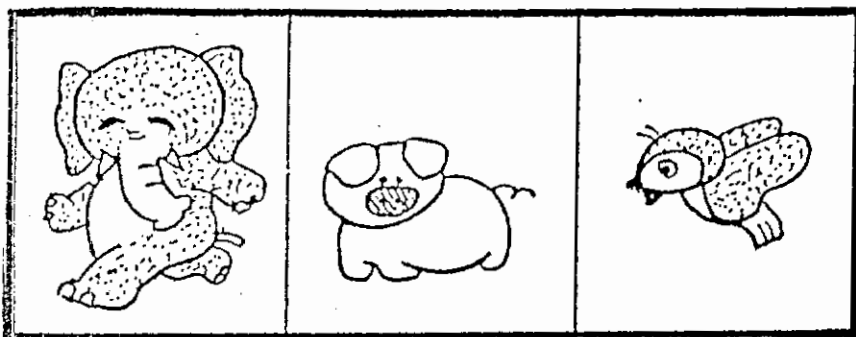
1

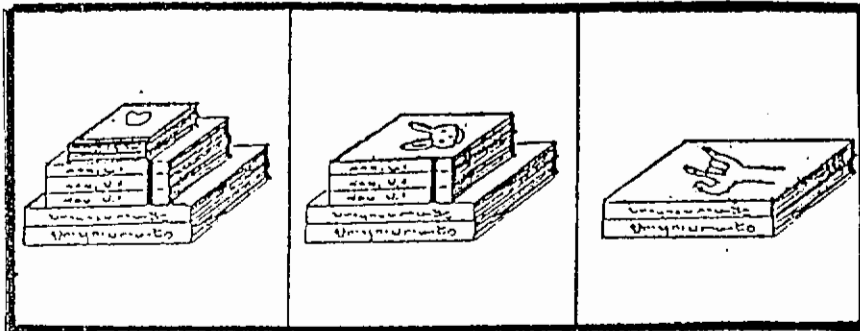




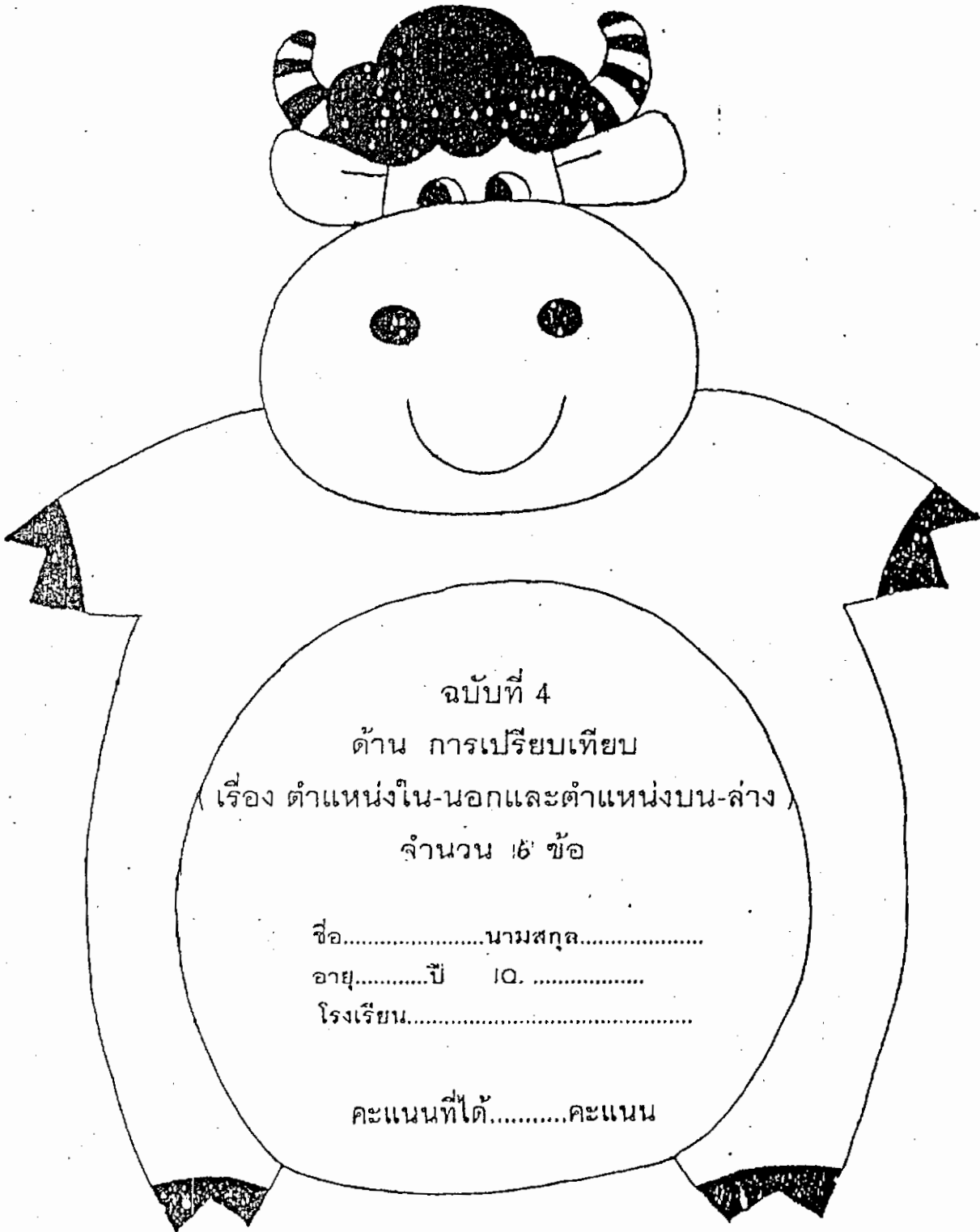
แบบทดสอบ
วัดทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์

