

๕๖๖ ๖๖ ๖๖

๖ ๖ ๖ ๖ ๖

๖ ๖ ๖

ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับปฐมวัย
จากการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย

บทคัดย่อ

ของ

นางสาวกัญญณพัชร อินทจันทร์

10 กพ. 2549

S 13.1635

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ

กันยายน 2548

กัณยณพัชร อินทจันทร์. (2548). *ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับปฐมวัย จากการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : ศ.ดร. ผดุง อารยะวิญญู.

การศึกษาในครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับปฐมวัย จากการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ จำนวน 6 คน ระดับสติปัญญาระหว่าง 50 - 70 กำลังศึกษาอยู่ชั้น อนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ ไม่มีความพิการซ้ำซ้อนโดยใช้การเลือกแบบเจาะจง และใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ครั้งละ 30 นาที รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในครั้งนี้ คือ การจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยควอไทล์ และ The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test

ผลการศึกษาพบว่า

ทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้หลังจากได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย อยู่ในระดับพอใช้ และสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

A STUDY ON BASIC MATHEMATICS SKILLS OF THE PRESCHOOL MENTALLY
RETARDED CHILDREN USING THAI FOLK PLAY EXPERIENCES.

AN ABSTRACT

BY

MISS KANNAPAT INTARCHAN

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education Degree in Special Education
at Srinakharinwirot University
September 2005

Kannapat Intarchan . (2005). *A Study on Basic Mathematics Skills of The Preschool Mentally Retarded Children Using Thai folk play Experiences*. Master's thesis, M.Ed.(Special Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University.
Project Advisor : Professor Padoong Arrayavinyoo.

The purpose of this study was to investigate the basic mathematics skills of the preschool mentally retarded children using Thai folk Experiences.

The sample consisted of 6 students with mental retardation with IQ. Of 50 – 70, having no other handicapping conditions. All of these were in Kindergarten 2, the first semester of the academic year 2005 at Piboonprachasan School. The duration of the study was eight weeks, three times a week exposed to the Thai Folk Play Experiences. The one group pretest – posttest design was applied in this study. The collected data were exposed to the analyzed using percentage, median, interquartile range and Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test.

It was found that the memory ability of student with mental retardation after using Thai Folk Play Experiences was at the medium level and increased significantly at .05

ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับปฐมวัย
จากการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย

สารนิพนธ์

ของ

นางสาวกัญญ์ณพัชร อินทจันทร์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศึกษาพิเศษ

กันยายน 2548

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์



(ศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อารยะวิญญู)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

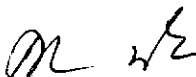


(ศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อารยะวิญญู)

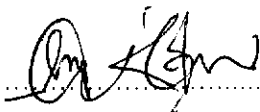
คณะกรรมการสอบ



(ศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อารยะวิญญู)



(ศาสตราจารย์ ศรียา นิยมธรรม)



(อาจารย์ ดร. กุลยา ก่อสุวรรณ)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



(รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ชูชาติ)

วันที่ 20 เดือน กันยายน พ.ศ. 2548

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก ศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อารยะวิญญู อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ที่ท่านได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนข้อเสนอนแนะอันเป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงในความกรุณาของท่านไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ศรียา นิยมธรรม อาจารย์ ดร.กมลยา ก่อสุวรรณ ที่กรุณารับเป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์และให้คำแนะนำ แก้ไขเป็นผลให้สารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจ แก้ไข และให้คำแนะนำเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณพ่อ แม่ ญาติ พี่ น้อง และเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้อำลังใจช่วยเหลือด้วยดีตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำสารนิพนธ์โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เด็ก ๆ ที่น่ารักชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ ที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทำวิจัยในครั้งนี้

คุณค่าประโยชน์ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบคุณความดีทดแทนพระคุณ บิดา มารดา ผู้ซึ่งให้ชีวิต รวมถึงครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย ทำให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์อันมีค่ายิ่ง

กัณยณพัชร อินทจันทร์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	2
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ตัวแปรที่ศึกษา.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
สมมุติฐานในการวิจัย.....	5
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.....	8
สาเหตุของของความบกพร่องทางสติปัญญา.....	9
ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้.....	10
ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้.....	11
หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.....	13
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่น.....	19
ความหมายของการเล่น.....	18
ทฤษฎีการเล่น.....	19
ความสำคัญของการเล่น.....	21
แนวการจัดประสบการณ์การเล่นสำหรับเด็ก.....	22
การเล่นที่บ้านของไทย.....	23
ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของการเล่นที่บ้านไทย.....	22
ประเภทของของการเล่นที่บ้านไทย.....	22

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์.....	24
ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์.....	24
ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์.....	24
จุดมุ่งหมายในการเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์.....	25
แนวทางส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์.....	27
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	30
งานวิจัยเกี่ยวกับคณิตศาสตร์.....	30
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	31
งานวิจัยเกี่ยวกับการเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย.....	33
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	35
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	35
เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย.....	35
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	36
การดำเนินการทดลอง.....	38
ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง.....	38
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	45
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	45
สมมุติฐานของการวิจัย.....	45
วิธีการดำเนินการวิจัย.....	45
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	45
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	46

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

- 1 คะแนนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้
ที่ได้รับการฝึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
โดยการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย.....43
- 2 การเปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์ ของเด็กที่มีความบกพร่อง
ทางสติปัญญา ระดับเรียนได้
โดยการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย.....44

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัยควรให้เด็กลงมือกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองเด็กจะเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้ง่ายและการเรียนรู้ก็จะมีความหมายกับเด็กยิ่งขึ้น (สมจิต ธนสุกาญจน์. 2522 : 27) ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์นั้นสามารถสอดแทรกให้สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนได้ในทุกกิจกรรมในการส่งเสริมเด็กให้เกิดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์นั้น มีหลายวิธีการเล่นเป็นแนวทางหนึ่ง ทั้งนี้เพราะเด็กปฐมวัยชอบเพราะสนุกสนาน ตอบสนองความต้องการของเด็กไม่ว่าจะเป็นการอยากรู้ อยากรูเห็น การยอมรับ ส่งเสริมความคิด ความเข้าใจ และการรับรู้ (สมศักดิ์ บริบูรณ์. 2542 : 62) สำหรับกิจกรรมที่จัดอาจจะใช้อุปกรณ์ สิ่งของ การเคลื่อนไหวสัมผัสแต่ต้องประกอบกับการ ได้ฟัง ได้พูด ได้เห็น และการแสดงความคิดเห็น ซึ่งทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อาจจะแทรกอยู่ในกิจกรรมหลัก กิจกรรมที่เราจัดให้เด็กตามตารางกิจกรรมประจำวันก็ได้กิจกรรมที่เหมาะสม และสอดคล้องกับลักษณะความต้องการ และความสามารถของเด็กปฐมวัย คือ วิธีการเล่น (Play - way) (ปรารธนา นาชัยสิทธิ์. 2525:112 - 113) เนื่องจากธรรมชาติของเด็กนั้นเด็กชอบเล่นและชอบสนุกสนาน เราจึงควรแฝงทักษะการเรียนรู้ไว้ในการเล่นเมื่อเด็กเล่นเขาจะใช้ความสามารถแสดงพฤติกรรมที่มีอยู่ออกมาเด็กจะเรียนรู้ไปโดยเขาไม่รู้ตัวการเล่นของเด็กแต่ละชาติจะมีลักษณะเป็นแบบฉบับของตน ชาติไทยเราซึ่งเป็นเอกราชมานานก็มีการละเล่นพื้นบ้านในท้องถิ่นต่าง ๆ ของไทยเช่นกัน

การละเล่นพื้นบ้านของไทย เป็นเอกลักษณ์และวัฒนธรรมของไทยที่สืบทอดมาในวิถีชีวิตของคนไทย กิจกรรมการเล่นเน้นการนำสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นมาประดิษฐ์เป็นเครื่องเล่นส่วนวิธีการเล่นไม่ยุ่งยากซับซ้อน มีกฎเกณฑ์และกติกาการเล่นไม่ยุ่งยาก เด็กไทยในสมัยก่อนมีอิสระในการเล่นในการคิดวิธีเล่นอย่างสนุกสนาน ปัจจุบันมีของเล่นสำเร็จรูปหลายอย่างซึ่งหาซื้อง่าย และเครื่องเล่นต่าง ๆ ที่ทันสมัย (กุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ. 2517 : 18 – 20) ซึ่งการเล่นในปัจจุบันส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการเพียงบางด้านเท่านั้น และยังต้องหาซื้อมาด้วยราคาแพง ต่างจากการละเล่นพื้นบ้านของไทยที่พบว่าในปัจจุบันเกือบจะสูญหายไปหมดแล้ว การละเล่นพื้นบ้านของไทยเมื่อเด็กได้เล่นสามารถฝึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกตความเหมือน ความแตกต่าง ด้านการเปรียบเทียบขนาดรูปร่าง และตำแหน่ง การละเล่นพื้นบ้านของไทยที่สามารถฝึกทักษะดังกล่าว ผู้วิจัยได้คัดเลือกการละเล่นพื้นบ้านไทย 5 อย่างที่เหมาะสมกับเด็กที่มีอายุระหว่าง 6 - 10 ปี โดยนำไปทดลองให้เด็กเล่นและวิเคราะห์ประโยชน์ที่เด็กได้รับในด้านต่าง ๆ เป็นขั้นตอนก่อนนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาคั้งนี้

การเล่นเหล่านี้มีอุปกรณ์ไม่มากนัก เล่นได้ทั้งในที่ร่ม และกลางแจ้ง เด็กได้รับทั้งความสนุก เพลิดเพลิน และการเรียนรู้ควบคู่กันไป จันทนา พึ่งติตน. (2536 : 75) ได้ทำการวิจัยโดยการนำการเล่นพื้นบ้านของไทยไปจัดเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนของ นักเรียนระดับชั้นอนุบาล พบว่าการเล่นพื้นบ้านของไทยมีผลในการส่งเสริมความพร้อมทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของเด็ก

ในการใช้จัดประสบการณ์การเล่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ควรคำนึงถึงเด็ก เพราะเด็กมีความสามารถทางสติปัญญาแตกต่างกัน อันเนื่องมาจากพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมที่เด็กได้รับ และศักยภาพของสมองและสิ่งแวดล้อมเป็นตัวช่วยเสริมสร้างให้สติปัญญาได้รับการพัฒนาสูงสุดถึงศักยภาพนั้นในเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา การพัฒนาความสามารถด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นเรื่องที่กระทำได้ยาก เนื่องจากเด็กกลุ่มนี้มีความบกพร่องทางด้านความคิด การใช้ เหตุผล และความจำ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นอย่างมาก เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญากับการเรียนรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์โดยวิธีการอธิบายรูปภาพในรูปแบบฝึกหัดเพียงอย่างเดียวจึงไม่เป็นการเพียงพอและประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เพราะการเรียนรู้ของเด็กกลุ่มนี้มักจะประสบความสำเร็จได้ดีหากผู้สอนจะเลือกสื่อ หรืออุปกรณ์การสอนได้ใกล้เคียง หรือเป็นจริงมากที่สุดโดยเฉพาะการเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ตรงจะทำให้ได้สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง สังเกต เปรียบเทียบ และสัมผัสประสบการณ์ดังกล่าวจะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์และสร้างเจตคติที่ดีในการรู้จักคิดอย่างมีเหตุผลรู้จักแก้ปัญหา ดังนั้นวิธีการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กกลุ่มนี้คือ การจัดประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงมีประสบการณ์ตรงโดยการใช้สื่อที่สามารถรับรู้ได้โดยประสาทสัมผัสทั้งห้า

จากความสำคัญของการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับปฐมวัย ผู้วิจัยสนใจศึกษาว่าการฝึกทักษะพื้นฐานทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านมีอิทธิพลต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติ ระดับปฐมวัยหรือไม่ อย่างไร ผลที่ได้รับจากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ และแนวทางสำหรับครู ผู้บริหาร ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องในการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของไทยสำหรับเด็กกลุ่มนี้ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย ก่อนและหลังการทดลอง

ความสำคัญของการวิจัย

ผลของการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับครู และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นปฐมวัยในการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของไทย เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น และพร้อมกันนี้อาจจะพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ ด้วย

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา IQ 50-70 ไม่มีความพิการซ้ำซ้อนและกำลังศึกษาระดับอนุบาล 2 ในโรงเรียนโครงการเรียนร่วม สังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ผ่านการวัด IQ ที่มี IQ. 50 - 70 โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 1 ชั้นเรียน ในระดับอนุบาล 2 จำนวน 6 คน โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรอิสระ การจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย

ตัวแปรตาม ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 2 ทักษะคือ ทักษะการสังเกต และทักษะการเปรียบเทียบ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของไทย หมายถึง กิจกรรมหรือการเล่นที่สืบทอดกันมาในวิถีชีวิต เป็นวัฒนธรรมประจำชาติไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทั้งที่เล่นเดี่ยวและเล่นเป็นกลุ่ม มีกฎเกณฑ์กติกาในการเล่น ไม่ซับซ้อนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยเน้นในเรื่องของการวางจุดมุ่งหมาย เนื้อหา ขั้นตอน อุปกรณ์ และการประเมินผลให้สอดคล้องกัน การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการเล่นพื้นบ้านของไทยมา 5 ชนิด คือ เป่ากบ รีรีข้าวสาร หนุมานชนหิน พายเรือแข่ง ผูกหางวัว

2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ทักษะเบื้องต้นที่เป็นพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ได้แก่ การนับ การรู้ค่าตัวเลข การจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับ ซึ่งความสามารถในการสังเกต และเปรียบเทียบ นั้นเป็นทักษะเบื้องต้นของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปฐมวัย ซึ่งในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 2 ด้าน ดังนี้

2.1 ทักษะการสังเกต หมายถึง การใช้สายตาในการมองเพื่อค้นหาสิ่งที่ต้องการ

2.1.1 ความเหมือน

2.1.2 ความแตกต่าง

2.2 ทักษะการเปรียบเทียบ หมายถึง การนำสิ่งของตั้งแต่ 2 สิ่งขึ้นไปมาหาความแตกต่าง

2.2.1 การเปรียบเทียบขนาดรูปร่าง

ใหญ่ - เล็ก

สั้น - ยาว

2.2.2 การเปรียบเทียบตำแหน่ง

ใน - นอก

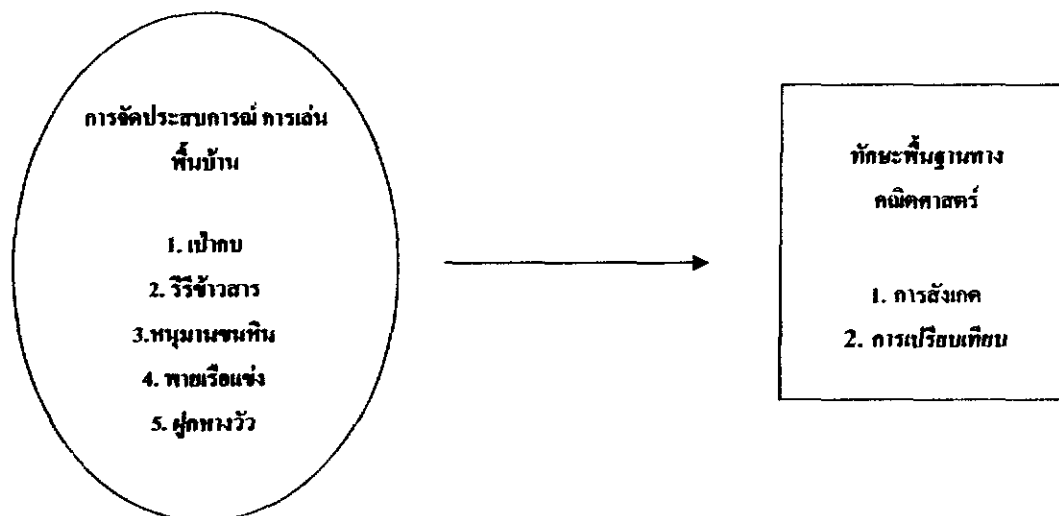
บน - ล่าง

ใกล้ - ไกล

หน้า - หลัง

ทักษะทางคณิตศาสตร์วัดได้โดย แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์วัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของบุญไธ เจริญผล (2533)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมุติฐานในการวิจัย

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต และการเปรียบเทียบสูงขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำแนกตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 1.1 ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 1.2 สาเหตุความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 1.3 การแบ่งระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 1.4 ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้
 - 1.5 หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 1.6 การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเรียนได้
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่น
 - 2.1 ความหมายของการเล่น
 - 2.2 ทฤษฎีการเล่นของเด็ก
 - 2.3 ความสำคัญของการเล่น
 - 2.4 แนวการจัดประสบการณ์การเล่นสำหรับเด็ก
 - 2.5 การละเล่นพื้นบ้านของไทย
 - 2.5.1 ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของการละเล่นพื้นบ้านไทย
 - 2.5.2 ประเภทของของการละเล่นพื้นบ้านไทย
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
 - 3.1 ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
 - 3.2 ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
 - 3.2 จุดมุ่งหมายในการเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
 - 3.4 แนวทางส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
 - 3.5 จุดมุ่งหมายของการสอนคณิตศาสตร์

1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

1.1 ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีการใช้คำเรียกที่แตกต่างกันไปตามความคิดแต่จะพบว่ามีความหมายไม่แตกต่างกัน ในปัจจุบันนิยมใช้คำว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ซึ่งมีหลากหลายบุคคลได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ความหมายตาม American Association on Mental Retardation (AAMR) ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา (Mental Retardation) หมายถึงภาวะที่มีความสามารถทางสติปัญญาดำกว่าปกติ ปรากฏร่วมกับมีความจำกัดทางทักษะด้านการปรับตัว อย่างน้อย 2 ทักษะหรือมากกว่า คือ ทักษะทางการสื่อความหมาย การดูแลตนเอง สุขอนามัย และความปลอดภัย การเรียนวิชาการ เพื่อชีวิตประจำวันการใช้เวลาว่าง และการทำงานลักษณะความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดขึ้นก่อนอายุ 18 ปี (Luckasson and others. 1922:5) จะเห็นได้ว่าเกณฑ์การมองภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา AAMR มองที่

1. ระดับความสามารถทางสติปัญญาดำกว่าเกณฑ์ปกติ เมื่อทดสอบเชาวน์ปัญญาเป็นรายบุคคลระดับสติปัญญา (IQ) ประมาณ 70 หรือต่ำกว่านั้น

2. ลักษณะของความจำกัดในทักษะการปรับตัวอย่างน้อย 2 ทักษะ จาก 10 ทักษะดังต่อไปนี้

- 2.1 การสื่อความหมาย (Communication)
- 2.2 การดูแลตนเอง (Self Care)
- 2.3 การดำรงชีวิตในบ้าน (Home Living)
- 2.4 ทักษะทางสังคม (Social Skill)
- 2.5 การใช้สาธารณสมบัติ (Community Use)
- 2.6 การควบคุมตนเอง (Self Direction)
- 2.7 สุขอนามัยและความปลอดภัย (Health and Safety)
- 2.8 การเรียนวิชาการเพื่อดำรงชีวิตประจำวัน (Function Academic)
- 2.9 การใช้เวลาว่าง (Leisure)
- 2.10 การทำงาน (Work)

3. ลักษณะความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดก่อนอายุ 18 ปี เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาดำกว่าเกณฑ์ปกติ หรือต่ำกว่า ทำให้มีความบกพร่องในด้านทักษะการปรับตัวให้สอดคล้องกับการดำรงชีวิตประจำวันอย่างน้อย 2 ทักษะจาก 10 ทักษะ และต้องเกิดขึ้นก่อนอายุ 18 ปี

ความหมายตาม AAMD (American Association on Mental Deficiency) ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ระดับสติปัญญาที่ด้อยหรือต่ำกว่าปกติ (คือระดับสติปัญญา 70) เนื่องมาจากพัฒนาการของสมองหรือจิตใจ หยุดชะงักเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ทำให้มีความสามารถจำกัดในการเรียนไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมและมีการเจริญเติบโตไม่สมวัย (ศรียา นิยมธรรม.2540:23)

ความหมายทางการแพทย์ตาม ICD 10 (International Classification of Disease) โดยองค์การอนามัยโลก ให้ไว้ว่าภาวะความบกพร่องของสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่สมองหยุดพัฒนาหรือพัฒนาได้ไม่สมบูรณ์ทำให้เกิดความบกพร่องของทักษะต่าง ๆ ในระยะพัฒนาการ ส่งผลให้มีการกระทบต่อระดับเชาวน์ปัญญาทุก ๆ ด้าน เช่น ความสามารถ ทางด้านสติปัญญา ภาษา การเคลื่อนไหว และทักษะทางสังคม มีความบกพร่องในเรื่องการปรับตัวอาจจะมีหรือไม่มี ความผิดปกติทางร่างกายหรือจิตใจร่วมด้วย (กัลยา สุตะบุตร.2539:25)

สรุปได้ว่า ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่สมองหยุดการพัฒนาหรือพัฒนาไม่เต็มที่ทำให้เกิดความจำกัดทางด้านความสามารถทางสติปัญญามีระดับเชาวน์ปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติทุก ๆ ด้าน ร่วมกับความสามารถทางการเรียนและการปรับตัวให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน ทั้งนี้จะต้องเกิดขึ้นก่อนอายุ 18 ปี

1.2 สาเหตุความบกพร่องทางสติปัญญา

1.2.1 การติดเชื้อโรคและได้รับสารพิษต่าง ๆ เช่นในระหว่างที่มารดาตั้งครรภ์ โดยเฉพาะระยะแรกของการตั้งครรภ์ มารดาเป็นเยอรมันหรือได้รับเชื้อโรคทางกามโรคอื่น ๆ หรือได้รับสารพิษต่าง ๆ จากมารดาขณะอยู่ในครรภ์ เช่นสารเสพติด หรือ อาหารเป็นพิษ

1.2.2 สมองได้รับการกระทบกระเทือนอันเกิดจาก ได้รับรังสีต่าง ๆ ขณะอยู่ในครรภ์ , สมองขาดออกซิเจนในระหว่างคลอด, การคลอดผิดปกติ, เจ็บครรภ์นานเกินไป รวมถึงอุบัติเหตุเป็นต้น

1.2.3 กระบวนการเผาผลาญอาหารไม่ปกติ และการขาดสารอาหาร โรคที่เกิดจากการเผาผลาญอาหารไม่สมบูรณ์ หรือเรียกว่าเกิดจากขาดน้ำย่อยโปรตีนชนิดหนึ่งจึงไม่สามารถย่อยโปรตีนจนถึงขั้นสุดท้าย

1.2.4 โรคของสมอง ที่สามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรม

1.2.5 ความผิดปกติของโครโมโซม

1.2.6 ความผิดปกติของระยะเวลาในการตั้งครรภ์ การคลอดก่อนกำหนด

1.2.7 อิทธิพลจากสิ่งแวดล้อม

1.3 การแบ่งระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีความบกพร่องที่แตกต่างกัน จึงมีการแบ่งความบกพร่องทางสติปัญญาเป็นระดับต่าง ๆ เพื่อให้สามารถระบุถึงความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา อันจะส่งผลให้สามารถให้การช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสม

กรอสส์แมน (Grossman) แบ่งระดับความบกพร่องทางสติปัญญา โดยยึดการแบ่งตามคะแนนของระดับสติปัญญา หรือ IQ (Intelligence Quotient) ที่ได้จากแบบทดสอบมาตรฐาน ได้แก่

1. ความบกพร่องทางสติปัญญาเล็กน้อย (Mild Mental Retardation)

ระดับ IQ. 50 – 70

2. ความบกพร่องทางสติปัญญาปานกลาง (Moderate Mental Retardation)

ระดับ IQ. 35 – 50

3. ความบกพร่องทางสติปัญญามาก (Severe Mental Retardation)

ระดับ IQ. 20 – 35

4. ความบกพร่องทางสติปัญญารุนแรง (Profound Mental Retardation)

ระดับ IQ. ต่ำกว่า 20

5. ความบกพร่องทางสติปัญญาที่ไม่สามารถระบุค่าคะแนนของระดับสติปัญญา

(Grossman.1983)

ตามระบบ Association on Mental Retardation (AAMR) แบ่งระดับความรุนแรงของภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา ตามความหมายใหม่ที่บัญญัติขึ้น โดยแบ่งระดับความรุนแรงตามลักษณะความต้องการความช่วยเหลือและรูปแบบของการให้ความช่วยเหลือ ซึ่งพิจารณาจากจุดอ่อนของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ประเมินได้ โดยแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

1. ต้องการความช่วยเหลือเป็นครั้งคราว (Intermittent)
2. ต้องการความช่วยเหลือระยะเวลาที่กำหนด (Limited)
3. ต้องการความช่วยเหลือติดต่อกันตลอดไป (Extensive)
4. ต้องการความช่วยเหลือทุก ๆ ด้านอย่างทั่วถึง และต้องการมากที่สุด

(Pervasive) (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. 2537)

จากการแบ่งระดับความรุนแรงของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้ทำให้เห็นว่าเด็กที่มีระดับสติปัญญา และความต้องการที่ต่างกันแต่ละบุคคลว่าต้องการความช่วยเหลือที่ต่างกัน และอะไรบ้าง ที่จะพัฒนาได้

1.4 ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้

1. ลักษณะทางบุคลิกภาพ

1.1 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักคิดว่าตนจะประสบความสำเร็จล้มเหลวไม่ว่าในการเรียนหรือการทำงานใด ๆ ก็ตาม ทั้งนี้เพราะเด็กเคยประสบความสำเร็จล้มเหลวมาก่อน ดังนั้นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจึงพยายามหลีกเลี่ยงบางสิ่งบางอย่างที่จะนำความสำเร็จมาให้ เช่น เด็กที่ไม่เคยประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มักหลีกเลี่ยงการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพราะไม่ต้องประสบความสำเร็จล้มเหลวซ้ำอีก

1.2 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มักพึ่งพาผู้อื่นในการแก้ปัญหา ต่าง ๆ แม้แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเด็กไม่แน่ใจในความสามารถของตนเอง ครูหลายคนมักจะได้อินเด็กพูดเสมอว่า “ทำไม่ได้” ดังนั้นเด็กจึงต้องได้รับความช่วยเหลือในด้านการเรียนจากครู ครูผู้ช่วย และเพื่อนนักเรียน

1.3 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีความรู้สึกไม่ดีต่อตนเอง ความรู้สึกที่ไม่ดีในที่นี้หมายถึง ความรู้สึกที่ตนเป็นไม่มีความสามารถทัศนคติต่อตนเองเช่นนี้มีส่วนทำให้เด็กประสบความล้มเหลวในการเรียนและการทำงาน

2. ลักษณะการเรียนรู้

2.1 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีความสนใจสั้น สนใจบทเรียนได้ไม่นาน

2.2 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการหาความสัมพันธ์ และการจำแนกความแตกต่าง เช่น ไม่สามารถบอกความเหมือนและความแตกต่างของรูปทรงเรขาคณิตได้

2.3 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเสียสมาธิง่าย มักหันเหความสนใจจากบทเรียน

2.4 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาทางด้านความจำ เช่น จำสิ่งที่เรียนไปแล้วไม่ได้ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีแนวโน้มที่จะลืมสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วเร็วกว่าเด็กปกติ หากเด็กไม่มีโอกาสฝึกฝนสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว การฝึกฝนในลักษณะซ้ำ ๆ บ่อยๆ และพักเป็นระยะ ๆ จะช่วยทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจำข้อมูลที่เรียนไปแล้วได้ดีขึ้น

