371.3078
ร 214 ก
ฉ.3

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเกมประกอบการสอน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมปีที่ 1

ปริญญานิพนธ์

ของ

รัตนา นุชบุญเลิศ

8 พ.ค. 2535

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
กุมภาพันธ์ 2525

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

124
178457

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต และคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้.

คณะกรรมการที่ปรึกษา

..... ประธาน

..... กรรมการ

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

..... กรรมการ

..... กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ชม ภูมิภาค และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกศินี โชติกเสถียร ได้ให้ความกรุณาเป็นประธานกรรมการ และกรรมการผู้ควบคุมทำปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญสง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญสง กรุณาให้คำแนะนำในการศึกษาค้นคว้า ทั้งด้านสถิติและการทำรายงานผลการวิจัย มาตั้งแต่ต้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์จันตนา มิตรพันธุ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดด่านสำโรง ที่กรุณาอนุญาตและอำนวยความสะดวก ความช่วยเหลือในการดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนทุกท่านที่ได้ช่วยเหลือ และให้กำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์ จนประสบผลสำเร็จ ซึ่งมีอยู่หลายท่านเกินกว่าจะกล่าวนามในที่นี้ได้ ซึ่งผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างมาก

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอเทอดพระคุณ คุณแม่และผู้มีพระคุณที่สนับสนุนช่วยเหลือทั้งทุนทรัพย์ และกำลังใจ จนกระทั่งปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี.

รัตนา นุชบุญเลิศ

กุมภาพันธ์ 2525

สารบาญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	คำนำ	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	4
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	4
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
	คำนิยามศัพท์เฉพาะ	5
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
	เอกสารที่เกี่ยวกับเกมการละเล่น	7
	คุณค่าของการเล่นโดยทั่วไป	8
	การเล่นกับการศึกษา	9
	การเล่นกับการเรียนรู้ของเด็ก	11
	คุณค่าของเกมประกอบการสอน	12
	การเลือกเกมประกอบการสอน	13
	การวิจัยที่เกี่ยวกับเกมประกอบการสอน	14
	สมมุติฐานในการค้นคว้าวิจัย	16
3	วิธีดำเนินการทดลอง	17
	การเลือกกลุ่มตัวอย่าง	17
	การสร้างเครื่องมือ	18
	การสร้างแบบทดสอบ	19
	การดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูล	20
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	21

บทที่ หน้า

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 22
สัญญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ 22
การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
จากการใช้เกมประกอบการสอนแบบอิสระ กับเกมประกอบ
การสอนแบบมีผู้ชี้แนะและการสอนแบบปกติ 23

5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 26
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า 26
สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า 26
วิธีดำเนินการศึกษา 26
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 4 27
อภิปรายผล 28
ข้อเสนอแนะ 29

บรรณานุกรม 31

ภาคผนวก 38

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง	17
2	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความแปรปรวน (S^2) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (SE_{meas}) ของแบบทดสอบ	20
3	ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง	23
4	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง	24
5	แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของกลุ่มตัวอย่าง	25

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

โสตทัศนศึกษาเป็นสิ่งที่บูรณาการอยู่ด้วยกันแล้วกับการศึกษาตามความหมายทั่วไป เพราะคำว่า โสตทัศนศึกษานั้นประกอบด้วยคำว่า "โสตทัศนะ" บวกกำว่า "ศึกษา" หรือ อีกนัยหนึ่ง "การศึกษา" เข้าไว้ข้างท้าย

ในแง่ปฏิบัติคำว่า "ศึกษา" ข้างท้ายนั้นมีความหมายถึง "ประสบการณ์ทางการศึกษา" หรือประสบการณ์ที่พึงปรารถนาที่โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาเป็นผู้จัดให้ ประสบการณ์เหล่านั้นถ้าจัดให้ดีแล้วก็ย่อมจะส่งผลให้พฤติกรรมของผู้เรียนเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อุปนิสัย ใจคอ ค่านิยมทางสังคม และความชำนาญในกิจกรรมต่าง ๆ การจะบรรลุเป้าหมายแห่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้จะใช้วิธีถ่ายทอดประสบการณ์การศึกษาด้วยวิธีพูดหรือท่องจำอย่างเดียวย่อมเป็นไปไม่ได้ ถ้าใครประสงค์จะให้การศึกษามีคุณภาพ คือ บรรลุเป้าหมาย ก็ต้องเลิกคิดเสียว่า ประสบการณ์ทั้งปวงออกมาจากตัวครู ให้นักเรียนมีโอกาสทำกิจกรรมการเรียนด้วยตนเองให้มากขึ้น จากประสบการณ์ตรงและเสริมประสบการณ์ด้วยการนำโสตทัศนูปกรณ์และวิธีการทางโสตทัศนะมาใช้ (เปรื่อง กุมุท 2515 : 1 – 3)