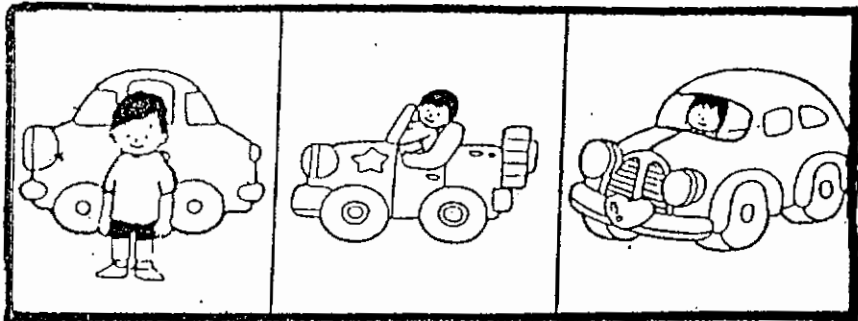
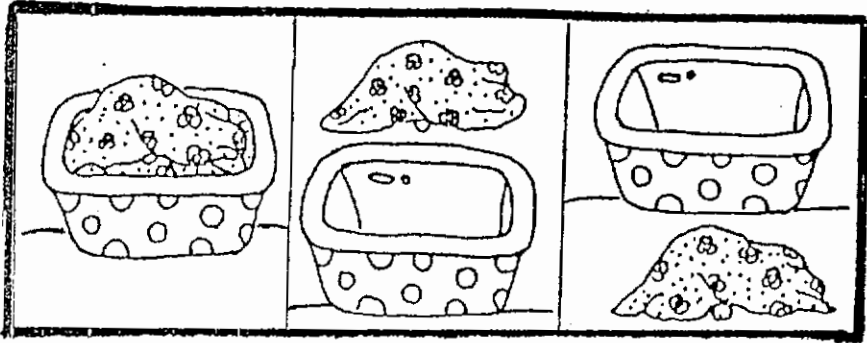