2.5 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการถ่ายโยงความรู้ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาความยากลำบากในการถ่ายโยงการเรียนรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์หนึ่ง ทักษะหรือความคิดที่รวบยอดที่กำลังเรียนอยู่ เด็กสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ขณะเรียนได้ แต่ไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เลยในสถานการณ์ที่แตกต่างจากสถานการณ์ที่แตกต่างจากสถานการณ์เดิมเล็กน้อยหรือแตกต่างโดยสิ้นเชิง

2.6 เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการเรียนสิ่งที่เป็นนามธรรมการสอนจึงควรเน้นสิ่งที่เป็นรูปธรรมเป็นสำคัญ

3. ภาษาและการพูด

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการพูด และภาษา เช่น พูดไม่ชัด รู้คำศัพท์จำนวนจำกัด เขียนประโยคไม่ถูกต้อง เป็นต้น เนื่องจากเด็กมีข้อจำกัดทางภาษาอาจมีผลให้มีปัญหาในการเรียนวิชาอื่นด้วย เนื่องจากการเรียนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ต้องให้ความรู้ ความเข้าใจภาษาเป็นส่วนประกอบสำคัญ

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะเรียนรู้ภาษาช้ากว่าเด็กปกติ วิชาการอื่น ๆ ที่ต้องอาศัยภาษาในการเรียนรู้ เช่น คณิตศาสตร์ สังคม เป็นต้นทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีปัญหาในการเรียนสูงมาก ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญ และรับบริการกระตุ้นพัฒนาการ โดยเฉพาะทางภาษาจากบุคลากรวิชาชีพ

4. ร่างกายและสุขภาพ

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจมีปัญหาเกี่ยวกับร่างกายและสุขภาพในด้านต่อไปนี้

4.1 ส่วนสูงและน้ำหนัก เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจมีส่วนสูงและน้ำหนักโดยเฉลี่ยต่ำกว่าเด็กปกติทั้งนี้เนื่องมาจากการที่เด็กมีพัฒนาการทางร่างกายช้ากว่าเด็กปกติ

4.2 การเคลื่อนไหว เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาส่วนมากมีพัฒนาการตลอดจนความสามารถในการเคลื่อนไหวด้อยกว่าเด็กในวัยเดียวกัน

4.3 สุขภาพ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเป็นจำนวนมากที่ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งการรักษาสุขภาพโดยทั่วไป การเจ็บป่วยและปัญหาเกี่ยวกับฟัน

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับน้อย จะมีความแตกต่างของพัฒนาการด้านร่างกายและความสามารถทางทักษะกลไกกล้ามเนื้อกับเด็กปกติอย่างมาก ดังนั้นโปรแกรมการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับทักษะทางสังคมจึงต้องมีการวางแผนอย่างรอบคอบและเป็นระบบ โดยเฉพาะพฤติกรรมที่ปรับตัวซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างปกติและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักมีปัญหาในการเรียนทุกวิชา ผลการเรียนต่ำ เรียนไม่ทันเพื่อน โดยเฉพาะในด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจในคณิตศาสตร์ ทั้งในด้านการบวก ลบ คูณ การหาร และเลขโจทย์ปัญหา (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. 2539:5-8)

ฮาริง และแมคคอกมิก (Haring and McCormick.1990 : 120-121)สรุปลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ดังนี้

1. ด้านความสนใจ จะมีความสนใจและตั้งใจมาก การวัดความสนใจประเมินได้จากระยะเวลาในการทำกิจกรรม โดยเลือกสิ่งเร้าสร้างแรงจูงใจเพื่อทำกิจกรรมเสร็จ
 2. การถ่ายโยงความรู้และการระลึกได้ การจัดและรวมจำนวน การใช้ภาพและแผ่นป้ายบัตรบัตรคำเป็นสื่อ จะมีความลำบากในการถ่ายโยงการเรียนรู้ การเตรียมความพร้อมจะสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยการทบทวนทักษะซ้ำ ๆ
 3. ด้านความจำ มีปัญหาด้านความจำระยะสั้น การใช้สื่อต่าง ๆ และแผนการสอนที่ดีก็จะช่วยให้สามารถเก็บไว้ได้จนระยะเวลานานเป็นความจำระยะยาว ไม่แตกต่างจากเด็กปกติ
 4. การนำไปใช้ นักเรียนจะเรียนรู้บทเรียนหรือทักษะใหม่ได้ยาก เนื่องจากสิ่งที่จะสร้างความสนใจ จึงต้องแบ่งย่อยสอนของบทเรียนอย่างละเอียด มุ่งสอนตามประสบการณ์ในธรรมชาติและชีวิตประจำวันที่ได้พบเห็นและปฏิบัติ
 5. พัฒนาการทางสติปัญญาเรื่องนามธรรมจะมีความสามารถเรื่องความคิดเกี่ยวกับรูปธรรมมากกว่านามธรรม การสอนจึงต้องเน้นสิ่งที่เป็นรูปธรรม เชื่อมโยงไปสู่ความคิดนามธรรม
 6. แรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ เมื่อปฐมวัยเด็กมักล้มเหลวด้านการเรียนเกี่ยวกับเรื่องความพร้อม จึงมักหลีกเลี่ยงไม่ทำกิจกรรมและประเมินความสามารถตนเองต่ำ เพราะประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อมภายนอกที่ผ่านมามีผลกระทบต่องิตใจจึงต้องการรับความช่วยเหลือ ค่าแรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์จึงต่ำลงไปด้วย ต้องการความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น ทำให้เด็กขาดความเชื่อมั่น
 7. ศักยภาพทางการเรียนรู้ ความสำเร็จเป็นแรงจูงใจที่สำคัญในการเรียนรู้ปัญหาความล่าช้า และความสำเร็จเนื่องจากประสบการณ์ที่ล้มเหลวรวมถึงระดับสติปัญญาและความสนใจที่มีความจำกัด การเรียนรู้ของเด็กจึงขึ้นอยู่กับแรงจูงใจเป็นสำคัญ (Sedlak and Sedlak.1985: 8-15)
- ดังนั้น เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ มีลักษณะและความต้องการที่แตกต่างกัน มีพัฒนาการด้านต่าง ๆ ล่าช้า มีความจำกัดในการเรียนรู้วิชาการ มีปัญหาในการถ่ายโยงความรู้ การสื่อสาร การเรียนรู้ภาษาได้ช้ากว่าเด็กปกติ ด้านสังคม ลักษณะบุคลิกภาพ และพฤติกรรม การควบคุมตนเองไม่ได้ กลัว เด็กที่มีพัฒนาการทางด้านร่างกายและความสามารถทางทักษะกลไกกล้ามเนื้อแตกต่างจากเด็กปกติเล็กน้อย

1.5 หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เรียนหนังสือได้อาจสอนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มก็ได้ การสอนควรยึดระดับความสามารถของเด็กเป็นหลัก การจัดการเรียนการสอนควรขอ

ความร่วมมือจากหน่วยงานอื่นในชุมชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งการฟื้นฟูสมรรถภาพทางอาชีพ เราเพราะทางโรงเรียนควรรับผิดชอบในการเตรียมตัวในการประกอบอาชีพด้วย

การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจทำได้หลายวิธีในหลายวิชาต่อไปนี้เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับการสอนภาษาซึ่งประกอบด้วย การสอนอ่าน และการสอนวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

หลักการสอนอ่านแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

1. การสอนอ่านควรคำนึงถึงอายุสมองของเด็กเป็นสำคัญ เด็กที่มีอายุสมองอายุ 3 – 4 ปี อาจยังอ่านหนังสือไม่ได้ แม้ว่าอายุจริงจะมากกว่านี้ก็ตาม ดังนั้นการจัดประสบการณ์ในการอ่านให้แก่เด็กควรเป็นเป็นการเตรียมความพร้อมในการอ่าน
2. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเรียนรู้ช้ากว่าเด็กปกติ การอ่านก็ช้าไปด้วยเนื่องจากเด็กมีพัฒนาการทางสมองช้าเด็กมักลืมนำอ่านแล้วจำสิ่งที่อ่านไม่ได้ การสอนจึงความช้า ๆ โดยให้ครูอ่านแล้วอ่านอีกหลาย ๆ ครั้ง ในหลาย ๆ วัน เด็กจึงจะจำได้บ้างยังไปกว่านั้นการจัดกิจกรรมในการอ่านควรแตกต่างกันไปในเนื้อหาเดียวกัน เพื่อมิให้นักเรียนเบื่อกิจกรรมการสอนที่ครูจัดให้
3. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาต้องการประสบความสำเร็จ การสอนเด็กควรเริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ก่อน เพื่อให้เด็กประสบความสำเร็จ การที่เด็กจะประสบความสำเร็จได้นั้นบทเรียนมีส่วนสำคัญ บทเรียนจึงควรเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก และให้เด็กเรียนกิจกรรมที่ง่าย ๆ ก่อน แล้วจึงเรียนบทเรียนที่ยากขึ้นตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อให้เด็กเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น และประสบผลสำเร็จในการเรียน สิ่งสำคัญที่สุดประการหนึ่งคือ เด็กจะต้องมีความพร้อมในการอ่าน เด็กจึงจะประสบความสำเร็จในการอ่าน การสอนอ่านแก่เด็กโดยที่เด็กยังไม่มีความพร้อมมักจะประสบความล้มเหลว
4. จัดประสบการณ์ทางภาษาให้เพียงพอแก่เด็กเด็กจะสนใจอ่านหนังสือมากขึ้นหากไม่มีสิ่งอื่นมากระตุ้น เด็กที่อ่านด้วยความสนใจจะอ่านได้ดีกว่าเด็กขาดความสนใจในการอ่าน การจัดสิ่งแวดล้อมในการอ่านให้เป็นที่น่าสนใจแก่เด็ก จะช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในการอ่านมากขึ้น การจัดหาหนังสือสำหรับเด็กประเภทนิทานสำหรับเด็กหรือหนังสือสำหรับเด็กที่มีภาพประกอบสวยงาม โดยให้มีหนังสือประเภทนี้ให้ปริมาณที่เพียงพอเป็นวิธีหนึ่งในการจัดประสบการณ์ทางการอ่านแก่เด็ก
5. ให้แรงเสริมแก่เด็กอย่างสม่ำเสมอ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาต้องการการกระตุ้น ต้องการความสำเร็จ และต้องการกำลังใจ การให้คำชมเชยแก่เด็กเมื่อเด็กอ่านได้เป็นการให้กำลังใจแก่เด็ก ซึ่งจะช่วยให้เด็กอ่านได้เพิ่มขึ้น การให้แรงเสริมควบคู่กันไปกับการสอนอ่านจึงเป็นสิ่งสำคัญ(ผดุง อารยะวิญญู.2539:15-16)

หลักการสอนคณิตศาสตร์แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

1. สอนเฉพาะเนื้อหาที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของเด็กในหลักสูตร สำหรับเด็กปกติมีเนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์มากมาย ทั้งเลขคณิต เรขาคณิตตรีโกณมิติ เนื้อหาครอบคลุมไปถึง สมการสองชั้น สมการสามชั้น บัญญัติไตรยางค์สองชั้น ผู้ที่เรียนจบหลักสูตรระดับประถมศึกษาปละมัธยมศึกษาไปแล้วตั้งข้อสงสัยว่า "เรียนไปทำไม" เนื้อหาดังกล่าวไม่ควรนำมาบรรจุ สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพราะนอกจากเด็กจะเรียนไม่ได้แล้วยังมีความจำเป็นในชีวิตประจำวันของเด็กอีกด้วย

2. สอนหลักเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ เช่น การเพิ่มขึ้น การลดลง เฉพาะที่จำเป็น การสอนควรเน้นการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันด้วย มิฉะนั้นเด็กจะเรียนรู้เฉพาะในชั้นเรียน แต่เมื่อเด็กประสบปัญหาในชีวิตประจำวัน เด็กไม่สามารถแก้ไขปัญหานั้นได้

3. เมื่อเด็กเข้าใจกฎเกณฑ์ และวิธีการทางคณิตศาสตร์แล้วควรให้เด็กเลิกใช้นิ้วมือในการนับ เพราะเป็นพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ การนับไม่จำเป็นต้องใช้นิ้วมือเสมอไป ครูอาจใช้วิธีอื่น เช่น วิธีขีดเส้นลงบนกระดาษ หรืออุปกรณ์อื่นในการนับ

4. การคำนวณในทางคณิตศาสตร์ควรใช้ตัวอย่างที่ใกล้เคียงกับชีวิตประจำวันให้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้พวกเขาสามารถถ่ายโยงความรู้ได้

5. ควรเน้นความหมายของคำควบคู่กันไปกับการสอนหลักเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์ด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวกับโจทย์ปัญหา เช่น คำว่าฟุต นิ้ว ความยาว ความกว้าง พื้นที่ ปริมาตร เป็นต้น หากเด็กไม่เข้าใจความหมายของศัพท์ทางคณิตศาสตร์ เหล่านี้ ครูควรอธิบายความหมาย สาริทยกตัวอย่างให้เด็กเข้าใจเสียก่อน จึงจะสอนเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ได้ ดังนั้นการเรียนภาษาไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งศัพท์ทางคณิตศาสตร์ควรกระทำควบคู่กันไปกับการสอนหลักทางคณิตศาสตร์

6. ควรสอนทักษะในการอ่านโจทย์และการแปลความหมายของโจทย์เลขด้วย เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักมีปัญหาในการเรียนภาษา การเรียนคณิตศาสตร์ต้องใช้ภาษา เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจึงอาจมีปัญหทั้งทางภาษาและทางคณิตศาสตร์ ครูจึงควรสอนการแปลความหมายของโจทย์ควบคู่กันไปกับการสอนหลักคณิตศาสตร์ เพราะในการทำเลขที่เป็นโจทย์ปัญหานั้น เด็กจะต้องตีความหมายโจทย์เสียก่อนแปลความหมายของโจทย์ให้เข้าใจแล้วจึงจะสามารถทำเลขได้ถูกต้อง

7. จัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับระดับความสามารถของเด็ก เนื้อหาทางคณิตศาสตร์ไม่ควรยากเกินไปและไม่ควรง่ายเกินไป เนื้อหาที่ยากเกินความสามารถของเด็กจะทำให้เด็กขาดความสนใจ

เด็กไม่มีแรงจูงใจในการเรียน เด็กจะทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์โดยการเดาทำให้ได้คำตอบที่ผิด เนื้อหาที่ง่ายเกินไปก็จะทำให้เด็กหมดความสนใจเช่นเดียวกัน ดังนั้นเนื้อหาจึงควรเหมาะสมกับความสามารถของเด็ก หรืออาจสูงกว่าความสามารถของเด็กเล็กน้อย เพื่อให้เด็กเกิดแรงจูงใจในการเรียน

8. ควรเน้นความถูกต้องและความรอบคอบปัญหาทางคณิตศาสตร์ส่วนมากมักมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ดังนั้นในการเรียนการสอนครูควรเน้นความถูกต้องในขณะเดียวกันก็ควรเน้นขบวนการด้วย เพราะการที่เด็กจะสามารถหาคำตอบได้เด็กจะต้องเข้าใจขบวนการและการดำเนินการตามขบวนการจึงจะได้คำตอบที่ถูกต้อง อีกประการหนึ่งครูจะต้องเน้นให้เด็กทำงานด้วยความรอบคอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพราะเด็กลืมนำ ครูจะต้องให้เด็กตรวจทานให้เรียบร้อยรอบคอบตลอดจนวิธีการตรวจสอบคำตอบที่ถูกต้อง

9. ควรสอนเน้นเกี่ยวกับเรื่องเวลา ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ควรเน้นเกี่ยวกับเรื่องเวลา และกิจกรรมที่นักเรียนกระทำในเวลาที่แตกต่างกันในแต่ละวัน เช่น เวลาที่ต้องตื่นนอน รับประทานอาหารเช้า มาโรงเรียน เข้าแถว เข้าชั้นเรียน รับประทานอาหารกลางวัน เรียนหนังสือในตอนบ่ายเลิกเรียนแล้วกลับบ้าน เป็นต้น เมื่อเด็กเข้าใจเวลาในหนึ่งวันแล้วจึงสอนเกี่ยวกับวันในลำดับถัดไปเช่น วันนี้ พรุ่งนี้ สัปดาห์ เดือน ปี เป็นต้น ควรเน้นเกี่ยวกับลำดับของเวลาและวันด้วยเพื่อเป็นพื้นฐานให้เด็กเข้าใจปฏิทินและการอ่านเวลา ซึ่งจำเป็นในชีวิตประจำวัน

10. ก่อนจะสอนเนื้อหาลำดับถัดไป ควรตรวจสอบให้แน่ชัดเสียก่อนว่าเด็กมีทักษะอย่างเพียงพอแล้ว ทั้งนี้ทำให้เด็กสามารถเรียนเรื่องใหม่ได้ดีขึ้นในการทดลองความเข้าใจของเด็กนั้นจะต้องทดสอบความเข้าใจเกี่ยวกับขบวนการด้วยเพราะเด็กจะต้องรู้ขั้นตอนของวิธีการจึงจะสามารถหาคำตอบได้ หากพบว่าเด็กยังขาดทักษะในด้านขบวนการ วิธีการครูควรให้เด็กทำแบบฝึกหัดซ้ำอีกจนกระทั่งครูแน่ใจว่าเด็กมีทักษะแล้วจึงสอนเรื่องใหม่ต่อไปได้ การสอนเรื่องใหม่โดยที่เด็กยังขาดทักษะในเรื่องเก่าจะทำให้เรื่องใหม่ยากสำหรับเด็กและมีผลให้เด็กประสบความล้มเหลวมากกว่าความสำเร็จ

11. หมั่นทบทวนบทเรียนอยู่เสมอ ดังกล่าวแล้วว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักลืมนำ จึงจำเป็นต้องทบทวนบทเรียนอยู่เสมอ โดยเฉพาะบทเรียนที่ติเรียนไปแล้วการทบทวนบทเรียนจะช่วยให้เด็กยังคงจำบทเรียนได้

12. การฝึกทักษะควรใช้เวลาไม่นานจนเกินไป เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจำนวนมากมีความสนใจสั้น ดังนั้นการฝึกทักษะต่าง ๆ ควรใช้เวลาไม่นานนักมิฉะนั้นเด็กจะขาดความสนใจ ทำให้การเรียนการสอนไม่เกิดผลดีเท่าที่ควร ดังนั้นการฝึกที่ดีสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทาง

สติปัญญา ควรเป็นการฝึกในระยะเวลาอันสั้น และครูเปลี่ยนกิจกรรมบ่อย ๆ ในเนื้อหาอันเดียวกัน เพื่อให้นักเรียนยังคงความสนใจในเรื่องนั้นไว้ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้มากขึ้น (ผดุง อารยะวิญญู.2533)

สรุปได้ว่า หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ควรคำนึงถึงระดับความสามารถและความต้องการของเด็กแต่ละคนเป็นสำคัญ ฝึกให้เด็กช่วยเหลือตนเองได้มากที่สุด สอนทีละขั้นตอนจากสิ่งที่ง่าย จากสิ่งที่ใกล้ตัวไปหาสิ่งที่ไกลตัว ใช้การสอนหลายวิธีในเนื้อหาเดิมใช้เวลาในการสอนเหมาะสมครั้งละไม่เกิน 15 นาที ได้เด็กรู้สึกสนุกสนานได้ลงมือปฏิบัติจริง มีการเสริมแรง และการจูงใจให้เด็กอยากเรียน

1.6 การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้

การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งหวังปลูกฝังให้เด็กมีลักษณะนิสัยที่ทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ อ่านออกเขียนได้ และมีทักษะการคิดคำนวณเบื้องต้นที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน สามารถช่วยเหลือตนเองดูแลรักษาสุขภาพอนามัยของตนเอง ตลอดจนสามารถทำงานและปรับตัวให้เข้ากับสังคมปกติได้อย่างมีความสุข นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ที่ไม่สามารถเรียนวิชาการต่าง ๆ ได้เท่าเทียมนักเรียนปกติ จึงจำเป็นที่ครูผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจผู้เรียนและจัดการเรียนการสอนให้ถูกต้องเหมาะสมกับผู้เรียน โดยการปรับหลักสูตรจากนักเรียนปกติทั่ว ๆ ไป ให้สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการพิเศษของผู้เรียน เพื่อพัฒนาตนเองได้ตามศักยภาพและดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์.2539:13)

หลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ ควรครอบคลุม 4 เนื้อหา คือ

หมวดที่ 1 ความพร้อมและเนื้อหาวิชาที่จำเป็น

หมวดที่ 2 การสื่อสาร ภาษาและพัฒนาการทางความคิดความจำ

หมวดที่ 3 ทักษะในทางสังคม การดำรงชีวิต นันทนาการ และการพัฒนาบุคลิกภาพ

หมวดที่ 4 พื้นฐานทางด้านการงานและอาชีพ

เนื้อหาที่กำหนดไว้นี้เป็นขอบข่ายกว้าง ๆ เนื่องจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เรียนได้ มีความต้องการที่แตกต่างกัน และชุมชนแต่ละแห่งสามารถสนองความต้องการของเด็กได้ในแต่ละที่แตกต่างกันไป

การแบ่งเนื้อหาการจัดการศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรมีดังนี้

1. ระดับก่อนวัยเรียน หลักสูตรในระดับนี้ควรเน้นความพร้อมของเด็กทั้งในด้าน ความคิด ความจำ ร่างกาย อารมณ์ และสังคมของเด็ก ความพร้อมของเด็กเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนระดับ ประถมศึกษา การพัฒนาทักษะของเด็กในระดับนี้ควรเน้นทักษะที่จำเป็นที่จะช่วยให้เด็กมีความพร้อม ในการเรียนเช่น การพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก กล้ามเนื้อใหญ่ การฝึกให้เด็กมีความสนใจในบทเรียนนาน ขึ้น การฝึกความคิด ความจำ ฝึกภาษา ฝึกพูด เป็นต้น

2. ระดับประถมศึกษา หลักสูตรในระดับนี้ควรเน้นเกี่ยวกับการอ่านคณิตศาสตร์ และภาษา ส่วนวิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษานั้นมีความสำคัญรองลงไป แต่นักการศึกษายังถกเถียงกันอยู่ และยังหาข้อยุติไม่ได้ว่าควรให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ประเภทนี้เรียนวิชาสองหมวด หลักนี้หรือไม่ แต่สิ่งที่นักวิชาการเห็นพ้องต้องกันคือ หากบรรจุเนื้อหาสองหมวดหลักนี้ลงในหลักสูตร สำหรับเด็กปกติที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ควรปรับปรุงเนื้อหาให้แตกต่างไปจากหลักสูตร สำหรับเด็กปกติ ตลอดจนจัดเอกสารการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความสนใจและความสามารถ ของเด็ก ส่วนเนื้อหาด้านดนตรีและศิลปะนั้นควรจัดให้เหมาะสมกับเด็กประเภทนี้เช่นกัน

3. ระดับมัธยมศึกษา หลักสูตรในระดับมัธยมศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทาง สติปัญญาที่เรียนหนังสือในปัจจุบันมีแนวโน้มที่แตกต่างไปจากหลักสูตรในสมัยก่อนมาก กล่าวคือ การจัดหลักสูตรในระดับนี้เน้นความต้องการและความสามารถของเด็กเป็นสำคัญ หากเด็กที่มีความ สามารถในการเรียน เด็กควรได้รับการส่งเสริมให้เรียนวิชาที่เหมาะสมหากเด็กไม่มีความสามารถ ที่จะเรียนในหลักสูตรที่เน้นวิชาการ ควรให้เด็กเรียนในด้านอาชีพและฝึกทักษะที่จำเป็นในการ ดำรงชีวิต จุดประสงค์สำคัญในการให้การศึกษาแก่เด็กระดับนี้เพื่อเตรียมเด็กให้สามารถดำรงชีวิตใน สังคมได้ตามสภาพสิ่งแวดล้อมและสังคมในห้องเรียนของเด็ก เพื่อให้เด็กสามารถดำรงชีวิตในสังคม และไม่ เป็นภาระสังคม มีความภูมิใจในตนเอง ดังนั้นจึงควรฝึกให้เด็กมีทักษะในด้านต่อไปนี้คือ ทักษะ ทางด้านการงานและอาชีพ การครองเรือน นันทนาการ การดูแลสุขภาพและดำรงชีวิตในชุมชน (ผดุง อารยะวิญญู, 2533 : 38 -40)

สรุปการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ เป็นการ จัด การศึกษาเพื่อมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนให้มีความสามารถมีความพร้อมในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่าง มีความสุข และไม่ เป็นภาระของสังคม ตามหลักสูตรแต่ละระดับแบ่งตามความสามารถและความ แตกต่างและพัฒนาไปในแนวทางที่สูงขึ้น

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่น

2.1 ความหมายของการเล่น

การเล่นเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเพลิดเพลิน สนุกสนาน โดยไม่คำนึงถึงผลที่เกิดขึ้น และมักเป็นกิจกรรมที่บุคคลกระทำโดยไม่มีการบังคับ (Hurlock. 1956 : 321)

การเล่นเป็นกระบวนการของการพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ของเด็ก คือ ด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านอารมณ์ และสังคม (Rudolph. and D.H. Cohen 1984 : 95)

การเล่นเป็นกิจกรรมหรือการกระทำใด ๆ ที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินแก่เด็ก เพราะการเล่นเกิดจากความสมัครใจของเด็กเอง ไม่มีการบังคับใด ๆ ทั้งสิ้น ลักษณะและประเภทของการเล่นแต่ละอย่างย่อมจะแตกต่างกันออกไปตามวัยและความต้องการเด็ก (ฉวีวรรณ กินาวงศ์ 2526 : 223)

กล่าวโดยสรุปว่า การเล่น หมายถึง กิจกรรมหรือประสบการณ์ทุกชนิดที่เกิดความสมัครใจและสนุกสนาน ไม่มีการวางแผน ไม่มีเป้าหมาย อาจเล่นคนเดียวหรือหลายคนก็ได้ อีกทั้งยังเป็นกระบวนการของพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของเด็ก คือ ด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

2.2 ทฤษฎีการเล่นของเด็ก

การเล่นของเด็กนั้น สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้ จะเห็นได้ว่าการเล่นมีความสำคัญมาก ซึ่งครูไม่ควรมองข้ามสิ่งเหล่านี้ไป และการเล่นนั้นมีทฤษฎีการเล่น ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ ทฤษฎีการเล่นคลาสสิก (Classical Theories of Play) และทฤษฎีการเล่นร่วมสมัย (Contemporary Theories of Play)

2.2.1 ทฤษฎีการเล่นคลาสสิก (Classical Theories of Play) การเล่นคลาสสิกได้พัฒนาขึ้นช่วงระหว่างศตวรรษที่ 19 ถึงช่วงต้นศตวรรษที่ 20 แต่เนื่องจากทฤษฎีเหล่านี้ไม่มีข้อมูลสนับสนุนจึงไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร ทฤษฎีเหล่านี้ได้แก่

2.2.1.1 ทฤษฎีพลังที่เหลือใช้ (Surplus Energy Theory) ทฤษฎีนี้พัฒนาโดยคาร์ล กรอสส์ (Karl Gross) ซึ่งได้แนวคิดเบื้องต้นจากอริสโตเติล (Aristotle) แนวคิดที่สำคัญทางทฤษฎีนี้เชื่อว่า อินทรีย์จะใช้พลังงานไปประกอบกิจกรรมที่ไม่มีเป้าหมายอันได้แก่การเล่น แต่ทว่าการเล่นจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่ออินทรีย์มีพลังงานที่เหลือใช้จากการประกอบภาระงานแล้ว นั่นคืออินทรีย์จะต้องใช้พลังงานในการทำงานก่อนแล้วจึงนำพลังงานที่เหลือมาใช้ในการเล่น