โสตทัศนอุปกรณ์ (Audio Visual Aids) ถูกนำมาเป็นเครื่องมือในการสอนในรูปของสื่อการสอน (Instructional Media) สื่อการสอนเป็นตัวถ่ายทอดความรู้จากแหล่งความรู้ไปยังผู้ศึกษาหาความรู้ซึ่งอยู่ในรูปของวัตถุหรือวิธีการ ผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนควรจะต้องมีความสามารถในการสื่อความหมายดีพอ

ถ้าเราพิจารณาโดยลักษณะของสื่อการสอนอย่างกว้าง ๆ แล้ว จะเห็นว่ามีอยู่ 2 ประเภท ดังนี้

1. สื่อการสอนที่เป็นจำพวกวัตถุได้แก่ เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุต่าง ๆ เป็นต้น

2. สื่อการสอนที่เป็นจำพวกไม่ใช่วัตถุ ได้แก่ คำพูด ท่าทาง อากัปกิริยา วิธีการ หรือเกม เป็นต้น (ประหยัด จิระวรพงศ์ 2521 : 29 – 36, ชม ภูมิภาค 2523 : 19)

เกม คือการเล่นซึ่งอาจจะมีเครื่องเล่นหรือไม่มีเครื่องเล่นก็ได้ นับว่าเป็นสื่อที่อาจจะกล่าวได้ว่าใกล้ชิดกับเด็กมากที่สุด มีความสัมพันธ์กับชีวิตและพัฒนาการของเด็กมาตั้งแต่กำเนิด จนทำให้นักการศึกษาเกือบลืมว่า การเล่นสำหรับเด็กนั้น มีส่วนช่วยพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กเป็นอย่างมาก (Arnold. 1965 : 110 - 113)

เกมเข้ามาเล่นในด้านการศึกษาแต่ต้น ค.ศ. 1960 เป็นต้นมา แม้จะมีการวิจัยกันน้อย แต่ประโยชน์สำคัญ ๆ ของเกมได้ปรากฏว่า ช่วยเพิ่มการกระตุ้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ (Wittich and Schuller. 1973 : 588) เกมสามารถจะเป็นสื่อการสอนที่ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน เพราะความต้องการที่จะชนะหรือให้ถึงจุดประสงค์ จึงเป็นการกระตุ้นให้ผู้เล่นดำเนินต่อไป ซึ่งบางครั้งอาจจะเป็นการลดเวลาในการเรียนรู้ความจริง และต้องการความชำนาญ นอกจากนี้แล้วเกมยังส่งผลอีกมากในด้านความสามารถระหว่างบุคคล หรือเป็นการเพิ่มขีดความสามารถแต่ละคนในการเล่นเกมระหว่างหลายคน จะทำให้เกิดการเรียนรู้บรรยากาศสังคม และยังเกิดความเป็นสมาชิกกลุ่ม (เกสินี โชติกเสถียร 2523 : 3)

การเล่นเป็นส่วนสำคัญของวิวัฒนาการของสติปัญญา การเล่นเป็นการกระทำและเป็นการคิดที่เจ้าตัวพอใจ และเป็นกิจกรรมที่เกิดจากตนเป็นผู้กำหนดเองมากกว่าได้รับอิทธิพลโดยตรงจากสิ่งแวดล้อม การเล่นของเด็กจะพัฒนาไปตามลำดับขั้นของพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก เป็นไปตามลำดับต่อเนื่องกัน โครงสร้างและพัฒนาการแต่ละขั้นนั้นมีโครงสร้างและลักษณะของพฤติกรรมที่แสดงออกแตกต่าง ตามกำหนดอายุโดยประมาณ สำหรับเด็กระดับชั้นประถมปีที่ 1 ระดับอายุ 7 – 11 ปี ซึ่งเป็นขั้นสุดท้ายเรียกว่า The Phase of Concrete Operation เด็กมีความเข้าใจถึงสิ่งต่าง ๆ มีความสามารถเปรียบเทียบตัวอย่างกับสิ่งที่เป็นรูปธรรม ในการคิดของเด็กก็เช่นกันเป็นการคิดในลักษณะรูปธรรม การคิดของเด็กในขั้นนี้เริ่มใช้เหตุผลเชิงตรรก คือ มีความสามารถในการจัดลำดับข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูลของประสบการณ์ส่วนรวมได้ คิดย้อนกลับได้คือคิดจากจุดเริ่มต้นไปสู่จุดปลายและจากปลายคิดย้อนกลับมาสู่จุดเริ่มต้นอีกได้ เข้าใจถึงความคงตัวของสิ่งต่าง ๆ ว่าคงเป็นสิ่งของอันเดิม ปริมาณเท่าเดิม ฯลฯ จัดประเภท จัดลำดับ จัดกลุ่ม และ

นำสิ่งที่แตกต่างออกไปเข้ามาแทนที่หรือเปลี่ยนที่กันได้ ขยายความอยากรู้อยากเห็น มีการสำรวจสิ่งรอบตัวมากขึ้น เมื่อเด็กเล่นจะปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ซับซ้อนได้ การเล่นโดยมีกติกาหรือกฎเกณฑ์บังคับ จึงเป็นการเล่นที่สำคัญของเด็กในวัยนี้ (นิรมล ชยุตสาหกิจ 2524 : 2 – 8)