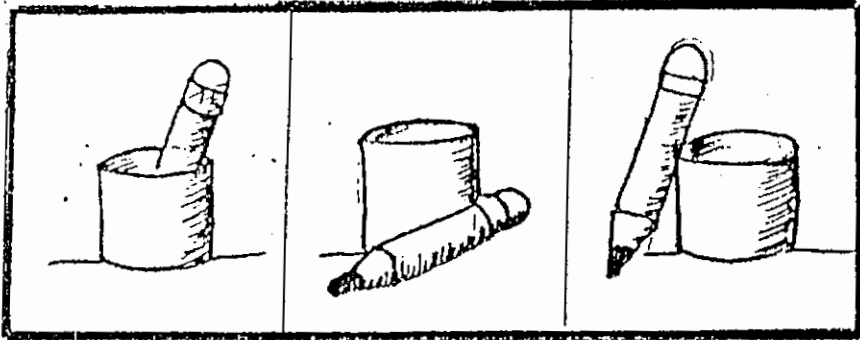




แบบทดสอบ
วัดทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์

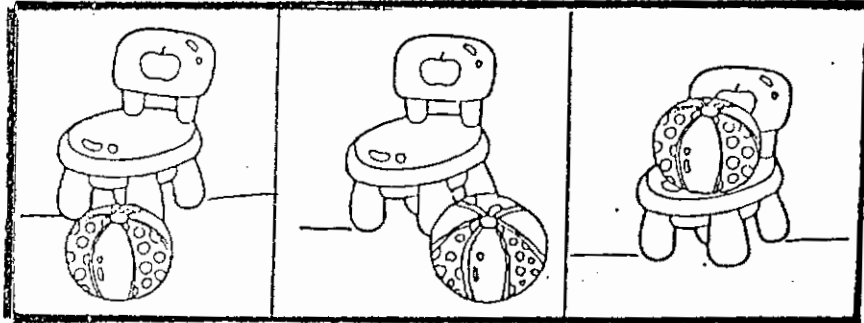