2.2.1.2 ทฤษฎีการผ่อนคลาย (Relaxation Theory) แพทริค พัฒนาทฤษฎีโดยอาศัยแนวความคิดว่า การเล่นนั้นเพื่อที่จะตอบสนองความต้องการที่จะผ่อนคลายความตึงเครียดทาง

อารมณ์ โดยเขากล่าวว่า กิจกรรมการงานปัจจุบันนั้นต้องอาศัยความละเอียดอ่อนอีกทั้งมีการแข่งขันทำให้เกิดความเครียด ซึ่งไม่เหมือนกับสังคมสมัยโบราณ ซึ่งทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยอาศัยกล้ามเนื้อใหญ่ในชีวิต ได้แก่ การวิ่งกระโดด การปาของ กิจกรรมแบบนี้จึงกลับมาเป็นกิจกรรมเพื่อผ่อนคลายอารมณ์ แต่ทฤษฎีนี้ไม่ได้อธิบายการเล่นของเด็กอย่างชัดเจน เพราะถ้าการเล่นนั้นทำเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียดจากการทำงาน แต่เด็กไม่ได้ทำงาน ทำไมเด็กจึงอยากเล่น

2.2.1.3 ทฤษฎีการทำซ้ำ (Recapitulation Theory) ทฤษฎีนี้ได้รับแนวความคิดมาจาก ดาร์วิน (Darwin) โดยความเชื่อว่า มนุษยวิวัฒนาการมาจากสัตว์เซลล์เดียว จากแนวคิดนี้เองการเล่นของมนุษย์จึงถือว่าเป็นมรดกที่ตกทอดมาจากบรรพบุรุษของมนุษย์ เช่น การที่เด็กเล่นน้ำนั่นถือว่าเป็นบรรพบุรุษ เป็นต้น แต่ทฤษฎีนี้ไม่สามารถอธิบายรูปแบบการเล่นใหม่ ๆ ของเด็ก ตลอดจนการเล่นตุ๊กตา เป็นต้น

2.2.1.4 ทฤษฎีการเล่นโดยสัญชาตญาณ (Instinct Practice Theory) คาร์ล กรอส ได้กล่าวว่า สัตว์มักจะเล่นเพื่อเตรียมตัวสำหรับชีวิตอนาคต เป็นทักษะของสัญชาตญาณ เพื่อที่จะฝึกให้เกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์บางชนิดที่จะต้องเป็นอิสระจากแม่ทันทีที่เกิดจากแนวคิดนี้ จึงถือว่า ประสบการณ์ในการเล่นนี้ จะมีผลต่อชีวิตในอนาคตของเด็ก

2.2.2 ทฤษฎีเล่นร่วมสมัย (Contemporary Theories of Play) ได้แก่

2.2.2.1 ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ ความสนใจเกี่ยวกับธรรมชาติการเล่นของเด็กนั้นเริ่มจากการสังเกต ของฟรอยด์ (Freud) ต่อมา โรเบิร์ต วอลเดอร์ (Robert Walder) ได้นำข้อสังเกตของฟรอยด์มารวมเข้าด้วยกัน และ อิริค อิริคสัน (Erik Erikson) ได้นำทฤษฎีนี้มาปรับปรุงดังนี้

ฟรอยด์กล่าวถึงการเล่นว่า เกิดจากความต้องการความพึงพอใจ เช่น การเล่นเป็นมนุษย์อวกาศ แข่งรถ พยาบาล ฯลฯ เล่นเพื่อที่จะแสดงความต้องการที่จะทำให้ตนเองมีความพอใจ

วอลเดอร์ ได้เสนอแนะแนวคิดอีกแบบหนึ่งของการเล่นว่าเป็นประสบการณ์ที่ไม่พึงพอใจอย่างซ้ำ ๆ เช่น เมื่อเด็กมีประสบการณ์ที่ไม่พึงพอใจเขาไม่สามารถที่จะลดมันได้หมดทันทีในเวลานั้น แต่เขาต้องสร้างประสบการณ์นั้นซ้ำอีก เพื่อจะลดความเข้มข้นของประสบการณ์ที่ไม่พึงพอใจนั้น

อิริคสัน ได้อธิบายการเล่นของเด็กว่า เป็นการพัฒนาตามขั้นตอน เขาแบ่งการพัฒนาการเล่นของเด็กออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การเล่นเกี่ยวกับตัวเอง การเล่นชนิดนี้เริ่มตั้งแต่แรกเกิดโดยที่ศูนย์กลางการเล่นนั้นอยู่ที่ตัวเด็กเอง

ขั้นตอนที่ 2 การเล่นในโลกเล็ก ๆ ของเด็กเอง คือ เด็กจะเล่นของเล่น และวัตถุต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวเด็ก

ขั้นตอนที่ 3 การเล่นในสังคม การเล่นในสังคม การเล่นขั้นนี้จะเริ่มเมื่อเด็กมีอายุ ระดับที่จะเข้าสถานศึกษา เด็กจะเริ่มเล่นกับบุคคลอื่น (ประภาพรพรณ สุวรรณสุข.2525 : 124-127)

จากทัศนะและแนวคิดของนักการศึกษาที่กล่าวถึงทฤษฎีการเล่น พบว่า การเล่นเป็นสิ่งที่เด็กขาดไม่ได้ เป็นการบวนการเรียนรู้ของเด็กการเล่นมีทั้งเล่นในร่มและเล่นกลางแจ้ง สามารถเล่นได้ทั้งหญิงและชาย ครูควรคำนึงถึงพัฒนาการในแต่ละวัยของเด็กโดยเลือกการเล่นให้เหมาะสมกับเด็ก มีการยืดหยุ่นต่อการเล่นของเด็กไม่ยึดกฎเกณฑ์มากเกินไป

2.3 ความสำคัญของการเล่น

ความสำคัญของการเล่นนั้นมีผู้ศึกษาค้นคว้าได้ให้ความหมายไว้มากมาย ดังเช่น

เพียเจท์ (จันทนา ดีพิงตน. 2539 : 19 : อ้างอิงมาจากจาก Piaget.n.d.) ได้กล่าวเอาไว้ว่า การเล่นจะมีความสำคัญต่อพัฒนาการทางสติปัญญาจากการเล่น เด็กสามารถรับรู้สิ่งต่าง ๆ เข้ามาในสมองได้ เพียเจท์ได้แบ่งการเล่นไว้ 3 ประการ คือ

1. บทบาทของการเล่น คือ การระบายอารมณ์
2. การเล่นช่วยให้เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม
3. การเล่นเป็นการเรียนรู้ทางสังคม

ความสำคัญของการเล่น คือช่วยให้ของเด็กรู้ว่า ช่วยให้เด็กเกิดการพัฒนาในแง่ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (เกษลดา มานะจุติ 2529 : 2 - 3)

1. ช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ โดยผ่านกระบวนการค้นคว้า สำรวจ ทดลองใช้กล้ามเนื้อประสาทสัมผัสทั้งห้า ตา มือ หู จมูก ปาก ให้ประสานกันจนก่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งไม่มีวิธีการอื่นใดจะสอนได้ดีเท่า

2. ช่วยให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์และส่งเสริมเชาว์ปัญญา จากการเล่นเด็กจะเกิดความคิดริเริ่มแปลก ๆ ใหม่ ๆ รู้จักใช้สติปัญญาประยุกต์ ปรับปรุง เพื่อสร้างสรรค์ผลงานทางการเล่น ไม่ซ้ำซากอยู่เช่นเดิม หรือเลียนแบบจากตัวอย่างที่เคยพบเห็นแต่อย่างเดียว

3. ช่วยให้เด็กเกิดทักษะทางสังคมอันเป็นพื้นฐานที่จะช่วยปลูกฝังให้เด็กมีความเป็นผู้นำ ผู้ตาม รู้จักการสับเปลี่ยน อดคอย รอบคอบ วางแผน เสียสละ ให้อภัยและปรับตัวเข้ากับผู้อื่น มีน้ำใจต่อกันและกัน

4. ช่วยให้เด็กได้ระบายอารมณ์ ลดความตึงเครียดสับสนทางอารมณ์ ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากสภาพขัดแย้งของสิ่งแวดล้อม ในระหว่างที่เด็กเล่น อารมณ์ขุนมัว ความคับข้องในอารมณ์โกรธ ความเสียใจ ผิดหวัง จะได้รับการระบายออก เป็นการช่วยปรับอารมณ์ของเด็กให้กลับสู่ภาวะปกติได้

5. ช่วยส่งเสริมสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงสมบูรณ์ขึ้น จากกิจกรรมการเล่นเด็กจะได้เคลื่อนไหว แขน ขา และอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย ทำให้สามารถทำงานประสานสัมพันธ์กันได้ดีขึ้น มีทักษะความคล่องแคล่วว่องไว มีความแข็งแรงมากยิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การเล่นมีความสำคัญยิ่งในวัยเด็ก ธรรมชาติของเด็กทุกคนชอบการเล่น การลงมือปฏิบัติ การเล่นนอกจากจะได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินแล้วยังได้เกิดการเรียนรู้ และเป็นการส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการทั้ง 4 ด้านครบ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ควรส่งเสริมอย่างยิ่งในระดับปฐมวัย

2.4 แนวการจัดประสบการณ์การเล่นสำหรับเด็ก

แนวการจัดประสบการณ์ หรือกิจกรรมในเด็ก

1. การเล่นของเด็กต้องการเรียนรู้เป็นลำดับขั้น ซึ่งจำเป็นจะต้องได้รับการร่วมมือจากบุคคลใกล้ชิด ได้แก่ บิดา มารดา และครูในการจัดของเล่นและการเล่นที่เหมาะสมสำหรับเด็ก ควรปล่อยให้เด็กมีอิสระเต็มที่ในการเล่น

2. ควรให้เวลาและโอกาสในการเล่นแก่เด็ก และควรจัดเวลาให้เด็กเล่นโดยเสรี

3. การจัดกิจกรรมการเล่นต้องคำนึงถึงระดับวุฒิภาวะ และให้สอดคล้องกับความสามารถของเด็ก

4. ควรคำนึงถึงช่วงความสนใจของเด็ก (มณีวรรณ พรหมน้อย . 2526)

ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสติปัญญาเด็กโดยทั่วไปจะสนใจในเรื่องความคิด ภาษา ความจำ การแก้ปัญหา ดังนั้นการเลือกและเตรียมอุปกรณ์ในการเล่นจึงเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นอุปกรณ์ชิ้นหนึ่งหรือกิจกรรมหนึ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้หลายอย่าง (Fowler. 1980)

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การเล่นของเด็กมีความสำคัญมาก ครูและผู้ปกครองมีส่วนสำคัญในการให้ความสนใจต่อการเล่นของเด็กและแนะนำเด็กให้เล่นไปในทางที่ถูกต้อง รวมทั้งเสริมให้กำลังใจและให้อิสระในการใช้ความคิดในการเล่นในการเล่น เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจลงมือกระทำด้วยตัวของเด็กเอง เพื่อช่วยให้เด็กมีโอกาสในการแก้ปัญหา คิดหาเหตุผล ช่วยให้เด็กเกิดจินตนาการและการเรียนรู้ สร้างความสัมพันธ์ทางสังคม เรียนรู้การอยู่รวมกันกับผู้อื่นเป็นผู้นำและเป็นผู้ตามที่ดี และที่สำคัญยังช่วยปูพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ดังนั้นการจัดประสบการณ์การเล่นจึงมีความสำคัญในการช่วยส่งเสริมพัฒนาการทุก ๆ ด้านของเด็ก

2.4 การละเล่นพื้นบ้านของไทย

2.5.1 ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของการละเล่นพื้นบ้านไทย

การละเล่นพื้นบ้านของเด็กไทย เป็นการละเล่นพื้นบ้านของเด็กมีมาตั้งแต่สมัย ดึกดำบรรพ์ก่อนประวัติศาสตร์ เมื่อมนุษย์เพิ่งรู้จักเอาดินมาปั้นเป็นภาชนะในครั้งแรก แล้วจึงเจริญเป็นลำดับ เด็กที่เห็นผู้ใหญ่ทำก็เลียนแบบปั้นเล่นบ้างเช่น การเล่นแตกโพละ คือ เอาดินมาปั้นเป็นรูปกระทงเล็ก ๆ แต่ให้ส่วนที่เป็นก้นมีลักษณะบางที่สุดเท่าที่จะบางได้ให้แตกเป็นรูโหว่ (พระยาอนุมานราชธน, 2510 : 130)

ในสมัยอยุธยา ได้กล่าวถึงการเล่นพื้นบ้านไว้ในบทละครครั้งกรุงเก่าเรื่อง นางมโนห์รา ซึ่งสมเด็จพระนเรศวรมหาราชทรงพระราชนิพนธ์ไว้ว่า แต่งก่อนสมัยสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวบรมโกศ การละเล่นที่ประภทในบทละครเรื่องนี้คือ ลิงชิงหลัก และการเล่นปลาลงอวน (หอสมุดแห่งชาติ, 2508 : 41 - 42)

จากประวัติความเป็นมาจะเห็นได้ว่า เด็กไทยสมัยก่อนมีอิสระในการคิดวิธีเล่นอย่างสนุกสนานแต่ปัจจุบันมีของเล่นสำเร็จรูปหลายอย่างซึ่งหาซื้อง่ายทำให้การเล่นพื้นบ้านของไทยกำลังจะถูกลบเลือนไป ดังนั้นจึงควรสนับสนุนให้เด็กรู้จักการละเล่นพื้นบ้านของไทย พร้อมกับได้รับประโยชน์จากการเล่นพื้นบ้านในการฝึกทักษะทางด้านต่าง ๆ อีกด้วย

2.5.1 ประเภทของการละเล่นพื้นบ้านไทย

การเล่นของเด็กล้านนาไทยในอดีต และจัดประเภทของการเล่นได้ดังนี้ (มะออบ โปษะกฤษณะ, 2522) ได้แบ่งการละเล่นพื้นบ้านของไทยออกเป็น 7 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1. การเล่นกลางแจ้ง ซึ่งประกอบด้วยการเล่นกลางแจ้งที่มีบทร้อง
2. การเล่นในร่มซึ่งประกอบด้วย การเล่นในร่มที่มีบทร้องและไม่มีบทร้อง
3. การเล่นในร่มหรือกลางแจ้งก็ได้ ซึ่งประกอบด้วยการเล่นที่มีบทร้อง และไม่มีบทร้อง
4. การเล่นเลียนแบบผู้ใหญ่
5. การเล่นบทร้องเลียน
6. การเล่นประเภทเบ็ดเตล็ด
7. การเล่นปริศนาคำทาย

การจัดประเภทและวิเคราะห์ลักษณะของการละเล่นพื้นบ้านเมืองไทย โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ (อรชร อัจฉนทร, 2526 : 26 - 202)

1. การเล่นประเภทมีกติกา มีบทร้องประกอบและไม่มีบทร้องประกอบ

2. การเล่นไม่มีกติกาได้แก่ การเล่นของเล่น การเล่นปริศนาคำทาย การเล่นล้อเลียน
ดังที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่าการเล่นพื้นบ้านมีหลายลักษณะ ทำให้มีความหลากหลายที่
เหมาะสม และตามความพอใจของเด็ก มักถูกกติกาไม่ซับซ้อน

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

3.1 ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

3.1.1 ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นความรู้เบื้องต้นซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้คณิตศาสตร์
เด็กควรจะมีประสบการณ์เกี่ยวกับการเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การวัด การจับคู่ การนับ และความ
แตกต่าง ก่อนที่จะเรียนเรื่องตัวเลขและการคำนวณ (บุญเยี่ยม จิตรดอน. 2526 : 250 - 251)

3.1.2 ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ คือการสังเกต และจำแนกสิ่งต่าง ๆ ตามรูปร่าง
ขนาด การบอกตำแหน่งของสิ่งของ การเปรียบเทียบขนาด รูปร่าง – รูปทรง น้ำหนัก ความยาวความ
สูง ก่อนที่จะเรียนคณิตศาสตร์ในขั้นถัดไป (อัญชลี แจ่มเจริญ. 2526 : 121 - 122)

3.1.3 ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เป็นความรู้ของเด็กที่ได้รับประสบการณ์ การสังเกต
การเปรียบเทียบ การบอกตำแหน่ง การจำแนกตามรูปร่าง ขนาด รูปทรง น้ำหนัก ความเหมือนและ
ความแตกต่าง และการจัดลำดับ เพื่อเป็นพื้นฐานในการเตรียมความพร้อมที่จะเรียนคณิตศาสตร์ระดับ
ประถมศึกษาต่อไป (ศรีสุตา คัมภีร์ภัทร. 2534 : 13)

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะ
ที่เกิดจากการเรียนรู้จากประสบการณ์เกี่ยวกับการการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การ
เรียงลำดับ การบอกตำแหน่ง ก่อนที่จะเรียนคณิตศาสตร์ในใช้ประถม

3.2 ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ช่วยให้เด็กมีความพร้อมที่จะเรียนคณิตศาสตร์เบื้องต้น
ได้แก่ รู้จักสังเกต เปรียบเทียบ การแยกหมวดหมู่ การเพิ่มขึ้นและการลดลง ช่วยขยายประสบการณ์
เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ให้สอดคล้อง โดยลำดับจากง่ายไปหายากช่วยให้เด็กเข้าใจความหมายของ
สัญลักษณ์ต่าง ๆ และใช้ภาษาเกี่ยวกับวิชาการคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง ช่วยฝึกทักษะเบื้องต้นใน
การคิดคำนวณด้วยการสร้างเสริมประสบการณ์แก่เด็กปฐมวัยโดย ฝึกการเปรียบเทียบรูปทรงต่าง ๆ
และบอกความแตกต่างในเรื่อง ขนาด น้ำหนัก ระยะเวลา จำนวนสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวได้
สามารถแยกของเป็นหมวดหมู่ แยกเรียงลำดับใหญ่ เล็ก สูง ต่ำ แยกเป็นหมู่ย่อยได้โดยการเพิ่มขึ้นหรือ
ลดลง ทักษะเหล่านี้จะช่วยให้เด็กพร้อมที่จะคิดคำนวณในขั้นต่อ ๆ ไปช่วยให้สัมพันธ์กับกิจกรรม

ศิลปะ ภาษา และความสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ช่วยให้มีความรักคณิตศาสตร์และการค้นคว้า ควรพยายามจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เกม เพลง เพื่อเร้าให้เด็กสนใจเกิดความสนุกสนานและได้รับความรู้โดยไม่รู้ตัว เมื่อเด็กรักวิชาคณิตศาสตร์เด็กจะสนใจกระตือรือร้นอยากที่จะเรียนรู้อยากค้นคว้าหาเหตุผลด้วยตัวเอง การค้นคว้าหาเหตุผลได้เองทำให้เข้าใจและจำได้ เกิดความภาคภูมิใจอยากจะทำเหตุผลต่อไป วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เป็นเหตุเป็นผล อาจทำโดยการตั้งปัญหาให้เด็กคิดหาเหตุผลหาคำตอบให้ค้นคว้าเองโดยการจัดสื่อการเรียนการสอนให้ เพื่อให้เกิดความมั่นใจและตัดสินใจที่ถูกต้องวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ใช้ได้ตลอดชีวิต ในชีวิตประจำวันของมนุษย์มีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและจำต้องฝึกตั้งแต่เด็กเริ่มเรียน จึงจะทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์ประสบความสำเร็จ (บุญเยี่ยม จิตดอน. 2526: 245-246)

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับความคิด เป็นโครงสร้างที่มีเหตุผล และความสามารถนำคณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาในวิทยาการสาขาอื่น คณิตศาสตร์เป็นศิลปะอย่างหนึ่งช่วยสร้างสรรค์จิตใจของมนุษย์ฝึกให้คิดอย่างมีระเบียบแบบแผน คณิตศาสตร์ไม่ใช่เป็นสิ่งที่เกี่ยวกับทักษะทางคำนวณแต่เพียงอย่างเดียวหรือไม่ได้มีความหมายเพียงตัวเลข สัญลักษณ์เท่านั้นยังช่วยส่งเสริมการสร้าง และใช้หลักการรู้จักการคาดคะเนช่วยในการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และจากความแตกต่างระหว่างบุคคลควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างอิสระบนความสมเหตุสมผล ไม่จำกัดว่าการคิดคำนวณต้องออกมาเพียงคำตอบเดียวหรือมีวิธีการเดียว (ชมนาด เชื้อสุวรรณทวิ. 2542 : 3)

จากความสำเร็จดังกล่าว การจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะพื้นฐานในการพัฒนาสติปัญญาในด้านคณิตศาสตร์ให้เกิดความพร้อมที่จะฝึกทักษะเบื้องต้นในเรื่องของจำนวน และการคิดคำนวณในระดับชั้นประถมศึกษาต่อไป

3.3 จุดมุ่งหมายในการเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

การสอนคณิตศาสตร์ระดับปฐมวัย ควรมีจุดมุ่งหมายให้เด็กเกิดความเข้าใจถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้ (เยาวภา เดชะคุปต์.2528 : 71)

1. เกิดความคิดรวบยอดของวิชาคณิตศาสตร์
2. มีความสามารถในการแก้ปัญหา
3. มีทักษะและวิธีการในการคิดคำนวณ
4. สร้างบรรยากาศในการคิดอย่างสร้างสรรค์
5. ส่งเสริมความเป็นเอกลักษณ์บุคคลในตัวเด็ก

การสอนคณิตศาสตร์ระดับปฐมวัยให้เกิดความพร้อมควรมีจุดมุ่งหมายให้เด็กเกิดความเข้าใจถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้ (วาโร เพ็งสวัสดิ์, 2542 : 59)

1. เพื่อให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับโลกทางด้านกายภาพก่อนเข้าสู่โลกของการติดตามนามธรรม
2. เพื่อให้มีการพัฒนาทักษะทางด้านคณิตศาสตร์เบื้องต้นอันได้แก่ การจัดหมวดหมู่ การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับการจัดการทำกราฟ การนับ การจัดการด้านจำนวน การสังเกต และการเพิ่มขึ้นและลดลง
3. เพื่อขยายประสบการณ์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ให้สอดคล้องโดยเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก
4. เพื่อฝึกทักษะเบื้องต้นในด้านการคิดคำนวณ โดยเสริมสร้างประสบการณ์แก่เด็กในการเปรียบเทียบรูปทรงต่าง ๆ บอกความแตกต่างของขนาดน้ำหนัก ระยะเวลาจำนวนของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเด็ก สามารถแยกหมวดหมู่ เรียงลำดับใหญ่ – เล็ก หรือ สูง – ต่ำ ซึ่งทักษะนี้จะช่วยให้เกิดความพร้อมที่จะคิดคำนวณในขั้นต่อไป

บุญเยี่ยม จิตรดอน. (2527 : 245-246) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการสร้างเสริมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

1. เพื่อเตรียมเด็กให้มีความพร้อมที่จะเรียนคณิตศาสตร์เบื้องต้น หมายถึงเตรียมเด็กให้สามารถที่จะเรียนรู้และทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดีเท่าอายุและความสามารถตามวัยอันเนื่องมาจากวุฒิภาวะและมีประสบการณ์อีกทั้งมีความมั่นคงทนอารมณ์ที่จะตั้งใจและสนใจมีสมาธิที่จะทำกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ให้ได้ผลดี
2. เพื่อขยายประสบการณ์ในเรื่องคณิตศาสตร์ให้สอดคล้องกับระเบียบวิธีสอนในชั้นสูง เช่น เด็กจะเรียนรู้วิธีบวกลบ เด็กจะต้องเรียนรู้และเข้าใจค่าและความหมายของตัวเลขของตัวเลขสามารถนับเลขได้ รู้จักสังเกตเปรียบเทียบ การแยกหมู่ รวมหมู่ การเพิ่มขึ้น การลดลง เพื่อความเข้าใจความหมายของบทเรียนนั้นๆ
3. เพื่อให้เด็กเข้าใจความหมายและใช้คำพูดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ได้ถูกต้องเด็กต้องเข้าใจความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ
4. เพื่อฝึกทักษะเบื้องต้นในการคิดคำนวณ การเปรียบเทียบรูปร่างต่าง ๆ และบอกความแตกต่างในเรื่องขนาด น้ำหนัก ระยะเวลา จำนวนสิ่งของที่รอบ ๆ ตัวได้ แยกของเป็นหมวดหมู่ เรียงลำดับใหญ่เล็กสูงต่ำได้

5. เพื่อฝึกให้เด็กเป็นคนมีเหตุผลละเอียดถี่ถ้วนรอบคอบ วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เป็นเหตุผล ผู้ที่เรียนคณิตศาสตร์ได้จำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการใช้เหตุผลความสามารถในการใช้เหตุผลหรือความเข้าใจในเรื่องของความเป็นเหตุเป็นผล

6. เพื่อให้สัมพันธ์กับวิชาอื่นและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เพราะจำนวนเลขมีความหมายสำหรับเด็กมากจึงต้องให้ฝึกจากปัญหาของตัวเด็กเอง และควรจะได้ให้อยู่เสมอ ทบทวนเสมอ ดังนั้นควรให้สัมพันธ์กับวิชาอื่นด้วย เช่น ภาษาไทย

7. เพื่อให้มีใจรักวิชาคณิตศาสตร์และชอบการค้นคว้าพยายามจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เกม เพื่อให้เข้าใจให้เด็กสนใจ เกิดความสนุกสนานและความรู้โดยไม่รู้ตัว การค้นคว้าเหตุผลได้เองทำให้เข้าใจและจำได้เกิดความภาคภูมิใจอยากจะทำเหตุผลต่อไปอีก

สรุปได้ว่าจุดมุ่งหมายของการเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัยนั้น เพื่อเป็นการเตรียมเด็กให้พร้อมที่จะเรียนรู้ และทำกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ได้ดีตามวัย และสามารถทำให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ทักษะพื้นฐานในการคำนวณและการแก้ปัญหา มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

3.4 แนวทางส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ในการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มีหลักดังนี้

1. เด็กจะเรียนจากประสบการณ์ตรง จากของจริง จะต้องหาอุปกรณ์ซึ่งเป็นของจริงให้มากที่สุด และเริ่มจากการสอนแบบรูปธรรมไปหานามธรรมคือ

1.1 ขั้นใช้ของจริง เมื่อจะให้เด็กนับหรือเปรียบเทียบ เช่น ผลไม้ ดินสอ สิ่งของซึ่งหามาให้เด็กนับหรือเปรียบเทียบ

1.2 ขั้นใช้รูปภาพแทนของจริง ถ้าหาของจริงไม่ได้ก็เขียนรูปแทน

1.3 ขั้นถึงรูปภาพ คือ สมมติเครื่องหมายต่าง ๆ แทนภาพหรือจำนวน ซึ่งจะให้เด็กนับหรือคิด อาจจะเป็นรู

1.4 ขั้นนามธรรม ซึ่งเป็นขั้นสุดท้าย จึงจะใช้ตัวเลข เครื่องหมายบวก ลบ

2. เริ่มจากสิ่งทึ่ง่าย ๆ ใกล้เคียงเด็กจากง่ายไปยาก

3. สร้างความเข้าใจและรู้ความหมายมากกว่าให้จำ โดยให้เด็กค้นคว้าด้วยตนเองหัดให้ตัดสินใจเองโดยการถามให้เด็กคิดหาเหตุผลมาตัดสินใจตอบ

4. ฝึกให้คิดจากปัญหาในชีวิตประจำวันของเด็ก เพื่อขยายประสบการณ์ให้สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิม

5. จัดกิจกรรมให้เกิดความสนุกสนานและได้รับความรู้ไปด้วย เช่น

5.1 เล่นเกมต่อภาพจับคู่ภาพต่อตัวเลข บัตรภาพ

5.2 เล่นต่อบล็อกซึ่งมีรูปร่างและขนาดต่าง ๆ

5.3 การเล่นในมุมบ้าน เล่นขายของ

5.4 แบ่งสิ่งของเครื่องใช้แลกเปลี่ยนสิ่งของกัน

5.5 ท่องคำคล้องจองเกี่ยวกับจำนวน

5.6 ร้องเพลงเกี่ยวกับการนับ

5.7 เล่นทายปัญหาและตอบปัญหาเขาวงกต

6. เด็กปฐมวัยควรจะทราบว่าสิ่งต่าง ๆ นั้น ย่อมมีความเหมือนและต่างกันในเรื่องสี ขนาด รูปทรงและจำนวน

7. เด็กปฐมวัยควรจะเข้าใจ ใหญ่ตรงข้ามกับเล็ก

8. เด็กปฐมวัยควรจะได้ทราบเกี่ยวกับเรื่องความแตกต่างระหว่างยาวกับสั้น สูงกับเตี้ย ใกล้เคียงกับไกล ได้แก่

8.1 สนทนากับเด็กและให้เด็กสังเกตลักษณะรูปทรงของสิ่งของต่าง ๆ อย่างอิสระจากสิ่งแวดล้อม

8.2 ให้เล่นเครื่องเล่นเพื่อฝึกเข้าใจจากการสังเกตหาเหตุผลและการตัดสินใจ

8.3 ฝึกให้เปรียบเทียบสิ่งของ โดยใช้อุปกรณ์ที่เป็นประเภทเดียวกันไม่เกินจำนวน 2 สิ่ง (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2533 : 619 - 620)

แนวทางในการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ว่าเนื่องจากเด็กปฐมวัยยังมีพัฒนาการไม่พร้อมหลาย ๆ ด้านในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ดังนั้น การจัดกิจกรรมจะต้องให้เด็กได้ปฏิบัติจริงได้ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง และครูจะต้องเป็นคนที่รับรู้ไว้ รู้ว่าเด็กของตนมีความพร้อมในเรื่องใดบ้างคนไหนเป็นอย่างไเพื่อที่จะได้จัดกิจกรรมให้เด็กได้อย่างเหมาะสม ถึงแม้ว่าเด็กจะมีอายุเท่ากัน แต่เด็กแต่ละคนมีความสามารถแตกต่างกัน โดยเฉพาะเด็กที่มีอายุมากขึ้น และเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์มากขึ้น นอกจากนั้นยังได้กล่าวถึงหลักในการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยดังนี้ (นิตยา ประพุดติกิจ, 2537 : 13)

1. สอนให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน

2. เปิดโอกาสที่เด็กได้รับประสบการณ์ที่ทำให้พบคำตอบด้วยตนเอง

3. มีเป้าหมายและมีการวางแผนเป็นอย่างดี
4. เอาใจใส่ในเรื่องการเรียนรู้ และลำดับขั้นของการพัฒนาความคิดรวบยอดของเด็ก
5. ใช้วิธีการจัดบันทึกพฤติกรรมหรือระเบียบพฤติกรรม เพื่อใช้ในการวางแผนและจัด

กิจกรรม

6. ใช้ประโยชน์จากประสบการณ์เดิมของเด็ก เพื่อสอนประสบการณ์ใหม่ ๆ
7. รู้จักใช้สถานการณ์ขณะนั้นให้เป็นประโยชน์
8. ใช้วิธีให้เด็กมีส่วนร่วมหรือปฏิบัติจริง
9. ใช้วิธีให้เด็กมีส่วนร่วมหรือปฏิบัติจริง
10. วางแผนส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้านอย่างต่อเนื่อง
11. บันทึกปัญหา และการเรียนรู้ของเด็กอย่างสม่ำเสมอเพื่อแก้ไขปรับปรุง
13. คาบหนึ่งควรสอนเพียงความคิดรวบยอดเดียว
14. เน้นกระบวนการเล่นจากง่ายไปหายาก
15. ครูควรสอนสัญลักษณ์ตัวเลข หรือเครื่องหมายเมื่อเด็กเข้าใจสิ่งนั้นแล้ว
16. ต้องมีการเตรียมความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์

แนวทางในการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้ว่า ในการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัยนั้น ควรจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัย ความสามารถ และความแตกต่างระหว่างเด็กแต่ละคน และได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ใช้อุปกรณ์ของจริงให้มากที่สุด ให้เด็กเรียนโดยการจัดกิจกรรมให้สนุกสนาน เรียนรู้จากสิ่งที่ย้ายไปหายาก ฝึกให้เด็กได้คิดมากกว่าท่องจำ

3.5 จุดมุ่งหมายของการสอนคณิตศาสตร์

เด็กในสถานศึกษาระดับปฐมวัยควรได้รับการจัดการสอนดังนี้

1. มีโอกาสได้จัดกระทำและสำรวจวัสดุในขณะมีประสบการณ์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์
2. มีส่วนในกิจกรรมที่เกี่ยวกับโลกทางด้านกายภาพ ก่อนเข้าไปสู่โลกของการคิดด้าน

นามธรรม

3. มีโอกาสพัฒนาทักษะด้านการจัดหมวดหมู่ การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การวัด การทำกราฟ การนับ และการจัดการด้านจำนวน

นิตยา ประพฤติกิจ (2537 :6) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการสอนคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยดังนี้

1. เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เช่น การเพิ่มหรือการบวก การลดหรือการลบ
2. เพื่อให้เด็กรู้จักกระบวนการ ในการหาคำตอบ เช่น การชี้เพื่อพิสูจน์ความหนัก – เบา
3. เพื่อให้เด็กมีความเข้าใจ พื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เช่น รู้จักคำศัพท์ และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ขั้นต้น
4. เพื่อให้เด็กฝึกฝนทักษะ คณิตศาสตร์ พื้นฐานเช่นการนับ การวัด การจัดคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ การลำดับเป็นต้น
5. เพื่อส่งเสริมให้เด็กค้นคว้าหาคำตอบ
6. เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีความรู้ และอยากค้นคว้าทดลอง

4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยเกี่ยวกับคณิตศาสตร์

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสติปัญญากับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 3 – 5 ปี พบว่า ความสามารถทางสติปัญญามีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ (บุญโท เจริญผล. 2533)

การศึกษาผลของการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการกับแบบปกติที่มีต่อทักษะเปรียบเทียบของเด็กปฐมวัย พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการมีทักษะการเปรียบเทียบสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ (วนิดา บุญยะภินิษฐ์. 2532)

การศึกษาเปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์ทางการอ่านและคณิตศาสตร์ของเด็กเกรด 1, 2 และ 3 กลุ่มทดลอง เด็กมาจากโครงการ พ่อ แม่ ลูก ในเวอร์นีย์เนีย กลุ่มควบคุมไม่เคยผ่านอนุบาลเลย เป็นเด็กด้อยโอกาส ซึ่งนำมาอยู่ด้วยกันไม่ต่ำกว่า 40 วันทำการทดสอบโดยครูผลปรากฏว่า เด็กที่มาจากโครงการพัฒนา พ่อ แม่ ลูก จะได้รับการส่งเสริมที่ดี ในเรื่องของความพร้อมทางการอ่านและความพร้อมทางคณิตศาสตร์ (Carlton . 1990 : บทคัดย่อ)

ศรีสุตา คัมภีร์ภัทร (2534 : 85-88) ได้ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวจังหวะที่เน้นองค์ประกอบพื้นฐานกับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลทดลองกับเด็กอายุ 4-5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 30 คน พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะที่เน้นองค์ประกอบพื้นฐานมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเด็ก

ปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลในด้านการเปรียบเทียบแต่ในด้านการสังเกตไม่พบความแตกต่างกัน

การศึกษาเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเหตุผลและประกอบคำถามเชิงเปรียบเทียบ กลุ่มตัวอย่างคือเด็กนักเรียน ชาย - หญิง อายุระหว่าง 4 - 5 ปี จำนวน 20 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเหตุผล กลุ่มทดลอง 2 ได้รับการจัดประสบการณ์สร้างสรรค์เชิงเปรียบเทียบ และกลุ่มควบคุม ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์แบบปกติ มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบรายคู่พบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเหตุผลและเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเปรียบเทียบกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันแต่เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเหตุผล กับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน (กรภัสสร ประเสริฐศักดิ์ . 2533 : บทคัดย่อ)

จากผลการวิจัยข้างต้นสรุปได้ว่า ความสามารถทางสติปัญญามีความสัมพันธ์กับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ซึ่งมีทักษะสำคัญเป็นพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบประสบการณ์ที่จัดให้กับเด็กมีประสิทธิภาพก็จะช่วยส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

งานวิจัยในต่างประเทศ

นักการศึกษาหลายคนได้พยายามศึกษาปัจจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับความพร้อมในด้านคณิตศาสตร์ ดังนี้

การศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เป็นโครงสร้างในเรื่องของจำนวนนับและเลขคณิต ซึ่งเป็นพื้นฐานแรกในการรับรู้ทางคณิตศาสตร์โดยที่เด็กเข้าโรงเรียนเด็กอาจจะยังไม่รู้จักในเรื่องของความเข้าใจ แต่ในการเรียนทางด้านคณิตศาสตร์ เด็กจะพูดและจำมากกว่าเด็กจะรู้จักการนับจำนวนหรือพูดตัวเลขโดยที่ยังไม่มีความหมายของจำนวน

ทักษะพื้นฐานของเด็กในเรื่องของจำนวน พวกเขาสามารถนับได้น้อยที่สุด ถึง เลข 10 และมีเด็กที่สามารถนับได้ 15 - 20 และจะเห็นได้ว่าเด็ก 86% ในวัยอนุบาลจะมีความสนุกสนาน และเพลิดเพลิน มีบทบาทในการมีส่วนร่วมในเรื่องของการนับได้ดี

ทักษะความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ในเรื่องการนับจำนวน การสอนทักษะคณิตศาสตร์ให้เด็ก ควรจะเริ่มจากสิ่งที่ยากก่อน เพียเจท์ (Piaget. 1975) ทำงานวิจัยด้านความเข้าใจในทัศนคติ คณิตศาสตร์ของเด็ก เช่น เรื่องระยะทาง เวลา และจำนวน เขาปรับปรุงวิธีการวิจัยซึ่งเน้นทางด้าน ภาษา มาเป็นการทำกิจกรรมโดยยึดความจริงว่า เด็กเล็กไม่สามารถคิดในสิ่งที่เป็นนามธรรม และ บรรยายความคิดเป็นคำพูดได้ งานวิจัยนี้เป็นที่ยอมรับ และถูกนำไปใช้ในวงการศึกษา และการจัด หลักสูตรการศึกษาพัฒนาการเด็ก และการจัดการปฐมวัยศึกษา

รูบิน และไมโอนี (Rubin and Maioni.1975 : 171 - 179) ได้ศึกษาขั้นพัฒนาการทางการเล่น ของเด็กด้านการจำแนกจัดกลุ่ม การจัดประเภทของสิ่งของต่าง ๆ การยอมรับความคิดเห็นและทัศนะ ของผู้อื่น ผลการวิจัยพบว่า พัฒนาการทางการเล่นของเด็ก มีความสัมพันธ์กันในทางบวก นั่นคือการที่ เด็กได้เล่นมาก ๆ จะทำให้เด็กยอมรับความคิดเห็นและทัศนะของผู้อื่นได้ดี ตลอดจนมีความสามารถ ในการแยก การจัดหมวดหมู่และจัดประเภทของสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยดี ถ้าได้รับการเล่น

เฮอรัลโตน และเบนท์เลย์ (Hertstone and Brantlay. 1973 : 243 -246) ได้ทดลองลำดับขั้น พัฒนาการทางการเล่นของเด็กพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา มีความสัมพันธ์ในทางบวก นั่น คือ การทดลองให้เด็กเล่นแบบจินตนาการในชั้นเรียน เด็กถ้าได้เล่นมาก ๆ จะมีความสามารถในการ แก้ปัญหาได้

ไอแซคส์ (จันทนา ดีพิงตน. 2536 :31; อ้างอิงมาจาก Issacs. 1972) ได้ทำการสังเกตและ วิเคราะห์การเล่นของเด็กเป็นกระบวนการพัฒนาของเด็กทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งเขาได้แบ่งการเล่นออกเป็น 3 ด้านคือ

1. การเล่นนำไปสู่การค้นพบเหตุผลและความคิด
2. การเล่นเป็นการเชื่อมโยงระหว่างเด็กกับสังคม
3. การเล่นเป็นการทำให้เด็กไปสู่ความสมดุลในชีวิต

โลเวนเฟลด์ (จันทนา ดีพิงตน. 2536 :31; อ้างอิงมาจาก Lowenfeld. 1976) ได้ทำการวิจัย การเล่นเป็นการแสดงถึงจินตนาการของเด็กทำให้เด็กได้ตระหนักถึงสภาพแวดล้อม นอกจากนั้นการ เล่นเป็นการเตรียมตัวสำหรับชีวิตในอนาคตของเด็กอีกด้วย

คาร์ลตัน (Carlton. 1990:บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ ความพร้อมทางการอ่าน และคณิตศาสตร์ เกรด 1,2 และ 3 กลุ่มทดลองเด็กมาจากโครงการ พ่อแม่ ลูกในเวอร์จิเนีย กลุ่ม ควบคุมไม่เคยผ่านอนุบาลเลย เป็นเด็กด้อยโอกาส ซึ่งนำมาอยู่ด้วยกันไม่ต่ำกว่า 40 วัน ทำการทดสอบ โดยครูผลปรากฏว่า เด็กที่มาจากโครงการพัฒนา พ่อ แม่ ลูก จะได้รับการส่งเสริมที่ดี ในเรื่องของความ พร้อมทางการอ่าน และความพร้อมทางคณิตศาสตร์

4.2 งานวิจัยเกี่ยวกับการเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย

การศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่น พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ดีกว่าเด็กที่ไม่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่น (อำไพพิศ บุนนาค. 2540)

การศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เล่นที่บ้านของประเทศไทย พบว่าเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 6- 7 ปี ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เล่นที่บ้านของประเทศไทยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ไม่ได้รับการจัดประสบการณ์เล่นที่บ้านไทย (จันทนา ดีพึ่งตน. 2536)

การศึกษาพฤติกรรม ความเชื่อเพื่อ ความมีระเบียบวินัย และระดับขั้นต้นทางสังคมของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นแบบไทย และการเล่นที่จัดอยู่ทั่วไป พบว่า เด็กที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นแบบไทยมีพฤติกรรมความเชื่อเพื่อ ความมีระเบียบวินัย สูงกว่าเด็กที่ได้รับการจัดการเล่นทั่วไป (อรรณพ สุ่มประดิษฐ์. 2533 : 77 - 79)

การศึกษาการพัฒนาความพร้อมทางทางคณิตศาสตร์ของเด็กก่อนประถมศึกษาที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นตามมุมคณิตศาสตร์อย่างมีแบบแผน โดยทดลองกับเด็กอายุ 5 -6 ปี ผลพบว่า เด็กระดับก่อนประถมศึกษาที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นตามมุมคณิตศาสตร์ อย่างมีแบบแผน มีความพร้อมทางคณิตศาสตร์สูงกว่า เด็กระดับก่อนประถมศึกษาที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นมุมคณิตศาสตร์แบบปกติ อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 (ฉวีวรรณ นิยมชาติ. 2538 : 116 - 117)

การศึกษาพฤติกรรมการเล่นของเด็กภาคกลาง ซึ่งประกอบไปด้วยการเล่นพื้นของเด็กหลายชนิดนำมาวิเคราะห์พฤติกรรมการเล่น ตลอดจนศึกษาพัฒนาการของเด็ก พบว่าการเล่นพื้นบ้าน ฝึกทักษะ ฝึกใช้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ฝึกทักษะการใช้ไหวพริบในการวางแผนซึ่งช่วยความคิดสร้างสรรค์ ประสานกำลังร่วมกัน รู้จักเสียง คาคะเน เสียงสละ ความแม่นยำ ความรวดเร็ว และช่วยพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ ทั้ง 4 ได้ดีคือ สังคม อารมณ์ ร่างกาย สติปัญญา ได้เป็นอย่างดี (วรรณ วิบูลย์สวัสดิ์. 2526 :97 – 203)

การศึกษานิสัยทางสังคม โดยใช้สื่อที่เน้นศิลปวัฒนธรรมไทยเพื่อส่งเสริมเจตคติต่อวัฒนธรรมไทยให้แก่เด็กก่อนวัยเรียน เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวัฒนธรรมไทยโดยใช้สื่อทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีการละเล่นและของเล่นพื้นบ้าน นิทานพื้นบ้าน เพลงกล่อมเด็ก คำคล้องจองจากมูลบทบรรพกิจ คำพังเพย สุภาษิต ภาพยนตร์ กลอน ภาพและ

หุ่น พบว่า การสอนโดยใช้สื่อที่เน้นศิลปวัฒนธรรมไทยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ (สมจิตร เอื้ออรุณ .2529 : 55)

จากเอกสาร และงานวิจัยดังกล่าว สรุปได้ว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เป็นทักษะที่เด็กควรจะได้รับการส่งเสริม โดยการจัดประสบการณ์ให้เด็กได้ฝึกทักษะเกี่ยวกับการสังเกตการจำแนก การเปรียบเทียบ การจัดลำดับ ซึ่งประสบการณ์ดังกล่าวมานี้สามารถจัดทำได้หลายวิธี เช่นการจัดประสบการณ์โดยผ่านการเล่นที่หลากหลาย สอดแทรกกับกับประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ผ่านทางกิจวัตรประจำวัน และการเล่นต่างๆ เป็นต้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน และกำลังศึกษาอยู่ระดับอนุบาล 2 ในโรงเรียนที่มีการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเรียนร่วม สังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ผ่านการวัด IQ ที่มี IQ. 50 – 70 โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 1 ชั้นเรียน ในระดับชั้นอนุบาล 2 จำนวน 6 คน โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่

1. แผนจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของไทย จำนวน 5 แผน
2. แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การเล่นบ้านของไทย ผู้วิจัยดำเนินการเลือกการเล่นพื้นบ้านของไทย เพื่อใช้ฝึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาการเล่นพื้นบ้านของไทย จากหนังสือ

1.1.1 การละเล่นของเด็กไทย (ชัย เรืองศิลป์. 2531)

1.1.2 การละเล่นของเด็กไทยภาคกลาง (ผะอบ โปะะกฤณณะ. 2522)

1.1.3 การละเล่นของเด็กลานนาไทยในอดีต (สุสิงห์สำรวม ฉิมพะเนาว์. 2520)

1.1.4 การละเล่นของเด็กไทยกับการเรียนการสอน (วิราภรณ์ ปนาทกุล. 2531)

1.2 คัดเลือกการเล่นพื้นบ้านของไทย 5 ชนิด ที่สามารถส่งเสริมให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกต และการเปรียบเทียบ ได้แก่

- เป่ากบ
- วิริข้าวสาร
- พายเรือแข่ง
- ผูกหางวัว
- หุมานชนิน

1.3 วิเคราะห์การเล่นพื้นบ้านของไทย 5 ชนิด ที่ส่งผลต่อพัฒนาการทุกด้าน

1.4 นำแผนการเล่นพื้นบ้านของไทย 5 ชนิดไปทดลองใช้

1.5 ปรับปรุงแก้ไขแผนการเล่นพื้นบ้านให้เหมาะกับกลุ่มทดลอง

2. แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับปฐมวัยในด้านการสังเกตและการเปรียบเทียบผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัย

2.2 ความหมายและความสำคัญของคำว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

2.4 สร้างแบบทดสอบ

นำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เปรียบภาพให้ครอบคลุมเนื้อหาที่จะใช้ทดสอบเด็ก แบบทดสอบนี้เป็นแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ให้นักเรียนกากบาท (X) ทับคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ข้อสอบแบบออกเป็น 2 ชุด จำนวน 20 ข้อ

ชุดที่ 1 แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกต จำนวน 10 ข้อ
แบ่งเป็น 2 ฉบับ

ฉบับที่ 1 เรื่องความเหมือน จำนวน 5 ข้อ

ฉบับที่ 2 เรื่องความแตกต่าง จำนวน 5 ข้อ

ชุดที่ 2 แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบจำนวน 10 ข้อ
แบ่งเป็น 2 ฉบับ

ฉบับที่ 1 เรื่องขนาด รูปทรง จำนวน 5 ข้อ

ใหญ่ - เล็ก

สั้น - ยาว

ฉบับที่ 2 เรื่องตำแหน่ง จำนวน 5 ข้อ

ใน - นอก

ใกล้ - ไกล

บน - ล่าง

หน้า - หลัง

2.3 นำแบบทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้แบบทดสอบนี้สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหาที่ศึกษา ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านคือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภัสสร ปรีเฉียม

อาจารย์ภาควิชาการศึกษาพิเศษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไมตรี ชันต์ประดิษฐ์

อาจารย์ภาควิชาการศึกษาพิเศษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธรรมบุญ ระวัง่อง

อาจารย์ภาควิชาการศึกษาพิเศษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2.4 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และมีระดับเชาว์ปัญญาใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.5 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ โดยตรวจคะแนนข้อที่ถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน นำผลมาวิเคราะห์

2.6 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์ เนื้อหาความเที่ยงตรง เชิงโครงสร้าง โดยใช้ดัชนีอำนาจจำแนกการสอบก่อนและหลังสอบ ผลปรากฏได้ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .5-1.0

เกณฑ์การประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์มีดังนี้

คะแนน	18 - 20	คะแนน	หมายถึง	มีความพร้อมระดับดี
คะแนน	15 - 17	คะแนน	หมายถึง	มีความพร้อมระดับพอใช้
คะแนน	0 - 14	คะแนน	หมายถึง	มีความพร้อมระดับน้อย

วิธีการดำเนินการทดลอง

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว (One – Group Pretest Posttest Design) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540:60) ดังตาราง ดังนี้

กลุ่ม	Pretest	ทดลอง	Posttest
E	T ₁	X	T ₂

ความหมายของสัญลักษณ์

E แทน กลุ่มทดลอง

T₁ แทน การทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ ก่อนการทดลอง

T₂ แทน การทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ หลังการทดลอง

X แทน การจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย

ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

1. สร้างความคุ้นเคยกับกลุ่มตัวอย่างก่อนทำการทดลอง
2. ทำการทดสอบ (Pretest) กลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา ทางคณิตศาสตร์ก่อนการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของไทย

3. จัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของไทยให้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยจัดในรูปแบบของกิจกรรมในที่ร่มใช้ระยะเวลา 24 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน รวม 8 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 25 พฤษภาคม 2548 ถึง 18 กรกฎาคม 2548 ตามรายละเอียดดังนี้

ครั้งที่	วันที่	เวลา	แผนการฝึก
1	25 พฤษภาคม 2548	09.30 น. - 10.00 น.	ทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์ ก่อนการทดลอง
2	27 พฤษภาคม 2548	09.30 น. - 10.00 น.	ทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์ ก่อนการทดลอง
3	30 พฤษภาคม 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ พายเรือแข่ง
4	1 มิถุนายน 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ ผูกหางวัว
5	3 มิถุนายน 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ หนุมานชนหิน
6	6 มิถุนายน 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ การเล่นเป่ากบ
7	8 มิถุนายน 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ การเล่นวิธีข้าวสาร
8	10 มิถุนายน 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ พายเรือแข่ง
9	13 มิถุนายน 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ ผูกหางวัว
10	15 มิถุนายน 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ หนุมานชนหิน
11	17 มิถุนายน 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ การเล่นเป่ากบ
12	20 มิถุนายน 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ การเล่นวิธีข้าวสาร

ครั้งที่	วันที่	เวลา	แผนการฝึก
13	22 มิถุนายน 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ พายุเรือแข่ง
14	24 มิถุนายน 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ ผูกหางวัว
15	27 มิถุนายน 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ หนุมานชนหิน
16	29 มิถุนายน 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ การเล่นเป่ากบ
17	1 กรกฎาคม 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ การเล่นวิธีข้าวสาร
18	4 กรกฎาคม 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ พายุเรือแข่ง
19	6 กรกฎาคม 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ ผูกหางวัว
20	8 กรกฎาคม 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ หนุมานชนหิน
21	11 กรกฎาคม 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ การเล่นเป่ากบ
22	13 กรกฎาคม 2548	09.30 น. - 10.00 น.	จัดประสบการณ์ การเล่นวิธีข้าวสาร
23	15 กรกฎาคม 2548	09.30 น. - 10.00 น.	ทดสอบทักษะทาง คณิตศาสตร์ หลังทดลอง
24	18 กรกฎาคม 2548	09.30 น. - 10.00 น.	ทดสอบทักษะทาง คณิตศาสตร์หลังทดลอง

4. ทดสอบหลังจากดำเนินการทดลองสิ้นสุดลง โดยใช้แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทาง
คณิตศาสตร์ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

5. นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลไปวิเคราะห์ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเล่นกิจกรรม
ที่บ้านวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่ามาตรฐาน และค่าความเบี่ยงเบนคออโกล์
2. เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
ทางด้านสติปัญญาและหลังการจัดประสบการณ์การเล่นที่บ้านไทย โดยใช้ สถิติ Wilcoxon
Matched Pairs Signed – Ranks Test

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 หาค่าร้อยละ

1.2 หาค่ามัธยฐาน (Median) หมายถึง ค่าคะแนนที่อยู่ตรงกลางเมื่อคะแนนของข้อมูลเรียง
ได้ตามลำดับ โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{Mdn} = \frac{N + 1}{2}$$

เมื่อ Mdn แทน ค่ามัธยฐาน
N แทน จำนวนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้
ชั้นอนุบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

1.3 พิสัยควอไทล์ โดยใช้สูตรดังนี้ (ยุทธพงษ์ กัยวรรณ.2543:152)

$$\text{IQR} = Q_3 - Q_1$$

เมื่อ IQR เป็นค่าพิสัยควอไทล์

Q_1 คือ ค่าตำแหน่ง $\frac{1}{4}$ หรือ 25%

Q_3 คือ ค่าตำแหน่ง $\frac{3}{4}$ หรือ 75%

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบ

เปรียบเทียบคะแนนทักษะทางคณิตศาสตร์ในการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย โดยใช้วิธีทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test คำนวณได้จากสูตร (นิภา ศรีโพธิ์โรจน์ . 2533: 91)

$$D = Y - X$$

เมื่อ D แทน ค่าความแตกต่างระหว่างคะแนน X และ Y

ก่อนและหลังการทดลอง

X แทน ความสามารถในการฝึกทักษะก่อนการทดลอง

Y แทน ความสามารถในการฝึกทักษะหลังการทดลอง

โดยมีลำดับขั้นตอนในการคิดดังนี้

1. หาความแตกต่างของข้อมูลแต่ละคู่ กำกับด้วยเครื่องหมายบวกหรือลบ
2. นำข้อมูลที่ได้มาจัดลำดับจากน้อยไปหามาก โดยไม่คิดเครื่องหมายและให้ค่าน้อย
3. หาผลรวมของอันดับที่มีเครื่องหมายบวก และหาผลรวมของอันดับที่มี เครื่องหมายลบ
4. ให้ค่าผลรวมของอันดับที่มีค่าน้อยกว่าเป็นค่า T ที่จะทำการทดสอบ
5. นำค่า T ที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับค่า T จากตาราง Table H : Critical Values for the Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test ตามระดับนัยสำคัญและแบบการทดสอบ สมมติฐานที่กำหนดไว้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ความสามารถในการจำแนกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ ที่ได้รับการฝึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย

ตาราง 1 ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ ที่ได้รับการฝึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย

คนที่	จำนวนข้อที่ตอบถูก (จำนวนเต็ม 20 ข้อ)					
	ก่อนทดลอง	ร้อยละ	ความหมาย คะแนน	หลังทดลอง	ร้อยละ	ความหมาย คะแนน
1	11	55	น้อย	14	70	พอใช้
2	11	55	น้อย	15	75	ดี
3	9	45	น้อย	12	60	พอใช้
4	10	50	น้อย	14	70	พอใช้
5	12	60	น้อย	15	75	ดี
6	11	55	น้อย	13	65	พอใช้
ค่าเฉลี่ย						
Mdn	11	55	น้อย	14	70	พอใช้
IQR	1			2		

จากตาราง พบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ ก่อนได้รับการฝึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย นักเรียนมีคะแนนความสามารถของทักษะทางคณิตศาสตร์อยู่ระหว่างร้อยละ 45 - 60 ค่ามัธยฐานของกลุ่มเท่ากับ 11 ค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 1 ซึ่งจัดอยู่ในระดับน้อย หลังจากการฝึกประสบการณ์การเล่นพื้นบ้าน

ไทย นักเรียนมีคะแนนทักษะทางคณิตศาสตร์อยู่ระหว่าง ร้อยละ 60 – 70 ค่ามัธยฐานของกลุ่มเท่ากับ 70 ค่าพิสัย ควอไทล์เท่ากับ 2 ซึ่งจัดอยู่ระดับพอใช้

ตาราง 2 การเปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย

คนที่	คะแนนที่ได้		ผลต่างของคะแนน(Y-X)	อันดับที่ของความแตกต่าง	อันดับตามเครื่องหมาย		T
	ก่อนฝึก (X)	หลังฝึก (Y)			บวก	ลบ	
1	11	14	3	2	+2	-0	0*
2	11	15	4	1	+1	-0	
3	9	12	3	2	+2	-0	
4	10	14	4	1	+1	-0	
5	12	15	3	2	+2	-0	
6	11	13	2	3	+3	-0	
รวม					+11	-0	

ค่า T ที่จะทำการทดสอบ $T = 0$

ค่า T จาก Table H : Critical Values for the Wilcoxon Matched – Pairs Signed- Ranks Test

(Kirk. 1998: 357)

(เมื่อ $N = 6$, $\alpha = 0.05$ $T = 0$)

จากตาราง 4 พบว่า ทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ หลังการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์การสังเกต และเปรียบเทียบของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หลังได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทยสูงขึ้น

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ช่วงก่อนและหลัก การจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย

สมมุติฐานในการวิจัย

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาหลังจากได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทยสูงขึ้น

วิธีการดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ระดับสติปัญญาอยู่ในระดับ 50 – 70 ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน ชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 6 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. กิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย 5 แผน ได้แก่
 - วิถีข้าวสาร
 - หนุมานชนหิน
 - พายเรือแข่ง
 - เป่ากบ
 - ผูกหางวัว
2. แบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์

วิธีการดำเนินการทดลอง

1. ขั้นก่อนการทดลอง

ผู้วิจัยทำการทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง (Pretest) ด้วยแบบทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์

2. ขั้นดำเนินการทดลอง

ดำเนินการทดลองโดยใช้กิจกรรมการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทยกับกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ 3 วัน วันละ 30 นาที รวมทั้งหมด 24 ครั้ง

3. ขั้นการทดลอง

3.1 ผู้วิจัยทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบ และด้านการสังเกต

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์ ด้านการเปรียบเทียบ และการสังเกตมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ทั้งก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สถิติพื้นฐาน ซึ่งได้แก่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยคอทล์

2. เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้การทดสอบของ วิลคอกซัน (The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Panks Test)

สรุปผลการวิจัย

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบ และการสังเกต ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ ระดับชั้น อนุบาล 2 หลังการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย อยู่ในระดับปานกลางและสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย เมื่อพิจารณาแล้วปรากฏว่าทุกคนมีคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในด้านการสังเกตและเปรียบเทียบ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายในการศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการเปรียบเทียบ และด้านการสังเกตของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ ระดับอนุบาล โดยการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของไทย พบว่า เด็กที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทยมีทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบ ด้านการสังเกต สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ มีระดับเชาว์ปัญญา 50 -70 ชั้นอนุบาล 2 มีทักษะคณิตศาสตร์ ด้านการเปรียบเทียบ และการสังเกต เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ว่า ทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบ และการสังเกต ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ ชั้นอนุบาล 2 หลังการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้าน อยู่ในระดับสูงขึ้น ซึ่งแสดงว่าการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับ วิราภรณ์ ปนาทกุล (2530:19)ซึ่งกล่าวว่า การนำการเล่นพื้นบ้านของไทย มาใช้ประกอบการเรียนการสอนนั้น ย่อมทำได้เพราะการเล่นของเด็กไทยมีคุณค่าต่อการเรียนรู้ในลักษณะบูรณาการ เมื่อครูนำการเล่นมาใช้เป็นกิจกรรมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ เด็กจะเรียนรู้โดยไม่รู้ตัว ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยจึงมีส่วนช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กได้ด้วย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ วรณี วิบูลย์สวัสดิ์ แอนเดอร์สัน. (2526 : 97 – 203) สรุปไว้ว่า การเล่นพื้นบ้านของเด็กสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาเด็กด้านต่าง ๆ ได้ โดยเฉพาะการฝึกทักษะ ฝึกใช้ของวิเศษต่าง ๆ การใช้ไหวพริบ การเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นการฝึกทักษะทางด้านความคิด และใช้ไหวพริบในการสังเกต เปรียบเทียบ ได้สูงขึ้น

นอกจากนี้ยังมีอีกหลายกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ เช่นการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์โดยการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์ด้วยดนตรี (แสงจันทร์ ยิ่งสัมพันธ์เจริญ : 2545) การศึกษาทักษะทางคณิตศาสตร์โดยการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย (อังคณา ดีพึ่งตน. 2536)

สรุป การจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทยเพื่อฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ ส่งผลต่อทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จากการเปรียบเทียบกลุ่มเดียวกัน ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย ร้อยละ 55 แต่หลังจากที่เด็กได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทยทักษะทางคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 70 จึงควรมีการจัดการเล่นควบคู่กับการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกการกิจกรรมการเล่นให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่สามารถฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกต เรื่อง

ความเหมือน ความแตกต่าง ด้านการเปรียบเทียบเรื่องขนาด รูปร่าง และเรื่องตำแหน่ง และอุปกรณ์การเล่นพื้นบ้านไทย เป็นอุปกรณ์ที่ฝึกให้เด็กได้สัมผัส ซึ่งเป็นพื้นฐานการรับรู้ทางสติปัญญาโดยตรง เพราะฉะนั้นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้การเล่นพื้นบ้านไทย จึงมีส่วนสัมพันธ์กับการรับรู้ทางสติปัญญา ซึ่งส่งผลต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ข้อสังเกตที่ได้รับจากการวิจัย

1. นักเรียนให้ความสนใจการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของไทยกันมาก มีความกระตือรือร้น เนื่องจากมีอุปกรณ์ที่มีสีสันสวยงาม มีความคล้ายกับการเล่นทั่วไป ทำให้เกิดความสนุกสนาน
 2. การจัดกิจกรรมคล้ายคลึงกับการเล่นทั่วไป ทำให้เด็กผ่อนคลายและทำให้เกิดการรับรู้มากขึ้น
 3. ในการจัดกิจกรรมการเล่นให้เด็กเกิดความสนใจ และมีความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม เนื่องจากบางครั้ง พบว่าเด็กไม่ให้ความร่วมมือ หรือไม่มีความมั่นใจในการทำการทดลอง ผู้วิจัยต้องพูดให้กำลังใจและชมเชยหรือมีการกอดหรือสัมผัสเมื่อเด็กมีความกล้าขึ้นมา รวมถึงการให้ความช่วยเหลือต่าง ๆ เมื่อเด็กไม่สามารถทำการทดสอบได้ โดยใช้การกระตุ้นโดยการถามซ้ำ ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจง่ายขึ้น
- สรุป การจัดประสบการณ์การเล่นโดยการทบทวนทำให้เด็กมีความเข้าใจมากขึ้น เมื่อมีความเข้าใจเด็กได้ให้ความสนใจมากขึ้น ส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการทางทักษะด้านต่าง ๆ ได้ดีขึ้น และพบว่าเด็กมีความสนใจที่จะร่วมกิจกรรมอื่นร่วมด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการ จัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของไทยพบว่า การจะทำให้เกิดการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต และเปรียบเทียบนั้น ผู้วิจัยควรให้ความสำคัญกับสิ่งต่อไปนี้

การเสริมแรง จากการศึกษพบว่า จะเป็นการกระตุ้นให้เด็กอยากเรียนรู้ และให้ให้สนใจมากขึ้นในกระบวนการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเล่นเพื่อส่งผลต่อทักษะทางคณิตศาสตร์ ควรคำนึงถึงระยะเวลาในการจัดกิจกรรม ต้องมีความเหมาะสมกับความสามารถ และความต้องการของเด็ก และความพร้อมในการรับรู้ของเด็กเพื่อให้เกิดความร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพ

การตั้งคำถาม หรืออธิบายขั้นตอนของกิจกรรมควรชัดเจน เข้าใจง่าย อธิบายสั้น ๆ เพื่อให้เด็กไม่เกิดความสับสน และให้ความสนใจในกิจกรรม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวัดประสบการณ์การเล่นที่บ้านไทย สำหรับการฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกต และการเปรียบเทียบของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ เพื่อเป็นการพัฒนาความสามารถของเด็กควรมีการจัดกิจกรรมดังนี้

ควรมีการจัดประสบการณ์การเล่น ในเด็กกลุ่มอื่นที่มีความต้องการพิเศษ หรือสำหรับเด็กที่ปัญหาทางการเรียนรู้ เพื่อส่งผลให้เกิดทักษะทางการเรียนรู้มากขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรภัสสร ประเสริฐศักดิ์. (2533). *ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเหตุผลและคำถามเชิงเปรียบเทียบ*. ปรินญา นิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อุดลำนนา.
- กัลยา สุตบุตร. (2534, กันยายน - ธันวาคม) การแบ่งประเภทของภาวะปัญญาอ่อน ตาม ICD วารสารราชานุกูล.7: 24 - 28
- กุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ.(2517) การละเล่นของเด็กไทยสมัยก่อน วิทยาสาร. 17:18 – 20.
- เกษลดา มานะจติ.(2529) *สื่อการเรียนรู้และเครื่องเล่นของเด็กก่อนวัยเรียน*. เชียงใหม่ : สหวิทยาลัยบ้านนา วิทยาลัยครูเชียงใหม่.
- _____. (2529) *ความสำคัญของการเล่น*. เชียงใหม่ : สหวิทยาลัยบ้านนา วิทยาลัยครูเชียงใหม่.
- จันทนา ดีพิงตน. (2536) *ผลของการจัดประสบการณ์เล่นพื้นบ้านของไทยและการเล่นทั่วไปที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่มีความสามารถทางสติปัญญาแตกต่างกัน*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- _____. (2536) *ขั้นตอนการนำเครื่องมือทดลองใช้*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- _____. (2536) *พัฒนาการทางสติปัญญา*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ฉัตรสุดา เขียวปรีดา. (2537). *พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมบรรยากาศที่มีเสียงดนตรีประกอบ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อุดลำนนา.
- ชมนาด เนื้อสุวรรณทวี.(2542) *การสอนคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชัย เรืองศิลป์.(2531) *การละเล่นของเด็กไทย*. กรุงเทพฯ : ดันอ้อ.
- ฉวีวรรณ กิनावงศ์. (2526) *การศึกษาเด็ก*. กรุงเทพฯ : พิมพ์.

- จวีวรรณ นิยมชาติ. (2538) *การพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กก่อนประถมศึกษาที่ได้รับ การจัดประสบการณ์การเล่นมุมคณิตศาสตร์อย่างมีแบบแผน*. ปรินุณยานิพนธ์ กศ.ม. (การ ประถมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.ถ่าย เอกสาร.
- นิตยา ประพุดทิน. (2537) *คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. เพชรบุรี : วิทยาลัยครู เพชรบุรี.
- นิภา ศรีไพโรจน์. (2533) *สถิติอนพารามตริก* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พริ้นติ้ง
- บุญไท เจริญผล. (2533) *ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสติปัญญา กับทักษะพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย*. ปรินุณยานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.ถ่ายเอกสาร.
- บุญเยี่ยม จิตรดอน. (2526) *หนังสือชุดคู่มือครูการจัดกิจกรรมสำหรับเด็ก*. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- _____. (2527). *การจัดประสบการณ์เพื่อสร้างมโนคติทางคณิตศาสตร์ ในเอกสารชุดวิชาการสร้าง ประสบการณ์ชีวิตระดับปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 1-7* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ประภาพรรณ สุวรรณสุข. (2525) *เอกสารการสอนพหุติกรรมวัยเด็ก หน่วยที่ 10 (เล่ม 2)*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปรารธนา นาชัยสิทธิ์. (2525) *รวบบทความการเตรียมความพร้อมเด็กก่อนวัยเรียน*. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูสวนดุสิต.ถ่ายเอกสาร.
- ผะอบ โปณะกฤษณะ. (2522) *การละเล่นของเด็กไทยภาคกลาง*. กรุงเทพฯ : โครงการเผยแพร่ เอกลักษณ์ของไทย กระทรวงศึกษาธิการ.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2533). *การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ*. กรุงเทพฯ. หจก.บรรณิฉก เทรดดิ้ง.
- พวงรัตน์ เทวรักษ์. (2540) *วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. (2539) *ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา*. ปรินุณยานิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาพิเศษ) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสาน มิตร.ถ่ายเอกสาร.

มณีวรรณ พรหมน้อย. (2526) *เครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก*. กรุงเทพฯ : ตีรณสารม.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.(2533) เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาฝึกอบบรมครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย หน่วยที่ 1 – 7 .กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ยุทธพงษ์ กับวรรณ. (2543) *พื้นฐานทางการวิจัย*.กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

เยาวภา เตชะคุปต์. (2528) *กิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ศรีสุดา คัมภีร์ภัทร. (2534) *ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะที่เน้นองค์ประกอบพื้นฐาน*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การปฐมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.ถ่ายเอกสาร.

ศรียา นิยมธรรม. (2540)*การเรียนรู้ร่วมสำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: เลิฟแอนด์.

สมจิต ธนสุการณจน์.(2522) *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : การพิมพ์วิทยาลัยครูสวนสุนันทา.

สมศักดิ์ ปริพฺรณะ. (2542) *นิทานความสำคัญและประโยชน์*.สถาบันราชภัฏจอมบึง

สุรสิงห์สำราญ จิมพะเนา. (2520) *การละเล่นของเด็กหลานชาวไทยในอดีต*. กรุงเทพฯ : เจริญวิทย์การพิมพ์.

แสงจันทร์ คำเมือง. เอกสารประกอบการสอนความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคนิคการสอนเด็กพิเศษ เรื่อง *วิธีสอนภาษาไทย และวิธีสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กพิเศษก่อนปฐมศึกษา*. กรุงเทพฯ. คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูสวนดุสิต. อัดสำเนา.

แสงจันทร์ ยิ่งสัมพันธ์เจริญ.(2545) *การศึกษาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนนับ 1 – 5 ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปฐมวัย จากการสอนโดยวิธีการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์ด้วยดนตรี*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.ถ่ายเอกสาร.

วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2542) *การวิจัยทางการศึกษาปฐมวัย*. สกลนคร : โปรแกรมวิชาการวัดผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสกลนคร.

วนิดา บุญยะเกษิษฐ์. (2532) *การศึกษามลของการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการกับแบบปกติที่มีต่อทักษะการเปรียบเทียบของเด็กปฐมวัย*. ปริญญาานิพนธ์.กศ.ม.(ประถมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.อัดสำเนา

วรรณ วิบูลย์สวัสดิ์ . *การเล่นของเด็กภาคกลาง*. กรุงเทพฯ : มูลนิธิโครงการตำราสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.อัดสำเนา

- วิราภรณ์ ปนาทกุล.(2531) *การละเล่นของเด็กไทยกับการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- หอสมุดแห่งชาติ. (2508) *บทละครครั้งกรุงเก่า*. กรุงเทพฯ : คลังวิทยา.
- อัญชลี แจ่มเจริญ. (2526) *วิธีการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- อนุমানราชธน,พระยา. (2510)*พื้นความหลัง*.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศึกษิตสยาม.
- อรรช อัจฉนทร. (2525) *ลักษณะของการเล่นพื้นเมือง*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา)
กรุงเทพฯ : .บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร.
- อรรรรณ สุ่มประดิษฐ์. (2533) *พฤติกรรมของความเอื้อเพื่อ ความมีระเบียบวินัย และระดับขั้นการเล่นทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับประสบการณ์การเล่นแบบไทย และการเล่นที่จัดอยู่ทั่วไป*.
ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.ถ่ายเอกสาร.
- อรุณี เอี่ยมพงษ์ไพบุลย์.(2535) *ความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยการเสริมประสบการณ์คณิตศาสตร์ประกอบสื่อ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(ประถมศึกษา)
กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อำไพพิศ บุนนาค. (2540) *การศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นอนุบาลที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำเล่นทราย*. ปรินญานิพนธ์
กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.ถ่ายเอกสาร.
- Bloom B.S. (1976) *Human Characteristics and School Learning* . New York: Mc Craw – Hill.
- Carlton. D.M. (1990) *Preschool Intervention .A Longitudinal Study: Dissertation Abstracts*.
- Fowler. W. (1980) *Infant and Child Care A Guide to Education In Group Settings*.Boston:
Allyn and Bacon Inc.
- Hamchek, D. (1990) *Psychology in Teaching Learning and Growth*. 4th ed. Baoton : Allyn and
Bacon.
- Haring,N.G. & McCormick, L. (1990).*Exceptional Children and Youth* .Melbourne :Merrill.
- Hertstone, E. & J. Brantley. (1973).Effects of Dramatic Play on Classroom Problem Solving
Ability. *Journal of Education Research*. .
- Hurlock,E.B. (1956) *Development Psychology*. NewYork: McGraw - Hill.
- Hurnly,E.B.(1956) *Child Development*. NewYork: McGraw – Hill.
- Kimball.J.G.(1999). *Sensory Integration Frame of Reference*. Baltimore : Lippincott, Williams
& Wujuns.

- Kirk, Roger E. (1998). *Introductory Statistics*. Monterey : Wadsworth Publishing
- Piaget, J.(1975) *The Child's Conception of Number*. NewYork: W.W.Norton.
- Rubin,D.(1975) *Teaching Elementary Language Arts*. NewYork: Holt Rinehart and Winton.
- Rudolph, H. & D.H. Cohen (1984) *Kindergarten and Early Schooling*. NewYork:
Prentice – Hall Inc.
- Sedlak. R.A. & Sedlak, D.M. (1985) *Teaching the Educable Mentally Retarded*. Albany, New
York: State University of New York.

ภาคผนวก

- ตัวอย่างกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย
- ตัวอย่างแบบทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์เรื่องการสังเกต
การเปรียบเทียบ

แผนการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย

กิจกรรมที่ 1 ชื่อ เป่ากบ

จุดมุ่งหมาย

ฝึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

1. ด้านการสังเกต เรื่องความเหมือน – ความแตกต่าง
2. ด้านการเปรียบเทียบ เรื่องขนาด ใหญ่ – เล็ก
3. ด้านการเปรียบเทียบ เรื่องตำแหน่ง ไกล – ใกล้

เนื้อหา

การเล่นเป่ากบ

การดำเนินกิจกรรม

1. อธิบายวิธีการเล่นเป่ากบ พร้อมบอกว่ายางมี 2 ขนาด คือ ใหญ่ และเล็ก
2. ครูแบ่งเด็กออกเป็น 2 ฝ่าย ฝ่ายละ 3 คน
3. นักเรียนเลือกขนาดยาง ขนาดต่าง ๆ ที่จะเป่า
4. ให้นักเรียนเป่าจากบนโต๊ะลงสู่พื้นด้านล่าง สลับกันฝ่ายละคน
5. ให้นักเรียน(ครูให้ความช่วยเหลือ)วัดระยะของแรงลมของการเป่ายางของเด็ก ว่าห่างกันกับฝ่ายตรงกันข้ามเท่าใด
6. เริ่มเป่าคนละที จนกว่าฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งถูกกินโดยยางของอีกฝ่าย ตรงข้ามขึ้นไปซ้อนเกยอยู่ ก็จะเสียยางเส้นนั้นไป

สื่อ อุปกรณ์

ยางหนังสติ๊ก ขนาดต่าง ๆ และสีต่าง ๆ

ประเมินผล

1. สังเกตเด็กขณะเล่น การเลือกขนาด ของยาง
2. สังเกตแรงลมของการเป่าว่าใกล้ ไกล และวิธีการเป่าของเด็ก สังเกตการบอกระยะทางว่า ไกล – ใกล้ จากฝ่ายตรงข้าม

แผนการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย กิจกรรมที่ 2 ชื่อ วรรณิชาวสาร

จุดมุ่งหมาย

ฝึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

1. ด้านการเปรียบเทียบ เรื่องขนาด ใหญ่ – เล็ก
2. ด้านการเปรียบเทียบ เรื่องตำแหน่ง หน้า – หลัง

เนื้อหา

การเล่นวรรณิชาวสาร

การดำเนินกิจกรรม

1. อธิบายวิธีการวรรณิชาวสาร อธิบาย ลำดับ หน้า – หลัง , ใหญ่ - เล็ก
2. นักเรียน 1 คู่จับมือเป็นสะพานโค้ง
3. นักเรียนคนอื่น ๆ เข้าแถวตอนเรียงหนึ่งเกาะไหล่กัน
4. นักเรียนคนหัวแถวเดินนำลอดสะพานทีละคน ในขณะที่เดินจะมีบทร้องประกอบไปด้วย
5. เมื่อร้องจบ สะพานกันคนที่ต้องการไว้

สื่อ อุปกรณ์

บทร้องประกอบ

วรรณิชาวสาร

สองทะนนานข้าวเปลือก

เลือกห้องโบลาน

เก็บเบี้ยใต้ถุนร้าน

คัดข้าวใส่จาน

พานเอาคน.....ไว้ (หน้า หลัง , ใหญ่ - เล็ก)

ประเมินผล

1. สังเกตเด็กขณะเล่น
2. สังเกตการตอบคำถาม ของเด็กว่าคนที่ถูกกั้นนั้น เป็นคนรูปร่างใด และอยู่ที่ลำดับใด
(หน้า- หลัง , ใหญ่ - เล็ก)

แผนการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย

กิจกรรมที่ 3 ชื่อ พายเรือแข่ง

จุดมุ่งหมาย

ฝึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

1. ด้านการสังเกต เรื่องความเหมือน – ความแตกต่าง
2. ด้านการเปรียบเทียบ เรื่องขนาด ใหญ่ – เล็ก
3. ด้านการเปรียบเทียบ เรื่องตำแหน่ง หน้า – หลัง,

เนื้อหา

การเล่นพายเรือแข่ง

การดำเนินกิจกรรม

1. อธิบายวิธีการเล่นพายเรือแข่ง ขนาดของลูกบอล ใหญ่ เล็ก
2. แบ่งนักเรียนเป็น 2 ฝ่าย ฝ่ายละ 3 คน
3. ให้นักเรียนเข้าแถวตอน
4. นักเรียนเข้าแถวส่งลูกบอลจากด้านหน้าไปหลัง
5. รวมกลุ่มจับมือเป็นวงกลม ให้ลูกบอล 3 ลูก โดยให้ 1 คน เว้น 1 คน

สื่อ อุปกรณ์

ลูกบอลที่มีขนาด สี ต่างกัน

ประเมินผล

1. สังเกตเด็กขณะเล่น การเลือกขนาดบอล และถามความแตกต่างที่เด็กเลือก
2. สังเกตการส่งบอลของเด็ก จากด้านหน้าไปหลัง ว่าถูกต้องหรือไม่

แผนการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย

กิจกรรมที่ 4 ชื่อ ผูกหางวัว

จุดมุ่งหมาย

ฝึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

1. ด้านการสังเกต เรื่องความเหมือน – ความแตกต่าง
2. ด้านการเปรียบเทียบ เรื่องขนาด ใหญ่ – เล็ก

เนื้อหา

การเล่นผูกหางวัว

การดำเนินกิจกรรม

1. อธิบายวิธีการเล่นผูกหางวัว
2. นำภาพวัวไม่มีหางติดบนกระดาน
3. ให้คนเล่นยืนห่างจากภาพวัวพอสมควร
4. ให้นักเรียนเลือกหางวัวไว้คนละ 1 หาง ซึ่งมีขนาดแตกต่างกัน
5. ครูให้นักเรียนนำหางวัวไปติดตรงตำแหน่งใกล้เคียงที่สุด
6. ครูถามเด็กว่าใครได้หางวัวขนาดใดบ้าง เช่น ใหญ่ หรือ เล็กที่สุด

สื่อ อุปกรณ์

1. แผ่นกระดาษซึ่งมีรูปวัวขนาดต่าง ๆ ไม่มีหาง
2. กระดาษตัดเป็นรูปหางวัวขนาดต่าง ๆ ที่มีเทปกาวติดไว้ตรงโคนหาง

ประเมินผล

1. สังเกตเด็กขณะเล่น
2. สังเกตการเลือกขนาดของหางวัว และการตอบคำถามของเด็ก

แผนการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านไทย กิจกรรมที่ 5 ชื่อ หนูมานชนหิน

จุดมุ่งหมาย

ฝึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

1. ด้านการสังเกต เรื่องความเหมือน – ความแตกต่าง
2. ด้านการเปรียบเทียบ เรื่องขนาด ใหญ่ - เล็ก
3. ด้านการเปรียบเทียบ เรื่องตำแหน่ง ใน - นอก

เนื้อหา

การเล่นหนูมานชนหิน

การดำเนินกิจกรรม

1. อธิบายวิธีการเล่นหนูมานชนหิน บอกขนาดของหิน และความแตกต่าง
2. แบ่งเด็กออกเป็น 2 ฝ่าย ฝ่ายละ 3 คน
3. ตั้งภาชนะให้ห่างจากเด็กพอสมควร
4. ให้เด็กใช้ช้อนตักก้อนหินที่มีขนาดต่าง ๆ ที่อยู่ด้านหน้าของตนเอง ทีละ 1 ก้อน
5. นำไปใส่ภาชนะที่อยู่ด้านหลัง ทีละคน
6. นับจำนวนของก้อนหินของแต่ละฝ่ายและนำมาเปรียบเทียบให้เด็กดูว่าต่างกัน หรือเหมือนกัน
อย่างไร (รูปร่าง ขนาด)

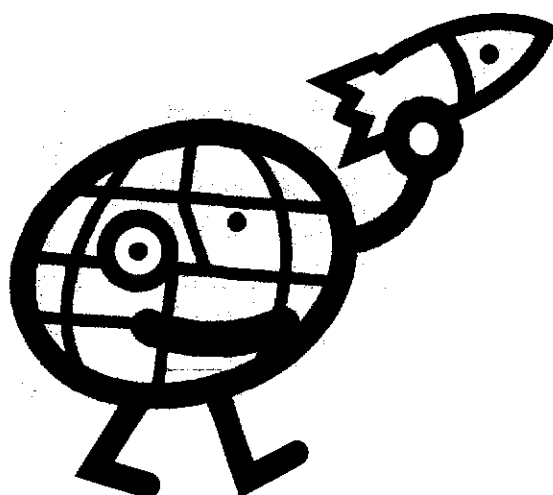
สื่อ อุปกรณ์

ก้อนหิน ขนาดต่าง ๆ ช้อน ภาชนะกลม

ประเมินผล

1. สังเกตเด็กขณะเล่น การเลือกขนาดของก้อนหิน
2. การใช้ช้อนตักก้อนหินใส่ภาชนะ ว่าใส่ถูกต้อง หรือตกอยู่ด้านหลังภาชนะ พร้อมกับการตอบคำถามว่าตอบได้หรือไม่ว่าก้อนหินอยู่ด้าน ใน หรือด้านหลังภาชนะ
3. การตอบคำถามของเด็กเรื่อง ความเหมือน และความแตกต่าง

แบบทดสอบ
วัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
ชุดที่ 1 การสังเกต
ฉบับที่ 1 เรื่อง ความเหมือน จำนวน 5 ข้อ



ชื่อ.....