เกม นอกจากจะให้ความเพลิดเพลินแล้ว ยังเป็นกิจกรรมแสดงถึงพฤติกรรมในการใช้กล้ามเนื้อต่าง ๆ ความสามารถในการเรียนรู้และการคิด กิจกรรมการเล่นทำให้เด็กได้สร้างสมประสบการณ์ และได้ฝึกความสามารถในการรับรู้ในทางสร้างเสริมความคิดหลาย ๆ แง่ เช่น ด้านการรับรู้ ด้านการคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ ด้านการเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ การฝึกความทรงจำ การจัดการเล่นที่เหมาะสมให้แก่เด็กจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการของการเรียนรู้และสติปัญญาของเด็ก (มณีรัตน์ สุกโชติรัตน์ 2524 : 9 – 17) ในขณะเดียวกันก็มีผู้ให้ความสนใจศึกษาค้นคว้าทำการวิเคราะห์เครื่องเล่นของเด็กที่ประดิษฐ์ขึ้นมาสำหรับให้เด็กเล่นโดยบริษัทผลิตเครื่องเล่นของเด็ก โดยโรงเรียนและเอกชนผู้สนใจ เพื่อจุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ดังนี้ เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้เกิดความเข้าใจในประโยชน์ของเครื่องเล่นและความเหมาะสมในการเล่นเครื่องเล่นแต่ละประเภท เพื่อสนับสนุนให้ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายได้มีโอกาสเผยแพร่ผลงานและยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้ผลิตได้ปรับปรุงส่งเสริมการผลิตให้ได้คุณภาพสูงขึ้น (พูนสุข บุณย์สวัสดิ์ 2524 : 69 – 73) จากการพัฒนาการของเด็กในด้านต่าง ๆ และจากการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเล่นของเด็ก ทั้งนี้เพราะการเล่นเป็นวิธีการหรือทางที่เด็กจะสร้างประสบการณ์ให้กับตนเอง เพื่อเรียนรู้และรับรู้สิ่งแวดล้อม และสิ่งซึ่งไม่มีใครจะสอนเขาได้ การเล่นเป็นวิธีการที่เด็กจะช่วยตนเองสามารถปรับตัว และเปลี่ยนแปลงความคิด ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ตรงกับความเป็นจริงรอบ ๆ ตัว

ความสัมพันธ์ระหว่างการเล่นและการเรียนรู้ที่เห็นได้ชัด คือ การเล่นจะช่วยให้เด็กได้มีโอกาสตอบสนองความกระตือรือร้นของตนเอง ซึ่งจะนำเด็กไปสู่การค้นพบและเรียนรู้เกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม โดยไม่มีใครต้องสอน การเล่นทำให้เด็กเกิดความรู้ว่าเป็นอิสระ สนุกสนานเพลิดเพลินและพร้อมที่จะทำกิจกรรมซ้ำเมื่อเกิดความพึงพอใจและสนใจ โดยไม่มีสิ่งอื่นมากระตุ้น ไม่ว่าจะเป็นการให้รางวัลหรือการลงโทษ ทั้งเด็กยังอาจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เกิดความใหม่อยู่เสมอได้ ซึ่งไม่เพียงแต่เพื่อจะดูว่าอะไรเกิดขึ้น แต่มีความมุ่งหมาย มีความคิดริเริ่ม การเปลี่ยน

แปลงพฤติกรรมเช่นนี้ เป็นการแสดงความก้าวหน้าในระดับสติปัญญาและความคิดของเด็ก นักจิตวิทยาและนักการศึกษาปัจจุบันจึงถือว่า การเล่นคือการทำงานของเด็ก การเล่นเป็นกิจกรรมหลักที่เด็กทุกคนจะทำโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงระยะเวลาอายุระหว่าง 3 – 8 ปี

เมื่อการเล่นมีความสำคัญต่อเด็กและช่วยให้การเรียนมีความหมายต่อเด็กมากขึ้น ครูผู้สอนจึงควรรู้จักเลือกหรือสร้างกิจกรรมและอุปกรณ์ช่วยให้การเรียนเป็นเล่นและการเล่นเป็นเรียน และในขณะเดียวกันก็มีคุณค่าทางการศึกษาด้วย (เลขา ปิยะอัจฉริยะ 2524 : 18 – 19) จากหลักการดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า เกมประกอบการสอนเป็นสิ่งสำคัญที่น่าศึกษาเป็นอย่างยิ่ง จึงนำมาสู่การวิจัยครั้งนี้ว่า เกมประกอบการสอนแบบอิสระและเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะจะมีผลต่อการเรียนรู้หรือไม่เพียงใด

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการสอนแบบอิสระ กับเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ และการสอนปกติ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมปีที่ 1