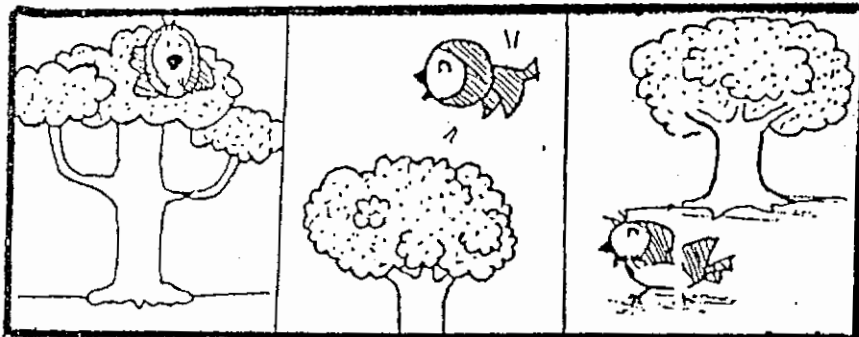




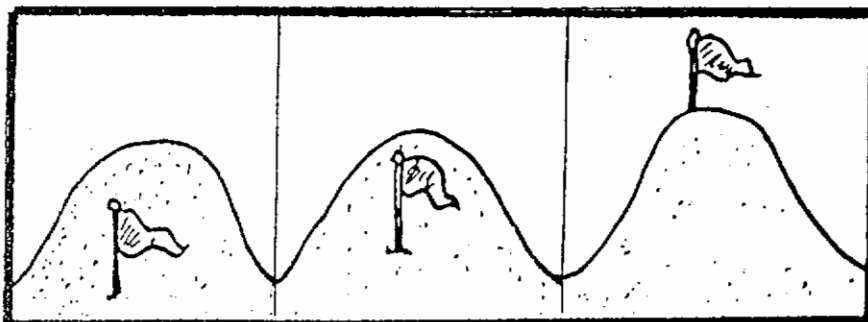
4



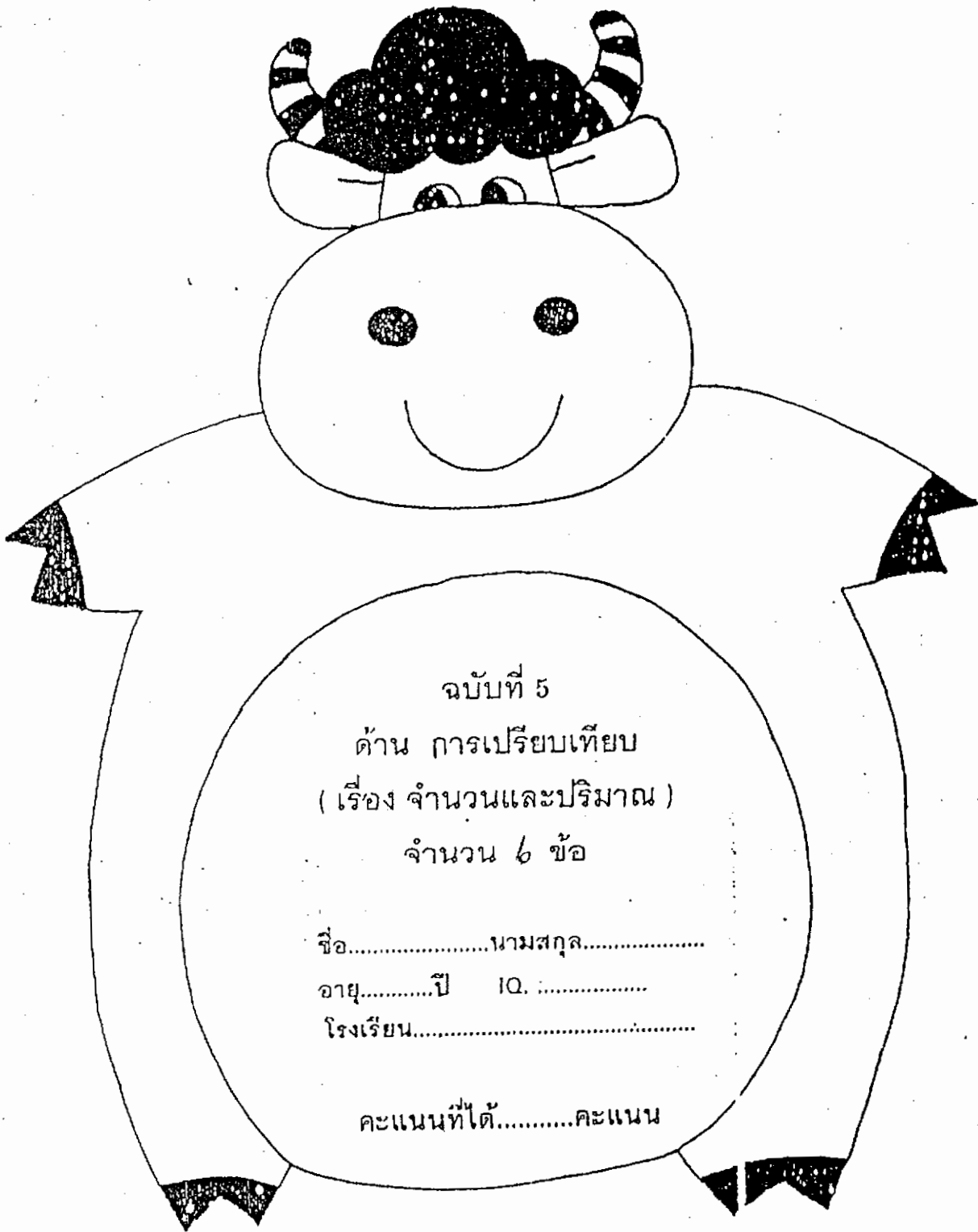
4

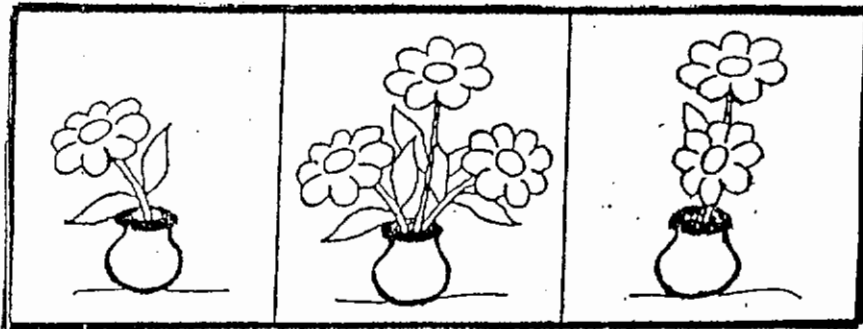