วันที่ทำการทดสอบ.....

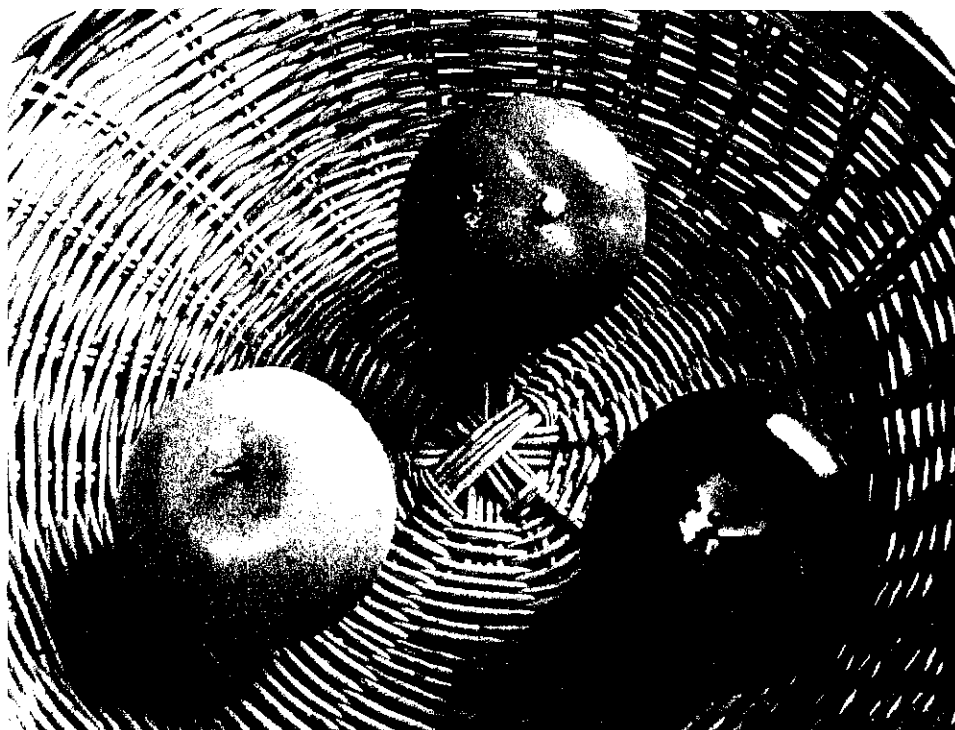
ผู้ดำเนินการทดสอบ.....

คะแนนที่ได้รับ.....คะแนน

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพเหมือนภาพตัวอย่างที่กำหนดให้

1.)

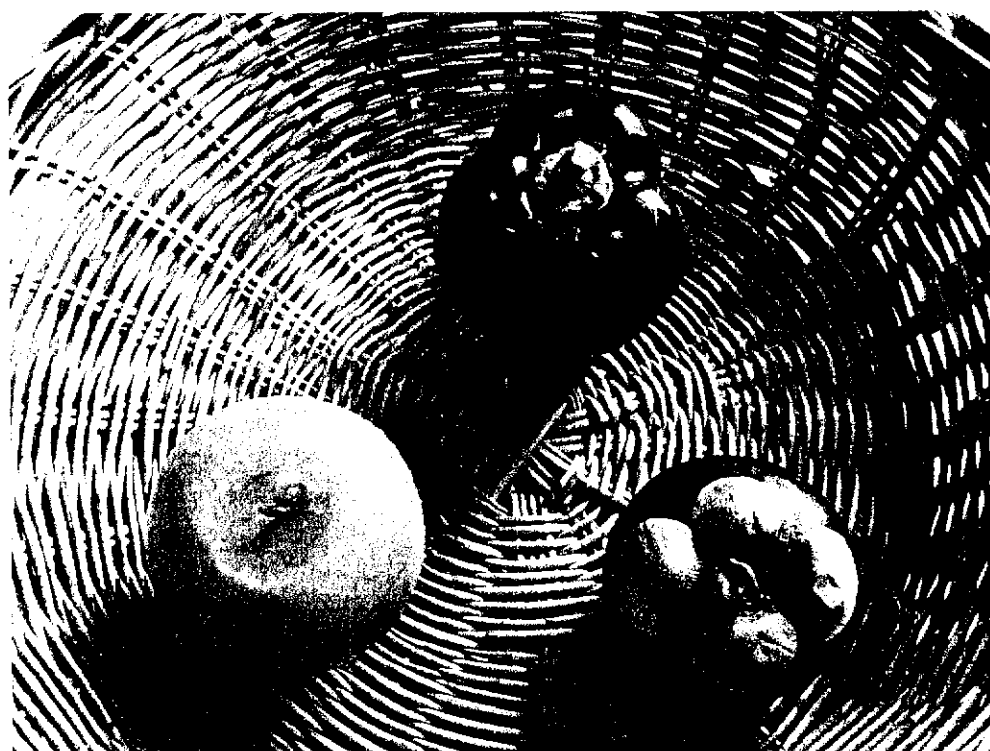
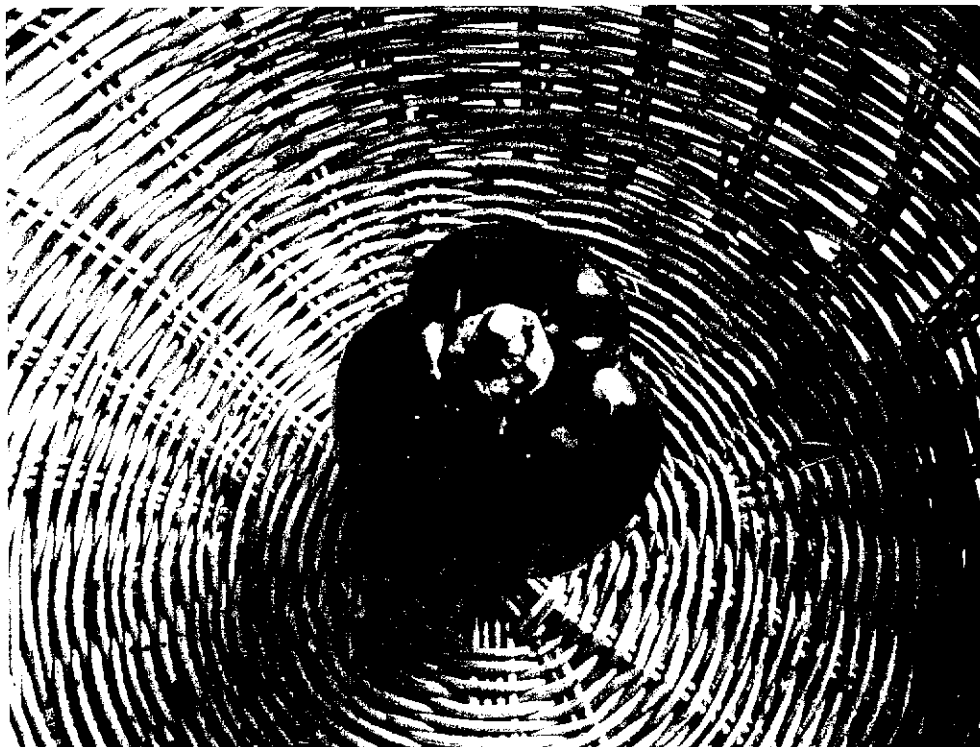
ตัวอย่าง



คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพเหมือนภาพตัวอย่างที่กำหนดให้

2.)

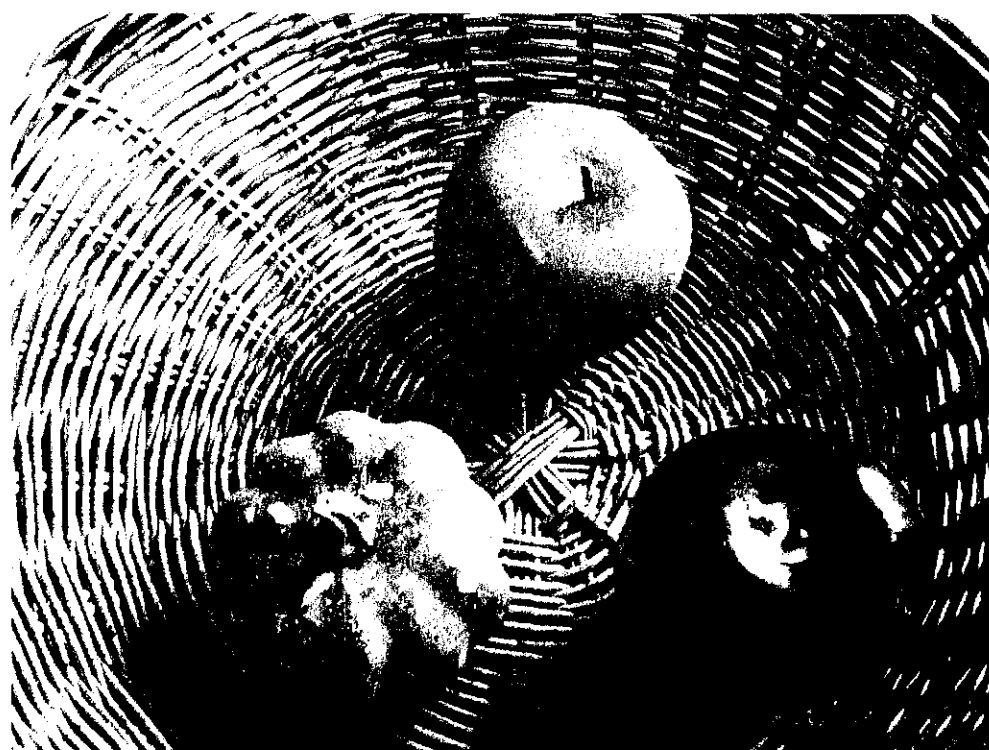
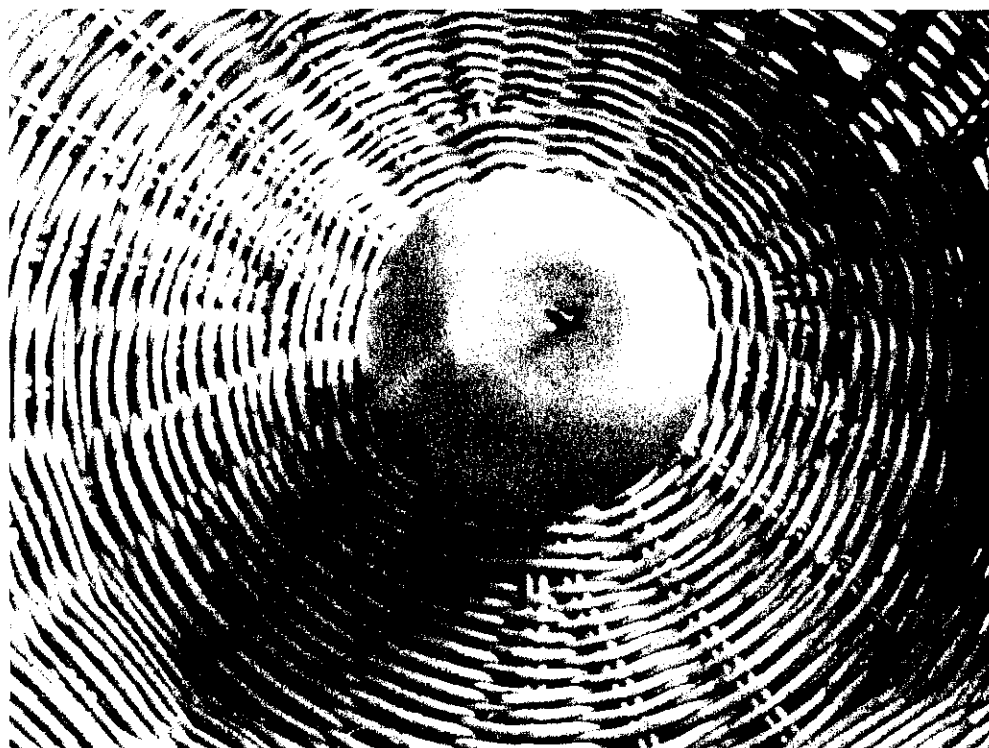
ตัวอย่าง



คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพเหมือนภาพตัวอย่างที่กำหนดให้

3.)

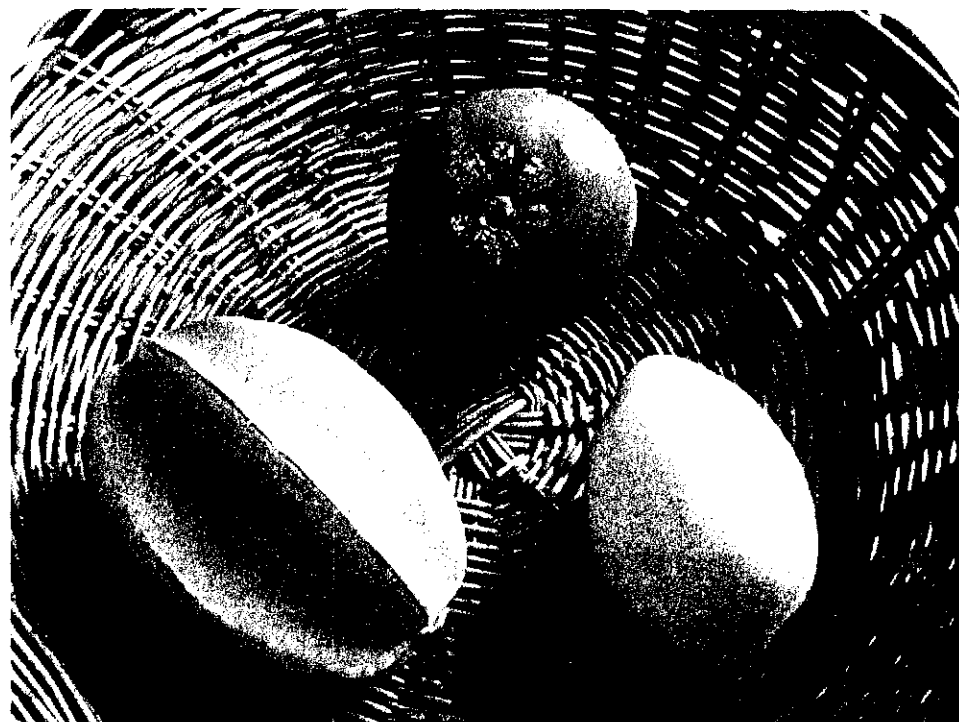
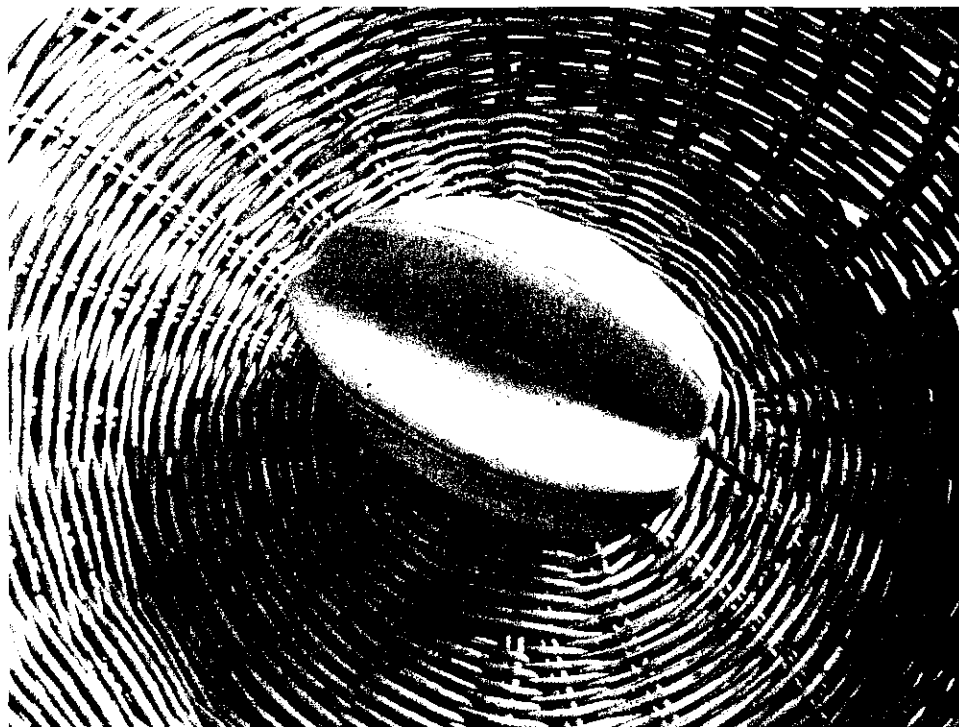
ตัวอย่าง



คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพเหมือนภาพตัวอย่างที่กำหนดให้

4.)

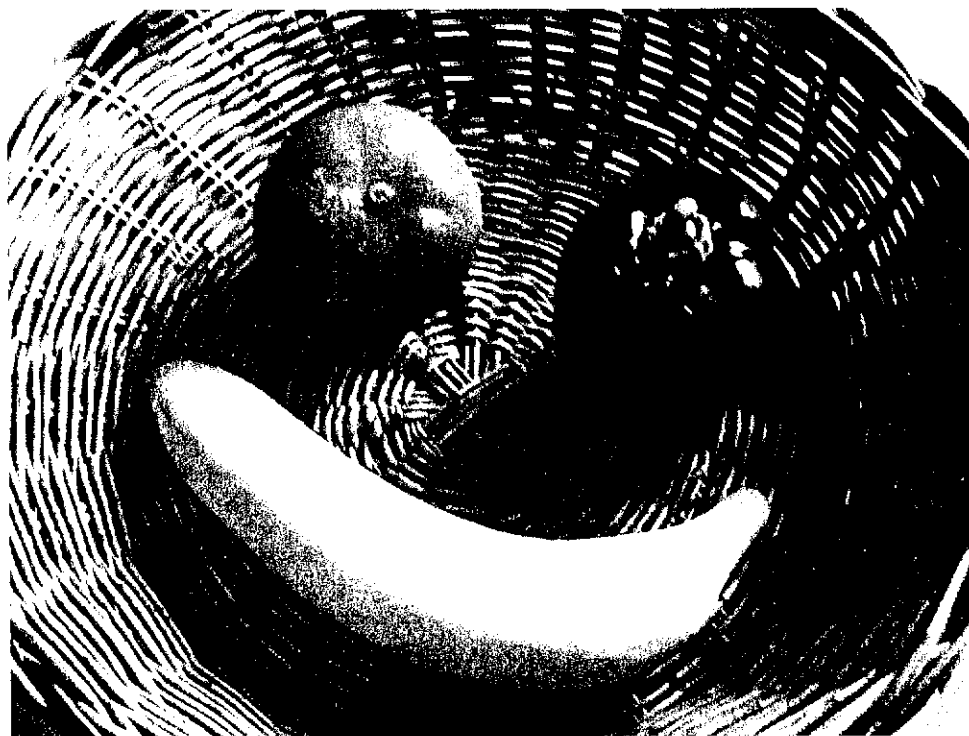
ตัวอย่าง



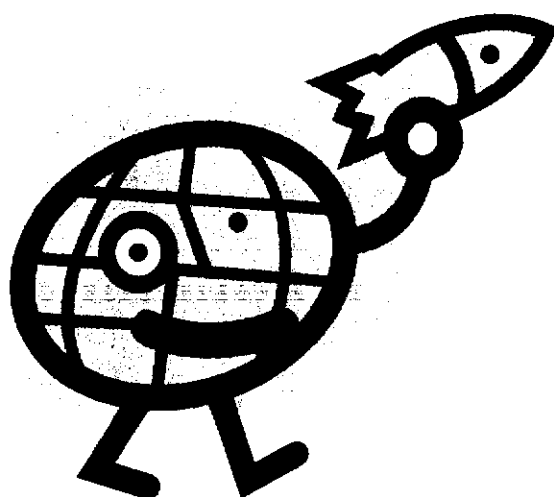
คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพเหมือนภาพตัวอย่างที่กำหนดให้

5.)

ตัวอย่าง



แบบทดสอบ
วัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
ชุดที่ 1 การสังเกต
ฉบับที่ 2 เรื่อง ความแตกต่าง จำนวน 5 ข้อ



ชื่อ.....

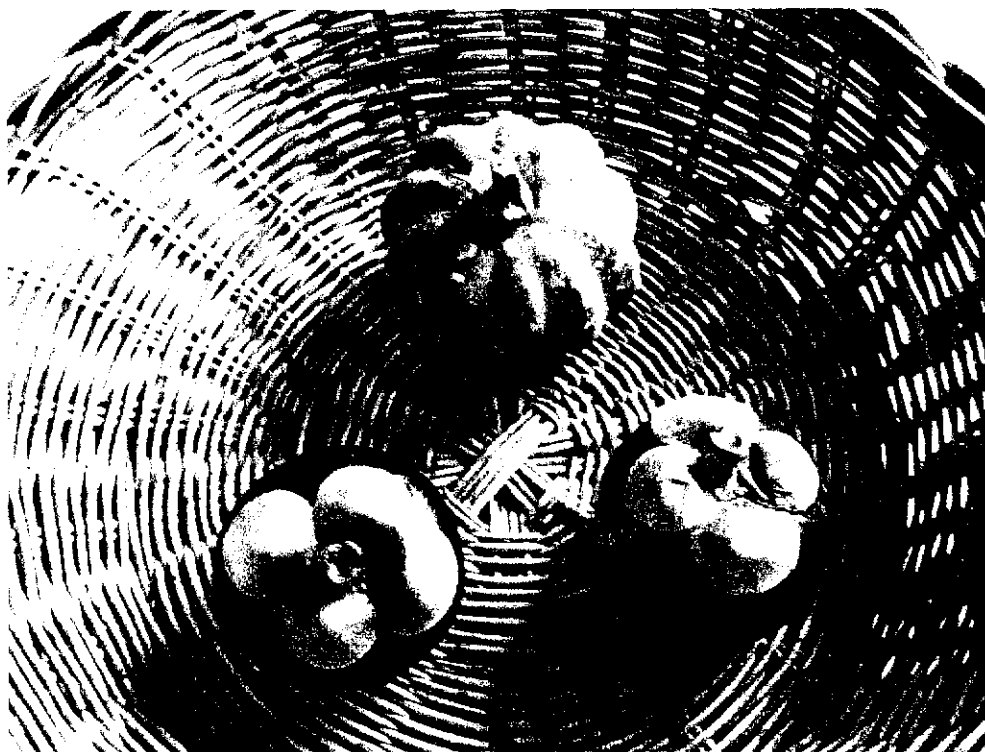
วันที่ทำการทดสอบ.....

ผู้ดำเนินการทดสอบ.....

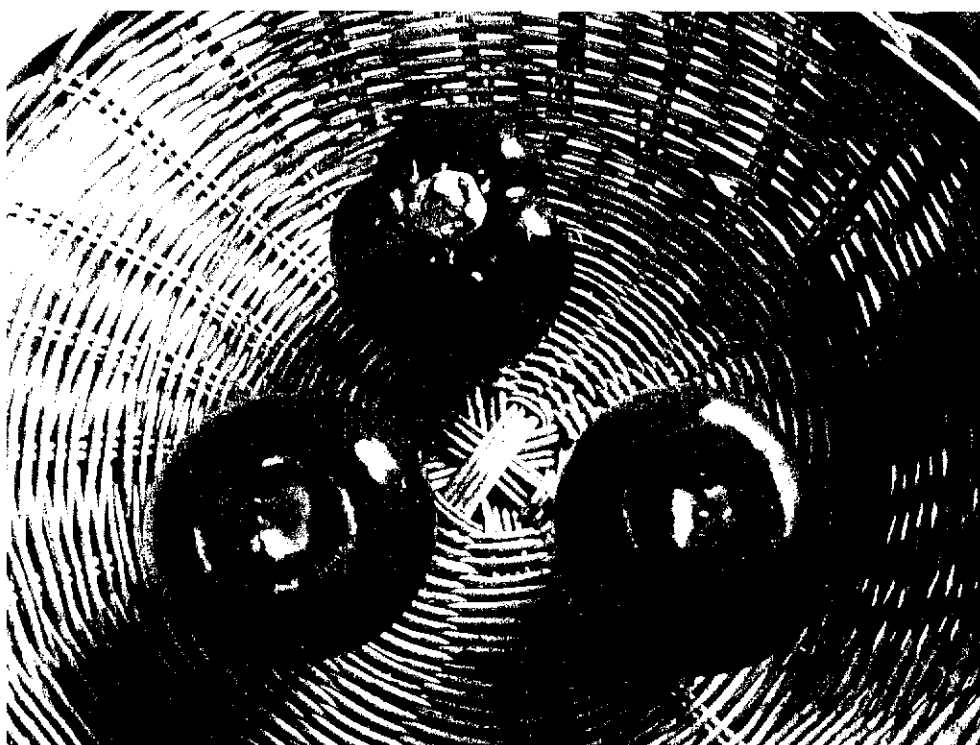
คะแนนที่ได้รับ.....คะแนน

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพที่แตกต่างจากกลุ่ม

1.)

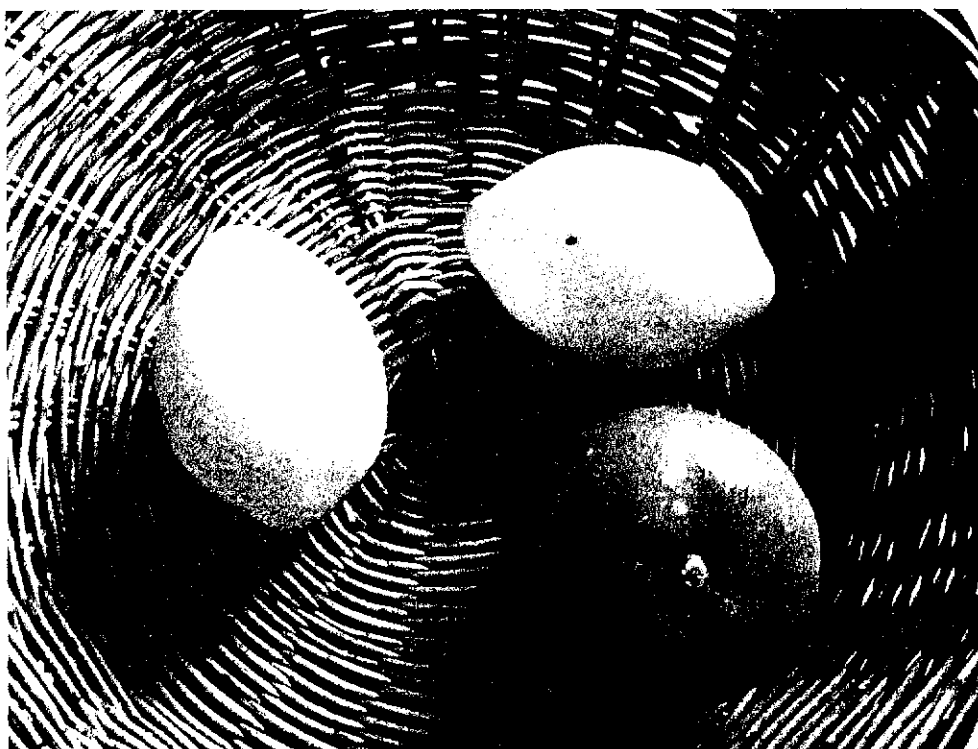


2.)