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลการวิจัยครั้งนี้จะช่วยในการปรับปรุงการเรียนรู้ของเด็ก โดยใช้เกมเข้าไปประกอบการเรียนการสอนให้ถูกต้อง และอาจชี้ให้เห็นข้อมูลบางประการที่จะใช้ในการพิจารณาเลือกหรือสร้างเกมประกอบการสอนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 โรงเรียนวัดด่านสำโรง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ประจำปีการศึกษา 2524 จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาจากการ

สุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ดังนี้

1.1 กลุ่มทดลอง ก. จำนวน 20 คน เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระ

1.2 กลุ่มทดลอง ข. จำนวน 20 คน เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ

1.3 กลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน เรียนจากการสอนแบบปกติ

2. ตัวแปรในการศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ วิธีสอนซึ่งประกอบด้วย

2.1 การเรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระ

2.2 การเรียนจากเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ

2.3 การเรียนจากการสอนปกติ

ตัวแปรตาม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการวัดเป็นคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบทันทีหลังจากเรียนจบบทเรียน

<u>คำนิยามศัพท์เฉพาะ</u>

1. เกมประกอบการสอน หมายถึง การเล่นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยการเล่นที่มีเครื่องเล่นประกอบ

2. เกมประกอบการสอนแบบอิสระ หมายถึง การเล่นที่ให้นักเรียนเล่นเครื่องเล่นเองโดยลำพัง ครูเพียงแต่จัดอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อม

3. เกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ หมายถึง การเล่นซึ่งมีครูเป็นผู้ชี้แนะ เร้าและขยายความคิด ความสนใจ

4. การสอนแบบปกติ หมายถึง การสอนด้วยวิธีการบรรยายประกอบบทเรียนและกระดานชอล์ค

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทดสอบความรู้หลังจากการเรียนจากเกมประกอบการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และหาค่าความเชื่อมั่นแล้ว

6. กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง นักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2524 โรงเรียนวัดด่านสำโรง สำนักงานการประถมศึกษา อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ที่ผู้วิจัยจัดเข้ากลุ่มด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย มี 3 กลุ่มคือ

6.1 กลุ่มทดลอง ก. หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระ

6.2 กลุ่มทดลอง ข. หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจากเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ

6.3 กลุ่มควบคุม หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจากการสอนแบบปกติ.

บทที่ 2

เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวกับการเล่น

การเล่นเป็นการส่งเสริมให้เด็กรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ การเล่นกีฬาต่าง ๆ ทำให้เด็กมีสุขภาพดี มีน้ำใจเป็นนักกีฬาทำให้จิตใจเบิกบาน สามารถเข้ากับเพื่อนฝูงได้ นอกจากนี้การเล่นบางอย่างทำให้เด็กได้ฝึกสมองและความว่องไว ตลอดจนเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทางอารมณ์ให้มั่นคงยิ่งขึ้น (ฉวีวรรณ คูหากิจนันท์ 2519 : 51)

การเล่นมีบทบาทต่อพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของคน คือพัฒนาการทางกาย ทางอารมณ์ ทางสังคมและทางสติปัญญา นอกจากนี้ การเล่นของเด็กมีลักษณะเป็นการทดลองใช้ความรู้ที่ตนมีต่อสิ่งแวดล้อมทางสังคม หรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรมอื่น ๆ โดยอาศัยความสามารถเฉพาะตัวของเด็ก เป็นการทดลองปฏิบัติการด้วยตนเองอย่างอิสระและสนุกสนานเพลิดเพลิน การเล่นจึงเป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้ของเด็ก (สุรสิงห์สำรวม ฉิมพะเนาว์ 2520 : 5)

เด็กเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากธรรมชาติ โดยการนำวัตถุดิบที่ได้จากสิ่งรอบ ๆ ตัวมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเล่น เช่น พืช สัตว์ หรือสิ่งประกอบอื่น ๆ ที่หาได้ง่าย และการเล่นของเด็กเป็นการใช้พลังงานส่วนเกินไปในทางสร้างสรรค์ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและสังคม ทั้งนี้การเล่นของเด็กเป็นไปตามสัญชาตญาณที่ต้องการเคลื่อนไหว และผ่อนคลายความตึงเครียด โดยการเสาะแสวงหาวิธีการที่จะทำให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน

เมื่อเด็กเจริญเติบโตขึ้นมีความสัมพันธ์กับเด็กอื่น ๆ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการปรับตัวให้เป็นที่ยอมรับของหมู่เพื่อน เด็กจะพัฒนาการในการสร้างมนุษยสัมพันธ์ ทั้งนี้เป็นการสนองตอบความพึงพอใจของตนเองด้วย การเล่นอาจมีระเบียบหรือกฎเกณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับของกลุ่มซึ่งกฎเกณฑ์ที่ตั้งขึ้นย่อมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในขณะนี้ ทั้งนี้เป็นการเรียนรู้ของเด็กด้วยวิธีธรรมชาติ