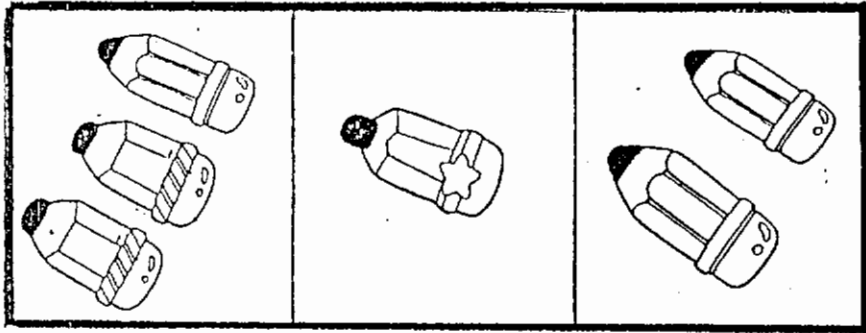


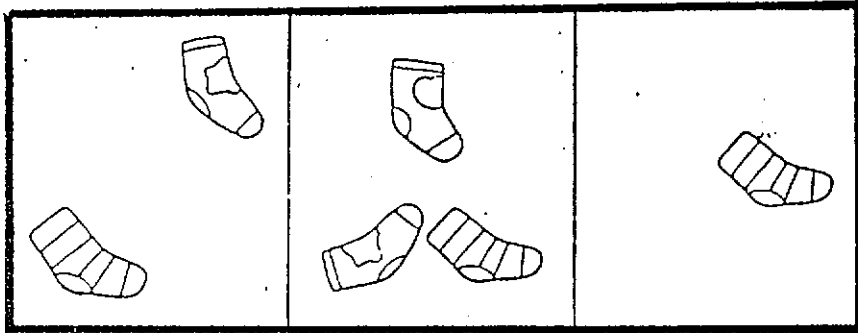
5

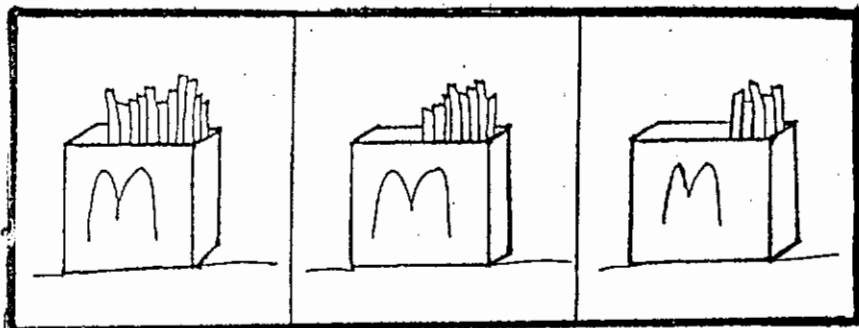
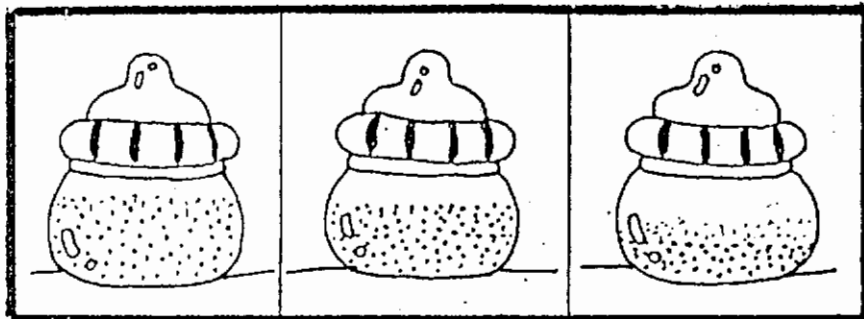