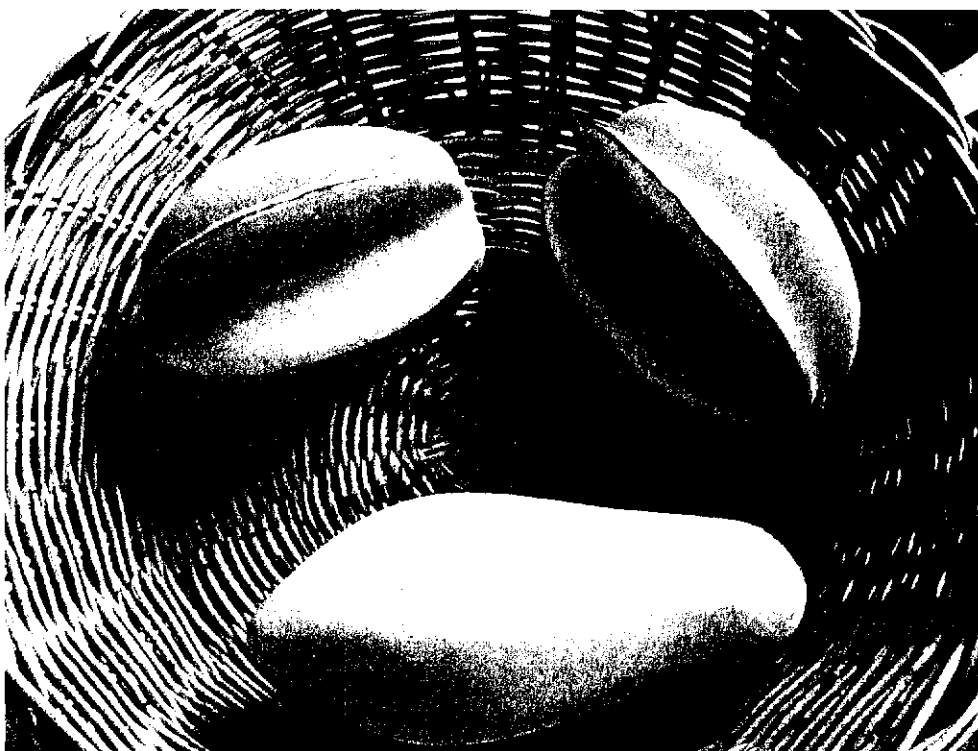


คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพที่แตกต่างจากกลุ่ม

3.)

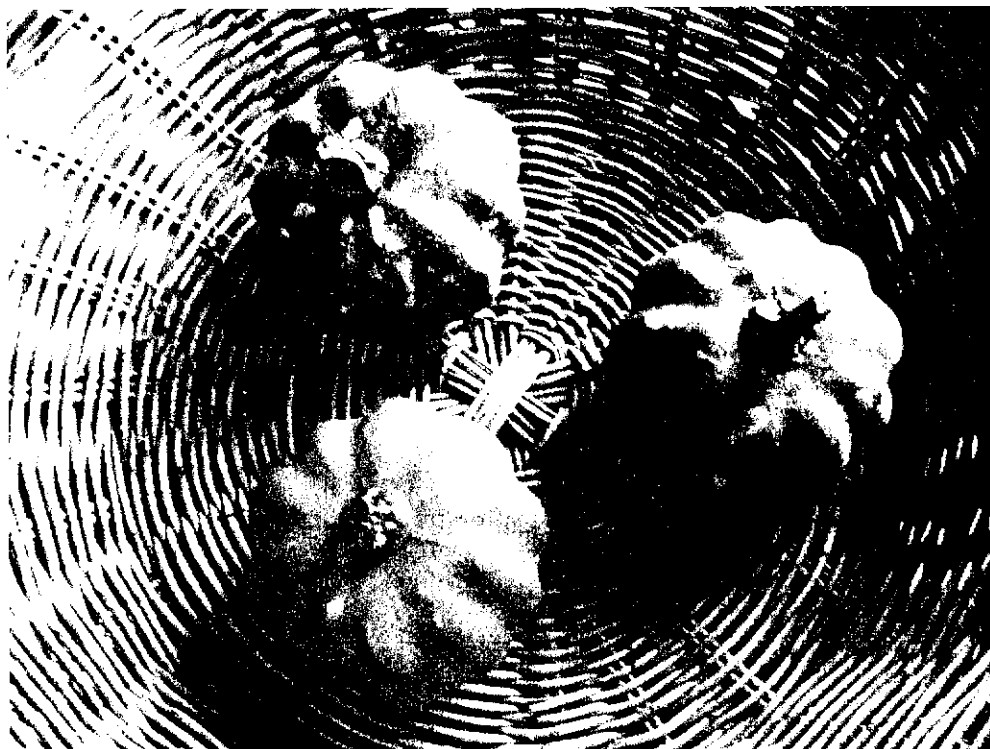


4.)

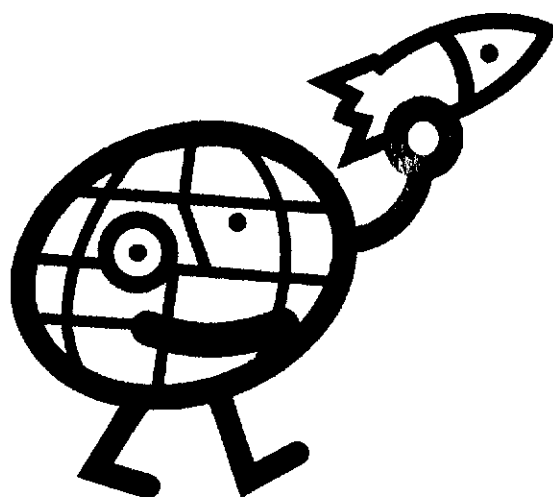


คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพที่แตกต่างจากกลุ่ม

5.)



แบบทดสอบ
วัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
ชุดที่ 2 การเปรียบเทียบ
ฉบับที่ 1 เรื่อง ขนาด จำนวน 5 ข้อ



ชื่อ.....

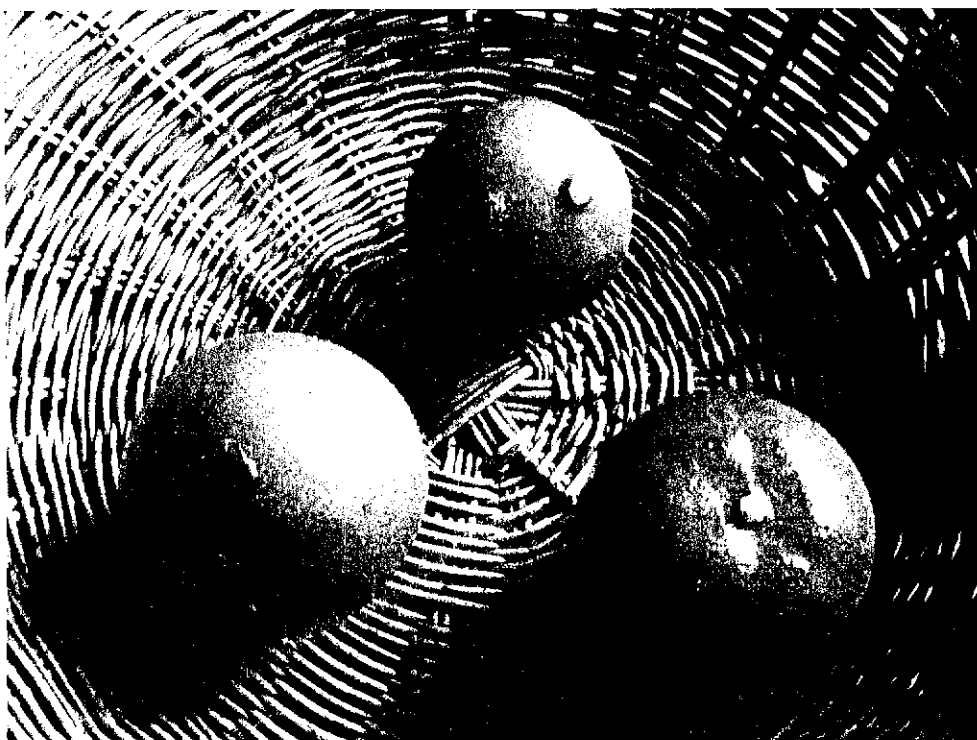
วันที่ทำการทดสอบ.....

ผู้ดำเนินการทดสอบ.....

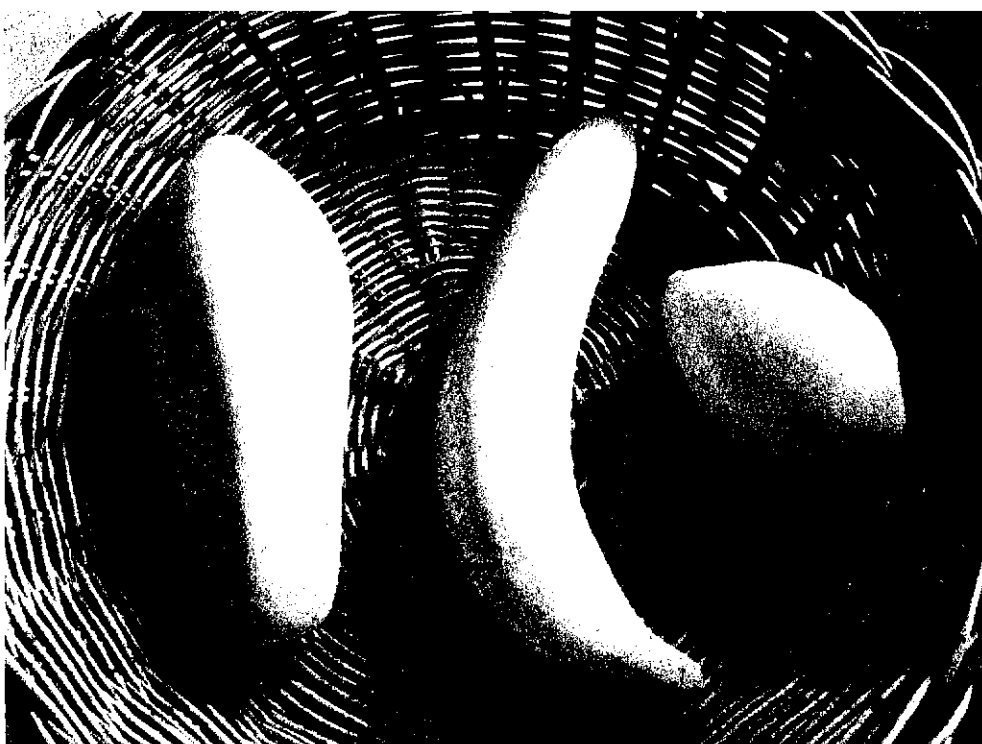
คะแนนที่ได้รับ.....คะแนน

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพที่เล็กที่สุดในกลุ่ม

1.)

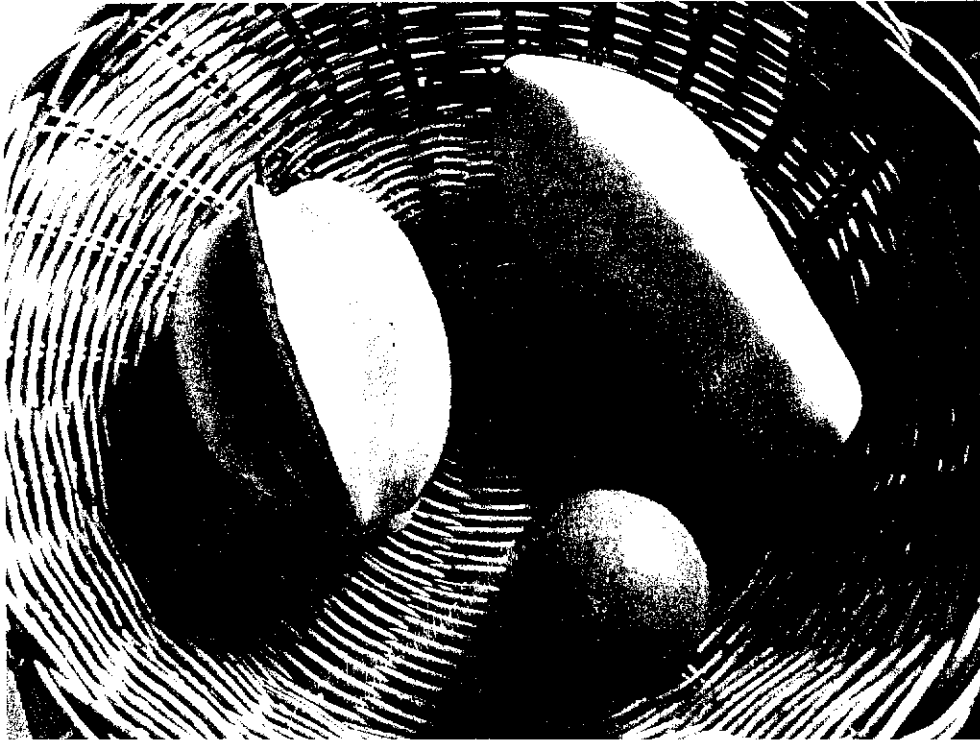


2.)

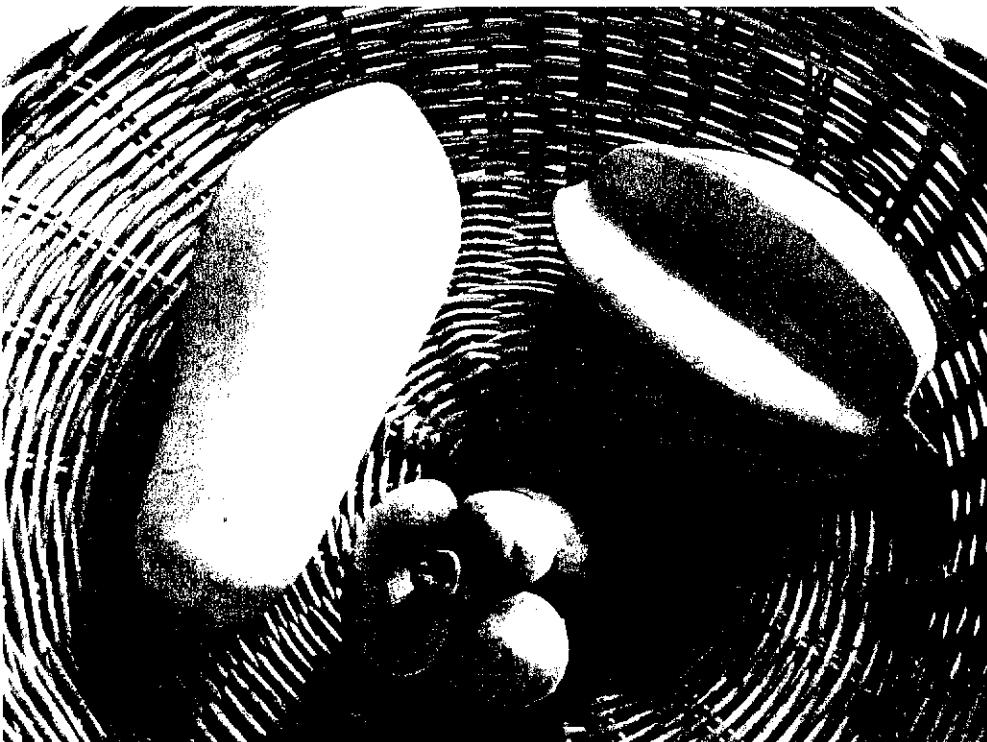


คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพที่เล็กที่สุดในกลุ่ม

3.)

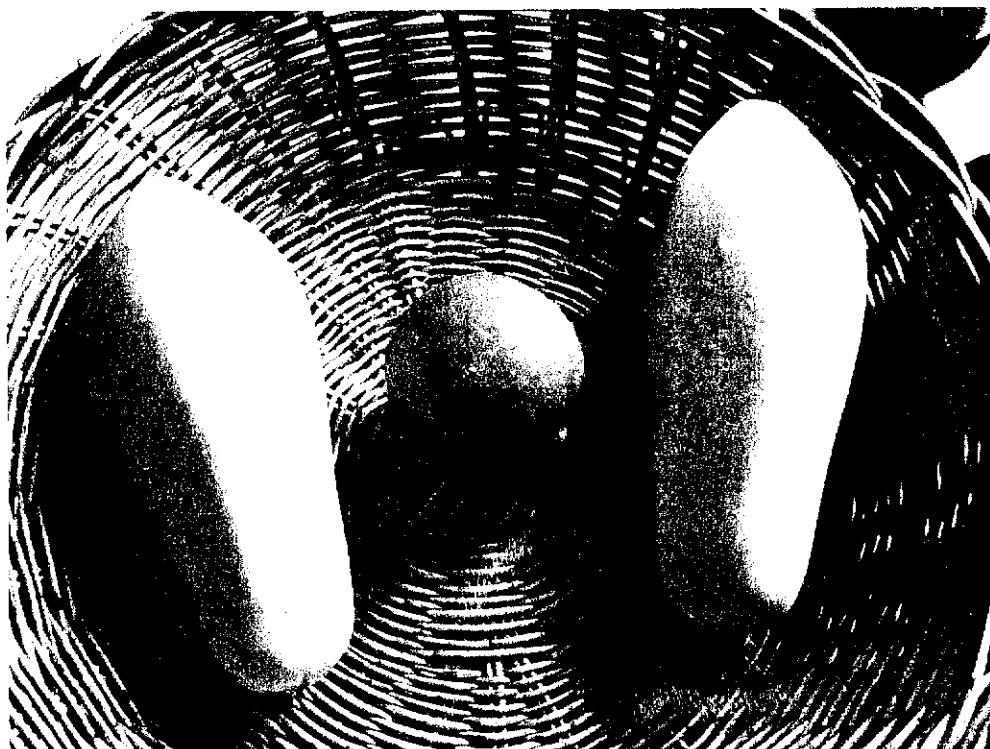


4.)

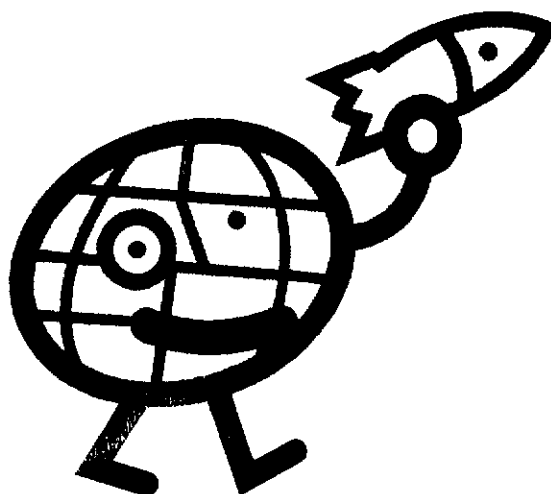


คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพที่เล็กที่สุดในกลุ่ม

5.)



แบบทดสอบ
 วัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
 ชุดที่ 2 การเปรียบเทียบ
 ฉบับที่ 2 เรื่อง ตำแหน่ง จำนวน 5 ข้อ



ชื่อ.....

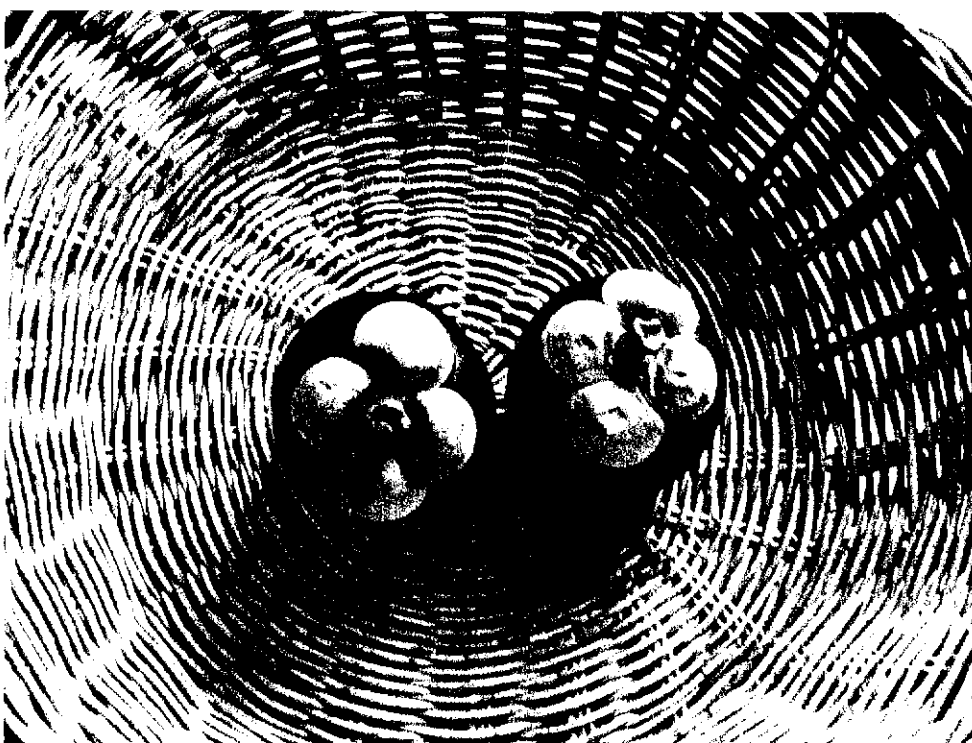
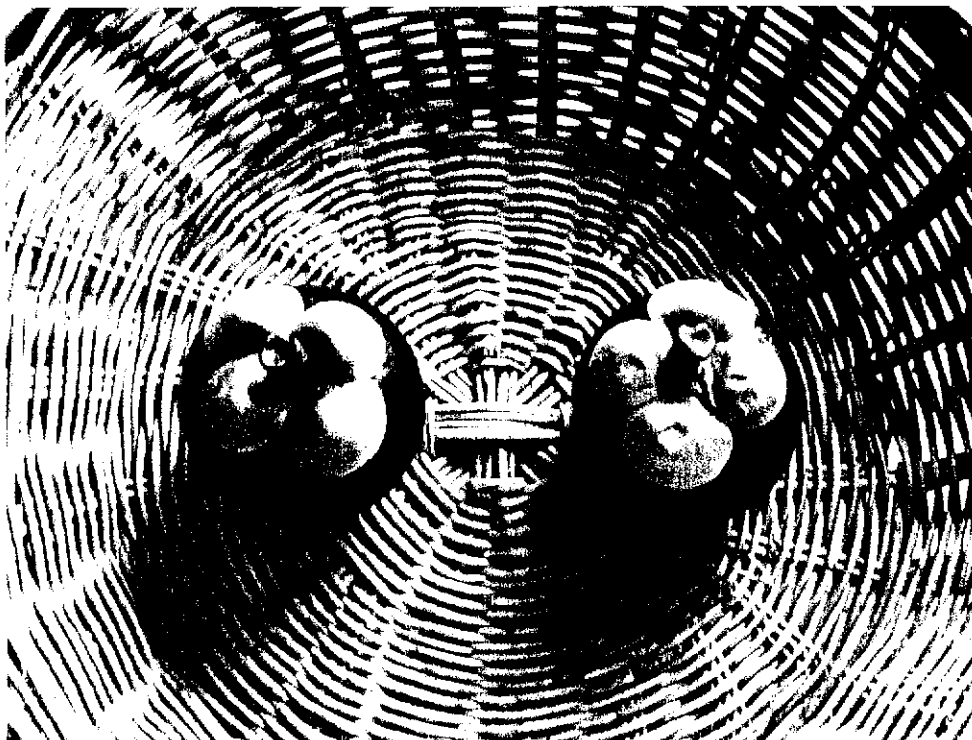
วันที่ทำการทดสอบ.....

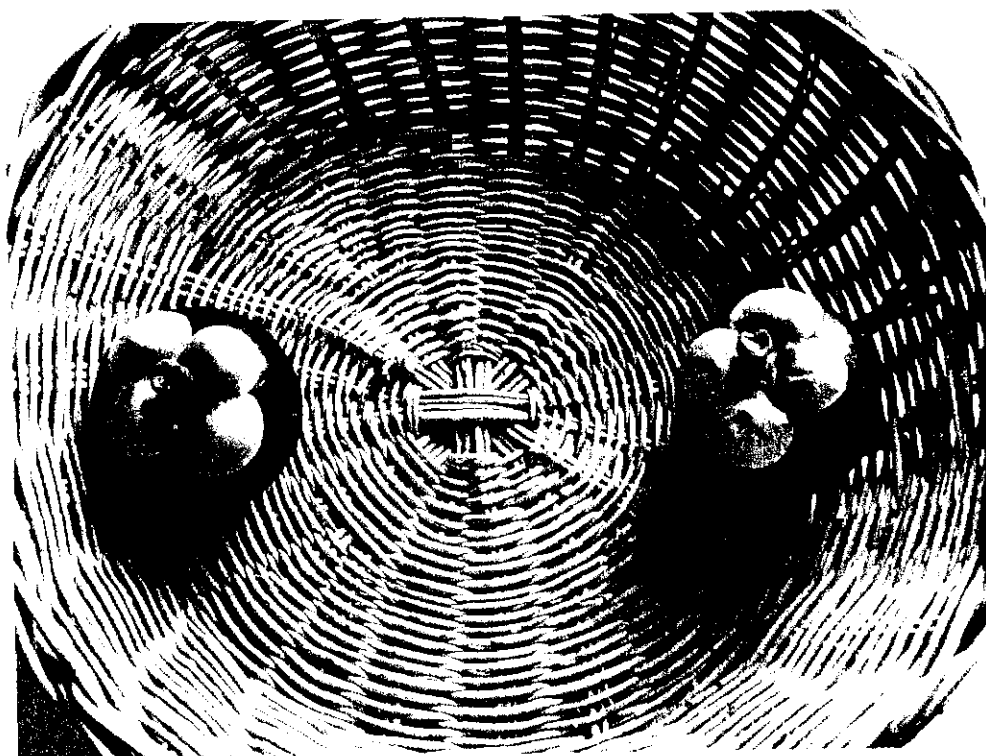
ผู้ดำเนินการทดสอบ.....