เปียเจต์ นักจิตวิทยาชาวสวิส ได้ศึกษาเกี่ยวกับเด็กมาเป็นเวลาถึง 50 ปี ได้กล่าวถึงการเล่นของเด็กว่า เป็นการแสดงออกของการคิดทั้งด้านการเลียนแบบ (Imitative) และ

จินตนาการ (Imaginative) เขายังแบ่งการเล่นของเด็กออกเป็นพวกใหญ่ 3 พวกคือ Practice games, Symbolic games และเกมที่มีกฎเกณฑ์ (Games with rules)

Practice Games เป็นการเล่นที่ทำให้กิจกรรมการเลียนแบบเจริญขึ้น เช่น การกระโดด การเรียงรูปภาพหรือคำ เป็นต้น การเล่นเหล่านี้เป็นการนำไปสู่การเจริญทางด้านกลไกความเคลื่อนไหวอวัยวะต่าง ๆ จากนั้นเด็กจะก้าวหน้าไปสู่การเล่นชนิด Symbolic Games เช่นการสร้างบ้าน ปราสาททราย การสร้างรูปแบบการเล่นต่าง ๆ และตั้งกฎเกณฑ์ในการเล่น เช่น หมากเก็บ จ้องเต เป็นต้น (ประภัสสร นิยมธรรม 2518 : 8 - 9)

ปี 2522 เป็นปีเด็กสากล จึงมีการกำนึงถึงความสำคัญของเด็กทั่วทุกหนทุกแห่ง สิ่งหนึ่งที่แสดงความเป็นเด็กปรากฏเหมือนกันอยู่ทั่วโลกคือ การเล่นของเด็กนั่นเอง (ผะอบ โปษะกฤษณะ 2522 : 2)

<u>คุณค่าของการเล่นโดยทั่วไป</u>

การเล่นของเด็ก มีคุณค่าทั้งทางด้านวัฒนธรรม ด้านสังคม และด้านภาษา ดังนี้

ด้านวัฒนธรรม มีลักษณะที่แสดงถึงความเจริญงอกงามของเด็กปรากฏอยู่อย่างชัดเจน กล่าวคือ

1. เสริมสร้างพลานามัยให้สมบูรณ์

2. เสริมสร้างทักษะต่าง ๆ ให้เจริญ เช่น ทักษะในการใช้สายตาสังเกต ทักษะในการเคลื่อนไหวอวัยวะ เป็นต้น

3. ส่งเสริมความเจริญทางจิตใจ โดยปลูกฝังให้มีคุณธรรมอันจำเป็นแก่การเป็นพลเมืองดี เช่น ความซื่อสัตย์ ความอดทน ความรับผิดชอบ ความสามัคคี เป็นต้น

4. ส่งเสริมความเจริญทางสติปัญญา เช่น ฝึกให้ใช้ความคิด ฝึกความมีไหวพริบ ฝึกการตัดสินเหตุการณ์ เป็นต้น

นอกจากลักษณะที่แสดงถึงความเจริญงอกงามแล้วยังมีลักษณะที่แสดงถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความกลมเกลียว ก้าวหน้า และศีลธรรมอันดีอีกด้วย

ด้านสังคม

1. การเล่นสะท้อนสภาพบางอย่างของสังคมด้านต่าง ๆ เช่นสภาพความเป็นอยู่ อาชีพของชาวบ้าน ความเชื่อและค่านิยมของสังคมแต่ละสมัย

2. การเล่นส่งเสริมสร้างบุคลิกภาพของเด็กทั้งทางกาย และจิตใจ ฝึกให้เป็นผู้มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความสามัคคีในหมู่คณะ เมื่อเติบโตขึ้นเด็กเหล่านี้ก็จะมีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะเป็นกำลังของประเทศชาติ อันเป็นคุณค่าทางสังคมอันพึงปรารถนา

ด้านภาษา

การเล่นบางชนิดมีบทร้องประกอบ มีคุณค่าทั้งในแง่วรรณศิลป์ และในแง่การสื่อสาร

ในแง่วรรณศิลป์นั้น บทร้องมีรูปแบบไม่จำกัดตายตัว มีการใช้คำเป็นวรรคสั้น ๆ และมีเสียงสัมผัสคล้องจองทำให้เกิดความไพเราะ ทำนองที่ใช้ร้องเป็นทำนองง่าย ๆ มีจังหวะเข้ากับวิธีเล่น มีการใช้เสียงเลียนแบบเสียงต่าง ๆ เช่น มอญซ่อนผ้า เป็นต้น

ในด้านการสื่อสาร บทร้องประกอบการเล่นได้มีส่วนช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางภาษาโดยไม่รู้ตัว เพราะมีคำคล้องจอง คำถาม คำตอบ และคำพูดที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวัน ช่วยให้เด็กสนุกในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารไปด้วย การเล่นทายปริศนาก็มีส่วนช่วยส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในทางความคิด และในการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้เป็นอย่างดี (ผะอบ โปษะกฤษณะ 2522 : 100 – 101)