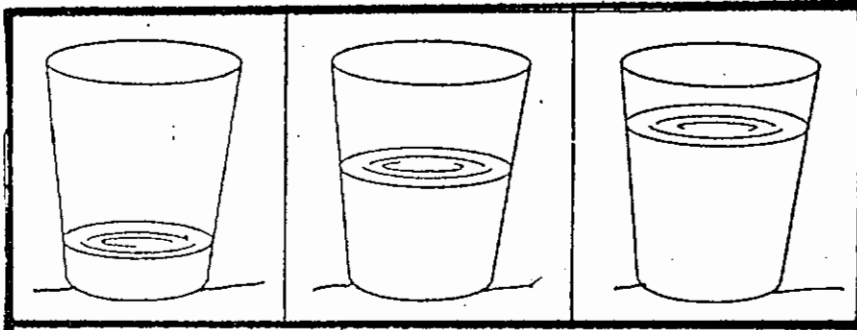
แบบทดสอบ
วัดทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์











ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวอำไพพิศ บุญนาค
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	36 ลาดพร้าว 97 แขวงวังทองหลาง เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10310
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ ถนนดินแดง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10400
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2523	ประถมศึกษา โรงเรียนราชวินิต กทม.
พ.ศ. 2526	มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบึงทองหลางพิทยา กทม.
พ.ศ. 2529	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบางกะปิ กทม.
พ.ศ. 2534	ค.บ. (การศึกษาพิเศษ) สถาบันราชภัฏสวนดุสิต
พ.ศ. 2539	กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

**การศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทาง
สติปัญญา ระดับชั้นอนุบาลที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย**

**บทคัดย่อ
ของ
อำไพพิศ บุนนาค**

**เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ
พฤษภาคม 2540**

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายที่มีต่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญาในระดับเรียนได้ในชั้นอนุบาล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ เด็กที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญาที่มีอายุระหว่าง 6 - 10 ปี มีเชาวน์ปัญญาในระดับเรียนได้ กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลพิเศษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ Randomized Group (Pretest - Posttest Desing) โดยใช้เครื่องมือคือ แผนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายและแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับอนุบาลซึ่งมีลักษณะเป็นแบบทดสอบเชิงรูปภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ .95 สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การทดสอบค่า t - test แบบ Dependent Samples

ผลการศึกษาพบว่า

1. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต หลังการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย สูงกว่า ก่อนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบ หลังการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย สูงกว่า ก่อนการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทรายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**A Study On Basic Skills In Mathematics Of The Preschool
Students with Mental Retardation Through Water And Sand Play
Experience**

**AN ABSTRACT
BY
UMPAIPIT BUNNAK**

**Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Special Education
at Srinakharinwirot University
May 1997**

The purpose of this study was to analyze the effects of water and sand play experience to develop basic skills in mathematics of the preschool children with mental retardation.

The subjects were 10 randomly assigned preschool children with mental retardation, age 6 - 10 years old in special kindergarten class in Piboonprachasan School in the academic year of 1996. The research design was randomized Control - Group Pretest - Posttest Design. The experimental instrument were water and sand play experience plan. The data were collected by Basic in Mathematics Test and analyzed by t - test.

The results of the study were as follows;

1. The observing basic skills in mathematics of children with mental retardation in post experiment were significantly higher than those in pre - experiment at .01 level

2. The significant basic skills in mathematics of children with mental retardation in post experiment were significantly higher than those in pre - experiment at .01 level