คะแนนที่ได้รับ.....คะแนน

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด

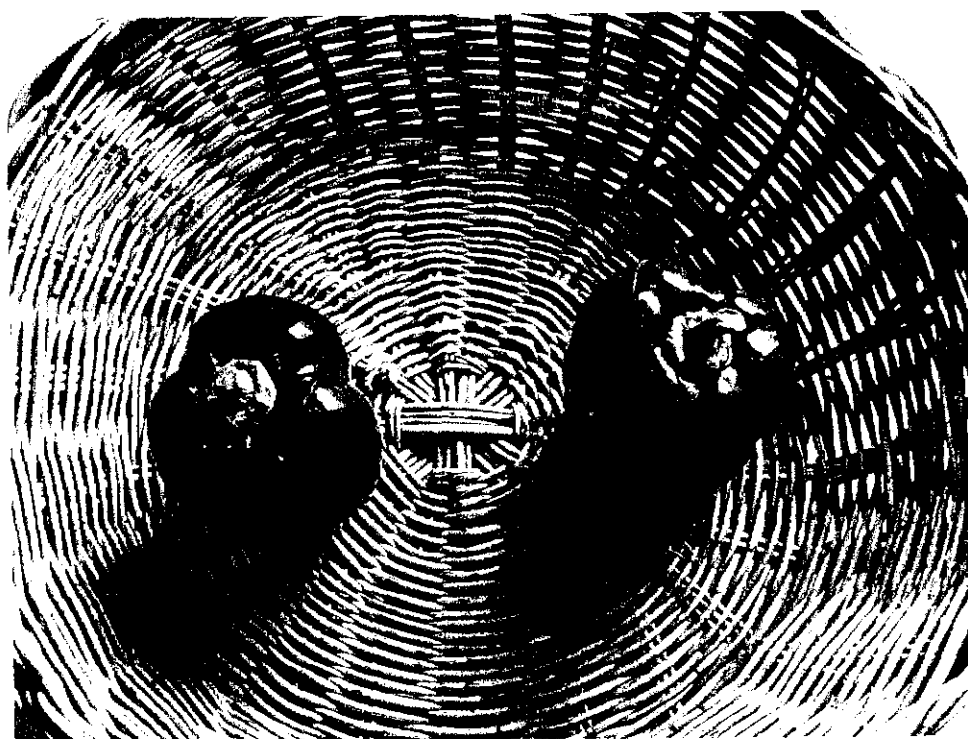
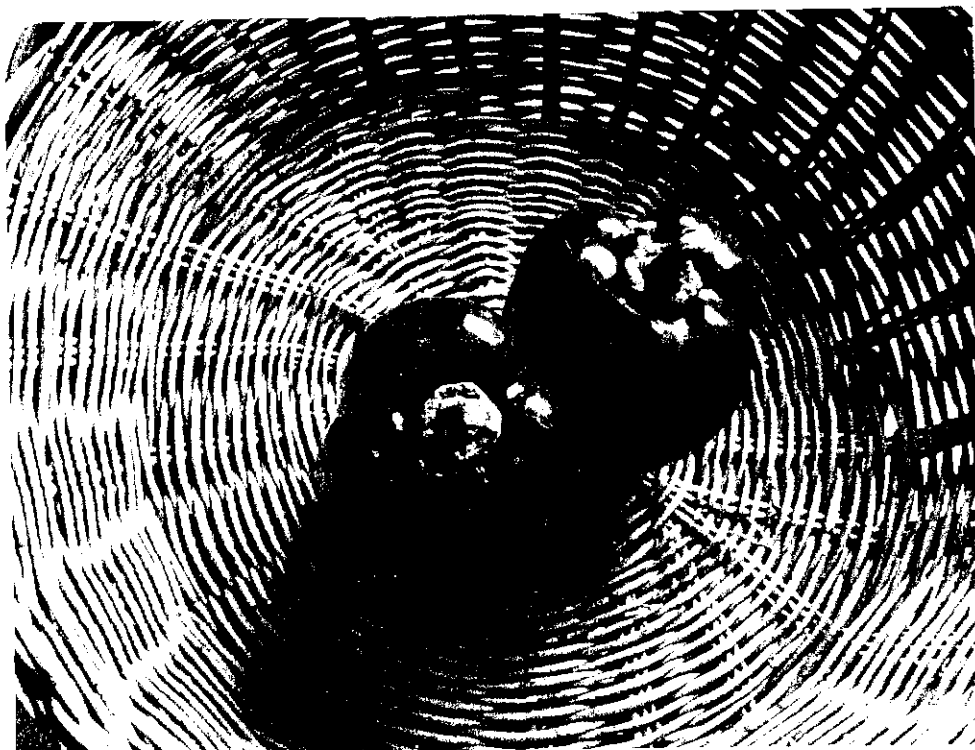
1.)

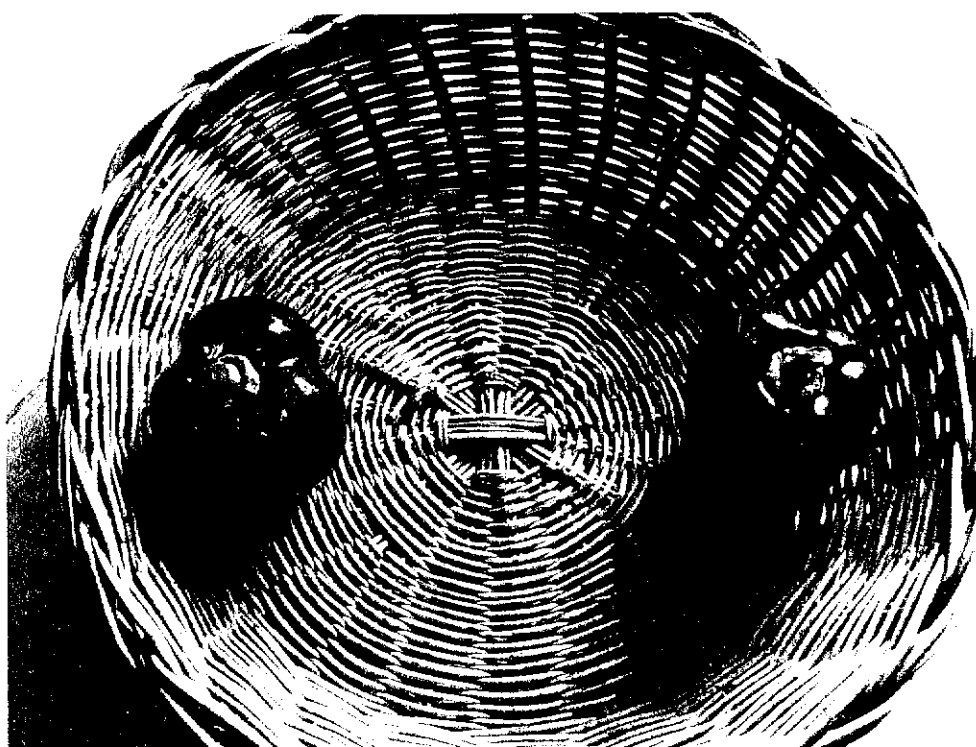




คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด

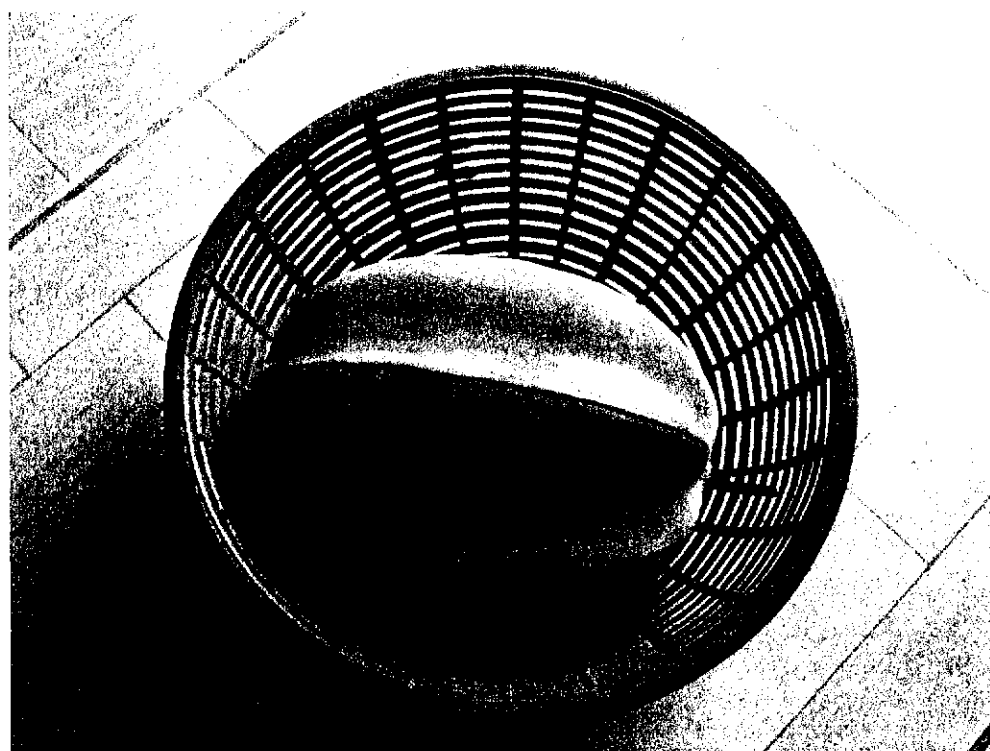
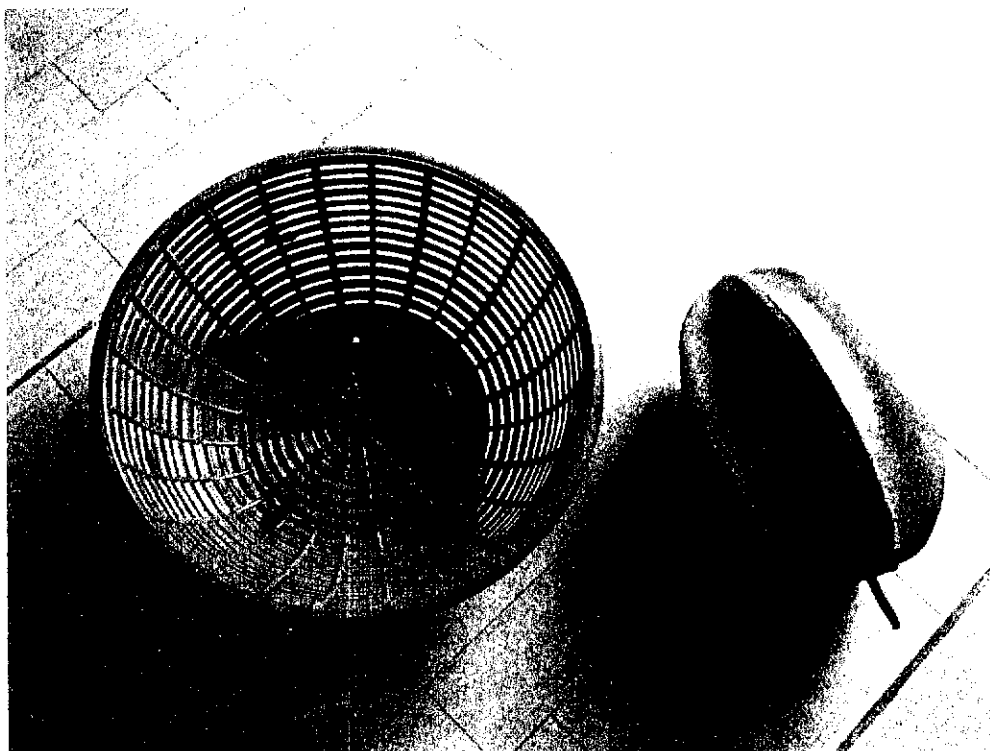
2.)

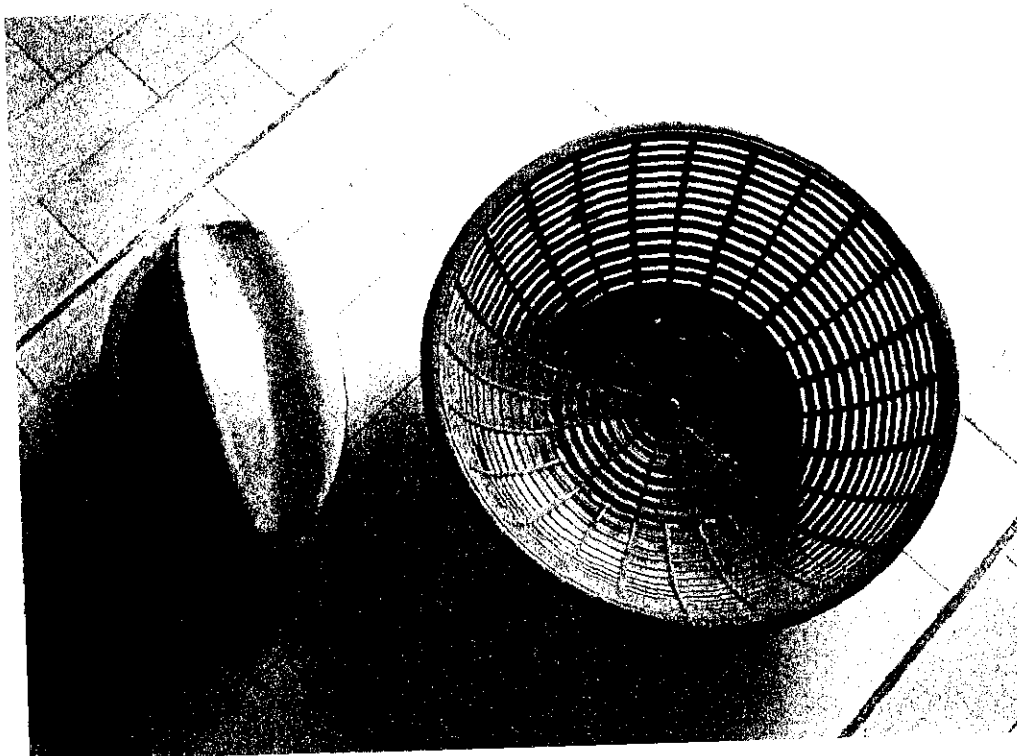




คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพที่อยู่ด้านใน

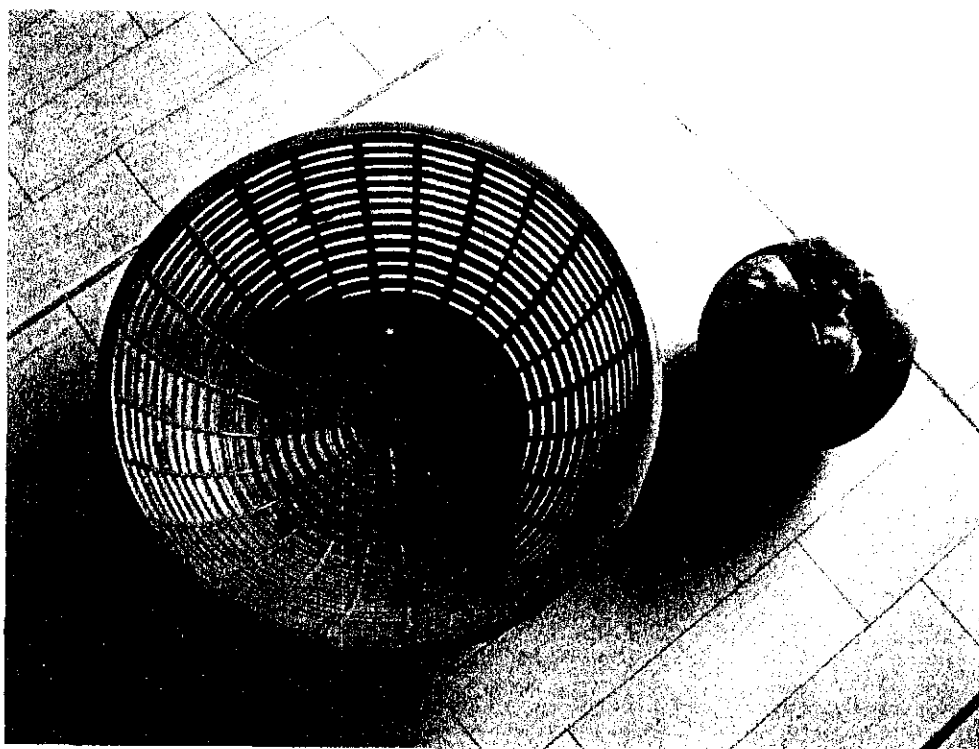
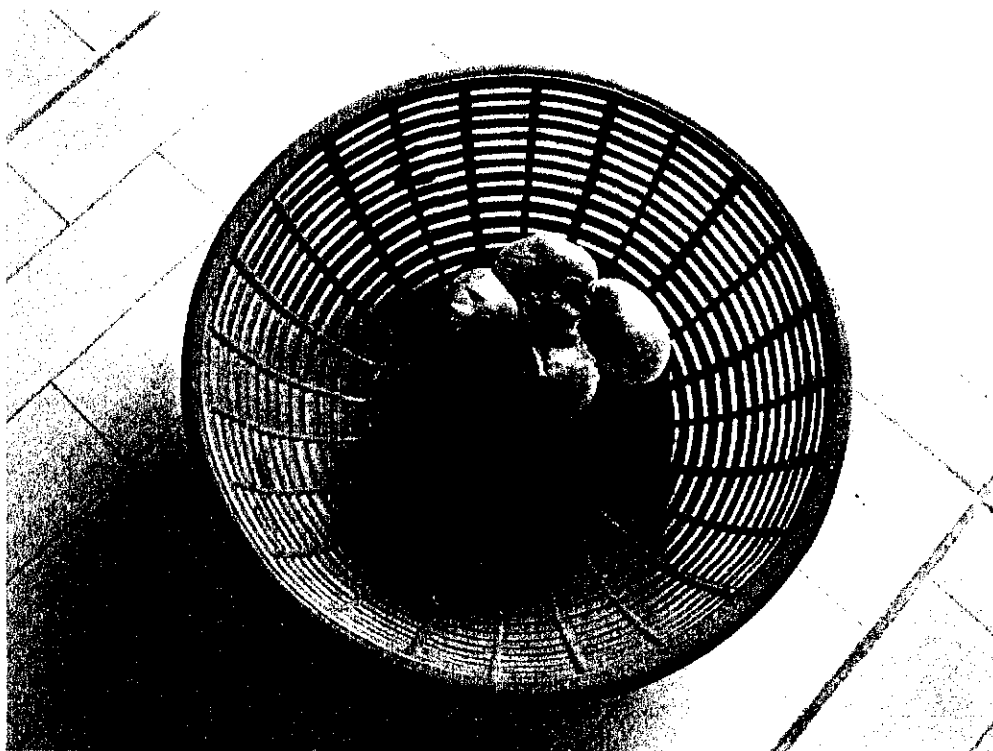
3.)

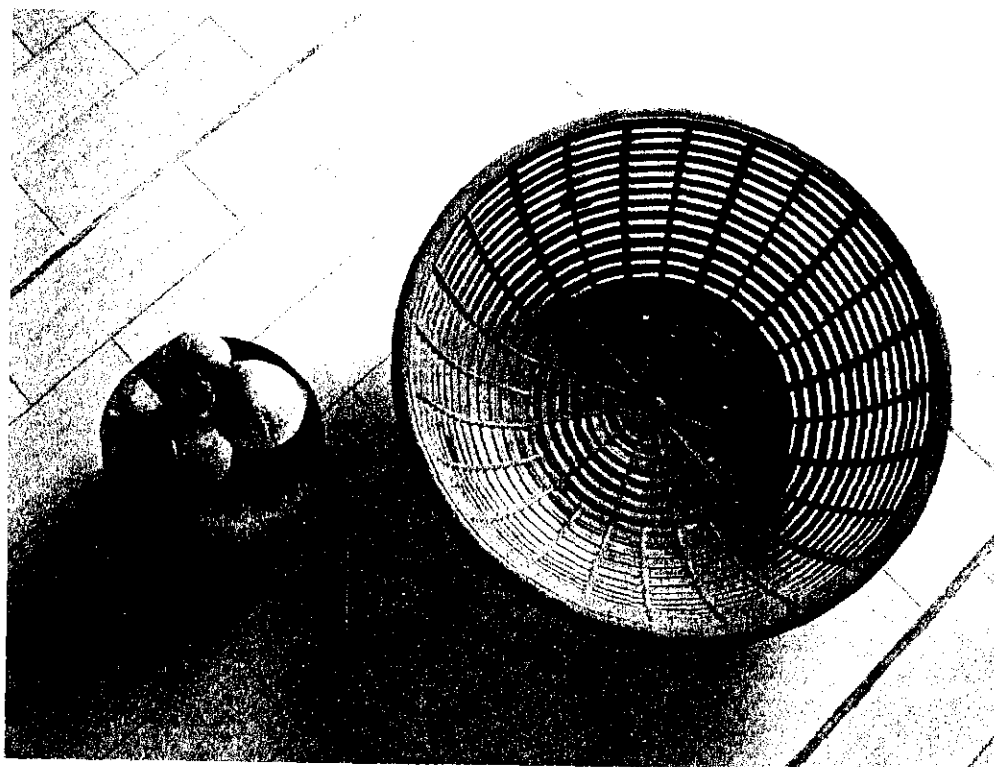




คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพที่อยู่ด้านใน

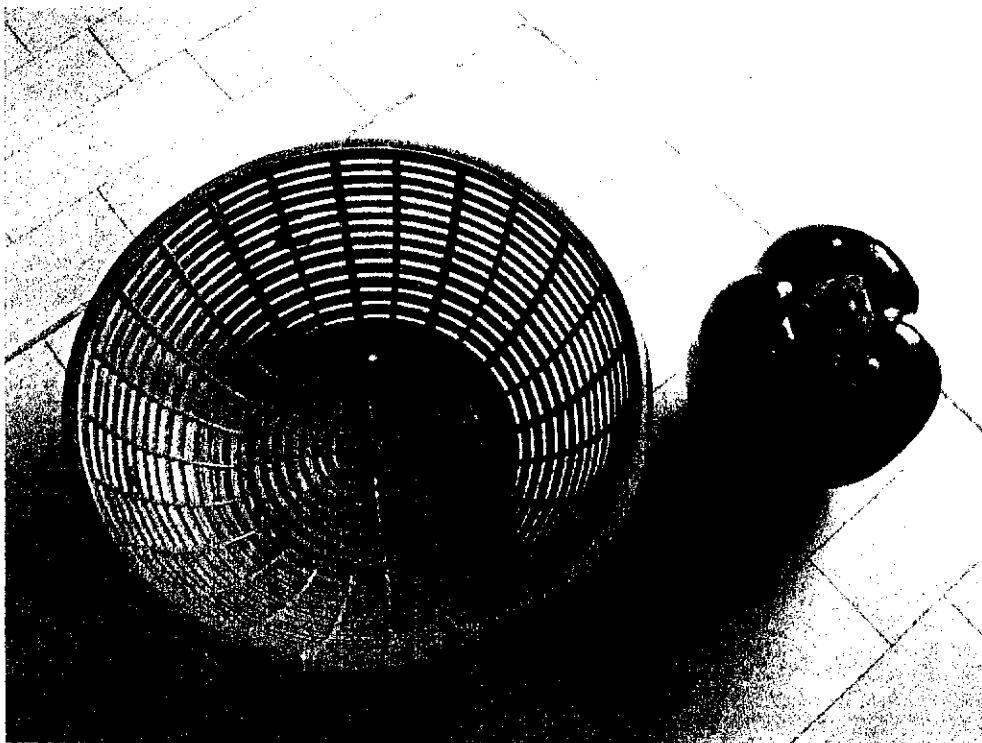
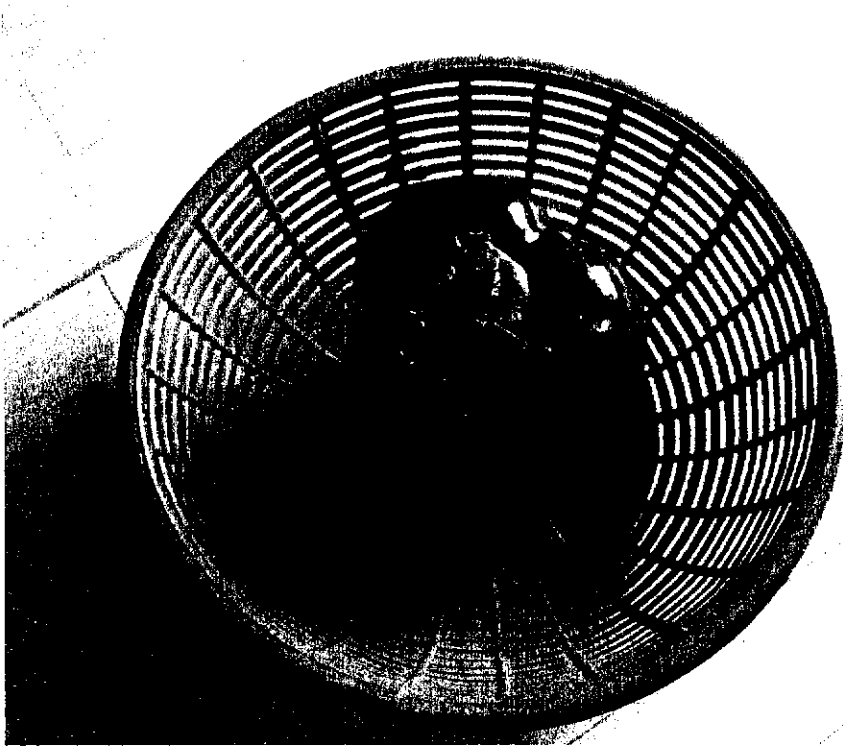
4.)

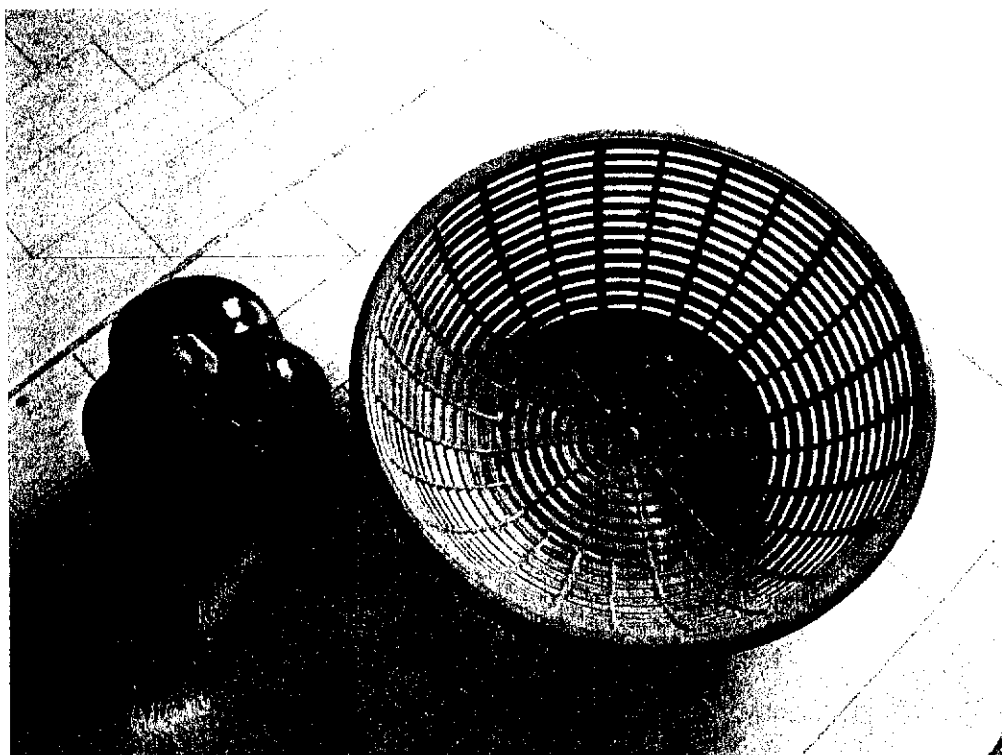




คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกภาพที่อยู่ด้านใน

5.)





ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวกณณ์ณพัชร อินทจันทร์
วันเดือนปีเกิด	29 กันยายน 2520
สถานที่เกิด	จังหวัดเลย
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	73/2 หมู่ 2 ซอยติวานนท์ 54 ตำบลท่าทราย อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2538	ม.6 จากโรงเรียนเลยพิทยาคม จังหวัดเลย
พ.ศ. 2539	ปวช. จากโรงเรียนพาณิชยการของแก่น จ.ขอนแก่น
พ.ศ. 2543	ค.บ. (จิตวิทยาและการแนะแนว) จากสถาบันราชภัฏเลย จังหวัดเลย
พ.ศ. 2548	กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์