<u>การเล่นกับการศึกษา</u>

เกม (Games) คือการเล่น ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนแบบหนึ่งที่นำมาใช้ประโยชน์ในห้องเรียนได้ เกมมักจะเล่นคนเดียว หรือเป็นการเล่นที่มีผู้เล่นตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป เกมมีลักษณะสำคัญ 3 อย่างคือ

1. เกมพัฒนาการ (Development) เป็นเกมที่ทำให้ผู้เล่นได้เรียนรู้สิ่งใหม่

2. เกมยุทธวิธี (Strategy) เป็นเกมที่เร้าใจให้ผู้เล่นสร้างแผนการณ์ขึ้น เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์โดยเฉพาะ

3. เกมเสริมแรง (Reinforcement) จะเป็นเกมที่วางแผนเพื่อช่วยให้ผู้เล่นได้เรียนรู้ความจริงที่เป็นพื้นฐาน และความชำนาญเพื่อให้สามารถนำสังกัป (Concept) เกี่ยวกับเรื่องนั้นไปใช้ได้

การใช้เกมเป็นสื่อการสอนได้ ผู้ใช้ต้องพิจารณา เนื้อหาที่จะเรียน จุดประสงค์ของบทเรียน และชนิดของการเรียนรู้ให้ละเอียด จึงคิดเกมขึ้นมาให้สอดคล้องกับสิ่งเหล่านี้ ความเหมาะสมของเกมกับเนื้อหาเป็นสิ่งสำคัญซึ่งเราจะต้องคำนึงถึง เพราะเกมใดเกมหนึ่งจะไม่เหมาะสมกับเนื้อหาทุกเนื้อหาเสมอไป การเลือกจึงต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ

การรับรู้ของผู้เล่นเพื่อบรรลุตามจุดประสงค์นั้น ควรได้รับรู้จากประสาทสัมผัสหลายด้าน จะทำให้จดจำเนื้อหาได้ดีและนาน เกมวิธีการเล่นที่สามารถทำให้ผู้เล่นได้ฝึกย้ำทวนในสิ่งที่ได้เรียนบ่อย ๆ จะเป็นประโยชน์กับผู้เรียน แต่การฝึกทบทวนต้องมีเวลาจำกัด ถ้าให้เวลานานเกินไปจะเกิดความเบื่อหน่าย เพราะเคยเรียนรู้มาแล้ว

การใช้เกมในการสอนจะทำให้ผู้เรียน เรียนอย่างมีความสุข เพลิดเพลิน เพราะมีความรู้สึกเหมือนไม่ได้ถูกบังคับให้เรียน ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียน เล่นเกมได้ค้นคว้าด้วยตนเอง จากอุปกรณ์การเล่น และวิธีการเล่น ในกรณีที่เป็นเกมใหม่ที่นักเรียนยังไม่เคยเล่น ครูก็เพียงเสียเวลาแนะนำวิธีการเล่นของเกม หรือจะให้ประหยัดเวลาการสอนของครู ครูจะเขียนเป็นบัตรคำสั่งต่าง ๆ พร้อมทั้งอธิบายวิธีการเล่นของแต่ละคน หรือจะให้ผู้เป็นหัวหน้าของแต่ละกลุ่มทำงานแทนครู ดังนั้นคำสั่งของครูต้องเขียนเป็นข้อความที่เข้าใจง่าย ที่ทุกคนอ่านแล้วเข้าใจไม่เกิดความสับสน (เกศินี โชติกเสถียร 2523 : 72 – 75) การเล่นของเด็กนั้นมีส่วนช่วยเป็นอย่างมากในการเจริญเติบโตของเด็กหลายประการ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม การสังเกตไหวพริบ ความคิดสร้างสรรค์ รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ตลอดจนเป็นคนมีระเบียบวินัย

วัตถุประสงค์ของการใช้เกมประกอบการสอน

1. สื่อความหมาย
2. ส่งเสริมการตัดสินใจ

3. รู้จักปฏิบัติตามกฎเกณฑ์
4. รักความยุติธรรมและความถูกต้อง
5. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และแปลความ
6. ฝึกความจำ และความคิดรวบยอด
7. รู้จักปรับตัว
8. มีความกล้าเพิ่มขึ้นในด้านกล้าแสดง กล้าพูด กล้าเขียน ตลอดจนฝึกกล้ามเนื้อ และสายตา
9. ส่งเสริมให้เป็นคนมีน้ำใจเป็นนักกีฬา รู้จักแพ้ รู้จักชนะ (เบญจา แสงมะลิ 2522 : 14)

<u>การเล่นกับการเรียนรู้ของเด็ก</u>

ในระยะเวลาของการเจริญเติบโต เด็กต้องการเล่นเพื่อให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ การปรับตัวต่อสังคม ครูผู้สอนจึงต้องมีความเข้าใจในเรื่องพัฒนาการและความต้องการ การเล่นของเด็กแต่ละวัย (ศรีสมวงศ์ วรรณศิลปิน 2520 : 2) คุณลักษณะการพัฒนาการเล่นของเด็กวัยประถมศึกษาตอนต้นอายุระหว่าง 6 – 9 ปี เด็กระยะนี้มีความคล่องตัว ว่องไว ไม่ใคร่อยู่นิ่ง มักจะทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งอยู่เสมอ มีความเบื่อหน่ายเร็ว การฝึกทักษะใดนานเกินไปจะไม่ได้ผลดี ลักษณะทางร่างกายสามารถปรับให้สอดคล้องกับเกมต่าง ๆ ลักษณะทางด้านสังคมในช่วงหลังของเด็กวัยนี้ชอบเกมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นเป็นกลุ่มย่อย โดยมีกติกากำหนด เด็กสามารถปฏิบัติตามกฎเกณฑ์โดยเคร่งครัดไม่มีการยืดหยุ่น เป็นจริงเป็นจัง ด้านอารมณ์ออนไหวง่าย สติปัญญาเด็กวัยประถมศึกษามีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ การสร้างแรงจูงใจให้แก่เด็กจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ (พรรณี ชูทัย 2522: 104 – 105)

การเล่นคืองานของเด็ก หรือการเล่นคือการเรียนของเด็ก การสอนเด็กจึงเน้นใช้วิธีการสอนโดยการเล่น (Play way Method) คือในการสอนวิชีเล่นปนเรียนนั้นครูจะต้องเน้นวิชีสอน

แบบให้เด็กเรียนโดยการสังเกตควบคู่กันไปด้วย (Observation Method) และในขณะเดียวกันเด็กจะต้องเรียนด้วยการกระทำของตนเองให้เด็กเกิดความรู้สึกนึกคิดออกมาด้วยในขณะที่เด็กกำลังเล่นให้โอกาสแสดงออกมาด้วยการทดลอง คิดทำในสิ่งที่เด็กต้องการทำ จะทำให้เด็กเกิดความอยากรู้ อยากเล่น ทดลองเล่นด้วยความสนุกสนาน การสอนโดยการเล่นเป็นการพัฒนาการตามความต้องการของเด็ก ผู้ใหญ่ควรมีความเข้าใจธรรมชาติของเด็ก แล้วสนองความต้องการของเด็กอย่างเต็มที่

ในช่วงเวลาที่เด็กเล่นเด็กจะใช้จินตนาการแสดงความรู้สึกต่าง ๆ ออกมา (Expression of Feeling) ถ้าความต้องการ ความคิดของเด็กถูกสกัดกั้นโดยผู้ใหญ่ขัดขวาง มีผู้ใดผู้หนึ่งมารบกวนจะทำให้ความคิดของเด็กชะงักไป เด็กจะไม่พอใจ เกิดความคับแค้นใจ (Frustration) เด็กบางคนถูกขัดขวางระหว่างที่กำลังเพลิดเพลินอยู่กับการเล่นนั้นทำให้อารมณ์เด็กเสีย หงุดหงิดแสดงอาการขัดขืน ขว้างปาสิ่งของที่กำลังเล่นอยู่ทันที เพื่อขจัดปัญหานี้ควรมีมุมใดมุมหนึ่งสำหรับให้เด็กเล่น มีที่เก็บของ เมื่อจัดให้มีที่เล่นและเครื่องเล่นแล้วแนะนำวิธีเล่น สังเกตดูแลเด็กขณะที่เล่น ในบางโอกาสช่วยแก้ปัญหา ช่วยค้นหาคำตอบเมื่อเด็กต้องการคำตอบจากผู้ใหญ่ บางครั้งเด็กชอบเล่นเป็นกลุ่ม โดยเฉพาะเด็กวัย 5 ขวบ ชอบเล่นเป็นกลุ่มประมาณ 2 – 5 คน การเล่นเป็นกลุ่มของเด็กวัยนี้ควรดูแลและแนะนำกฎเกณฑ์ กติกาการเล่นให้เด็กเข้าใจวิธีการอยู่รวมกันในกลุ่ม เพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นระหว่างเด็กในกลุ่ม (ประภาพันธุ์ นิลอรุณ 2524 : 5 – 7)

<u>คุณค่าของเกมประกอบการสอน</u>

เกมประกอบการสอน จัดเป็นสื่อการเรียนอีกประเภทหนึ่งซึ่งใช้เร้าให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน ใช้เป็นเครื่องมือฝึกทักษะ เกมแต่ละเกมมีจุดประสงค์แน่นอนว่าเป็นการฝึกเนื้อหาอะไร ความสามารถอะไร (ลาวัลย์ พลกล้า 2523 : 11) เกมประกอบการสอนมีคุณค่าในการสอน ครูควรนำมาใช้ในบทเรียนเพื่อให้นักเรียนสนุกสนานไม่เบื่อหน่าย และได้ความรู้โดยไม่รู้สึกตัว (ปิน มาลากุล 2518 : 12) การสอนแบบเล่นหรือการนำการเล่นมาใช้กับบทเรียนที่เหมาะสม

สำหรับเด็กด้วยเหตุผลหลายประการสามารถจูงใจให้เด็กเรียนรู้ด้วยความสนใจโดยครูไม่ต้องบังคับ มีความรู้สึกเต็มใจที่ได้กระทำด้วยตนเองตามความสามารถ (ละเมียด ลิมอักษร 2518 : 3 – 4)

เกมประกอบการสอนมีคุณค่าส่งผลการเรียนรู้ต่อการเรียนของเด็กได้อย่างดี พิจารณาในการใช้เกมในขั้นเตรียมการ คือวัตถุประสงค์ของการใช้เกมประกอบการสอน ลักษณะหลักสูตร ลักษณะของเกมที่จะนำมาใช้ ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และลักษณะของหลักสูตร จึงต้องทำความเข้าใจเนื้อหาของเกมและที่สำคัญ คือความสัมพันธ์ระหว่างสื่อที่เรียนรู้จากเกม กับสิ่งที่ประสงค์จะให้เรียนรู้ในระหว่างการดำเนินการเล่นเกม ปัญหาที่พบคือ ความสนใจและพฤติกรรมของผู้เล่นเกม ซึ่งรวมถึงความผูกพันธ์กับการแพ้ชนะ ความยุ่งยากในการคิดตามเกม (ศรีปริญญา รามโกมุท 2524 : 109 – 123) ในการใช้เกมประกอบการสอนให้เกิดคุณค่าทางการเรียนรู้ครูต้องทำความเข้าใจในเรื่องวิธีการเล่นเกมให้กับเด็กเป็นที่เข้าใจเสียก่อน (เดือนใจ แก้วโอภาส 2520 : 13)

<u>การเลือกเกมประกอบการสอน</u>

William R. Dill ได้เสนอแนะแนวทางในการพิจารณาเลือกและข้อปฏิบัติในการควบคุมเกมเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. เกมนั้นจะต้องเหมาะสมกับผู้เล่น จะต้องสลับซับซ้อนพอที่จะเรียกร้องความสนใจให้แก่ผู้เล่น แต่ก็ไม่ถึงกับซับซ้อนมากเกินไปจนต้องใช้เวลาศึกษาล่วงหน้านานเกินควรว่าควรจะเล่นอย่างไร เกมจะต้องมีลักษณะซึ่งดูประหนึ่งเป็นการทดสอบความสามารถ และประสบการณ์ในการศึกษา ถ้าจำเป็นต้องเลือกใช้เกมซึ่งกำหนดสถานการณ์ไว้

2. เกมนั้นจะต้องง่ายต่อการควบคุม เกมที่ซับซ้อนมากอาจเป็นการทำลายความสนใจของผู้เล่นมากที่เดียว

3. เนื้อหาสาระต่าง ๆ ที่เกมสอนต้องเห็นได้ชัด

4. ผู้เล่นต้องเคารพต่อกฎเกณฑ์ ในการสร้างเกมจะต้องได้รับความเชื่อถือจากผู้เล่น มิฉะนั้นการเล่นเกมจะไม่ได้ผลและไร้ประโยชน์ (William R. Dill. 1981 : 180 – 181)

สำหรับเกมควรได้ลำดับความสามารถเริ่มจากสิ่งที่ไม่ละเอียดนัก เพราะเด็กจะสังเกตสิ่งที่ใหญ่ก่อน เมื่อเด็กมีความสังเกตจดจำมากแล้วจึงจะให้เด็กได้สังเกตส่วนย่อย หรือส่วนละเอียดมากขึ้นตามลำดับ การให้เด็กได้เล่นเกมครูจะเพิ่มเกมให้เล่นเรื่อย ๆ ซึ่งเกมที่ให้ก็จะเพิ่มความยากขึ้นเช่นกัน เพื่อให้เด็กรู้จักคิด รู้จักสังเกตจดจำอย่างมีเหตุผลมากขึ้น วิธีให้เด็กเล่นนั้นนอกจากจะให้เล่นเป็นกลุ่มแล้ว ครูอาจให้เด็กเล่นเป็นรายบุคคล คือเล่นคนละชุด หรือ 2 คนต่อ 1 ชุด ใครเล่นเสร็จก่อน ถูกต้องตามกติกาก็ให้เปลี่ยนไปเล่นเกมชุดอื่นต่อไป (อารีย์ เกษมรัตน์ 2523 : 71 – 72)

<u>การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เกมประกอบการสอน</u>

ในปัจจุบันวงการศึกษาได้ให้ความสนใจกับเกมการเล่นของเด็กมากขึ้น นักจิตวิทยาสองคนชื่อ Rosenzweig กับ Bennet ได้ทำการทดลองวิจัยไว้ในปี 1970 ว่า การจัดสิ่งแวดล้อมด้วยของเล่น เพื่อเร่งรัดพัฒนาการที่ทำให้เรียนรู้ได้เร็วขึ้นต้องให้มีความพร้อมในการจัดวุฒิภาวะนั้นด้วยในการเรียนของเด็ก ในระดับเด็กเล็กวัยเริ่มเรียนรู้ควรเป็นการเตรียมพร้อมเด็กเน้นขั้นการพัฒนา การงอกงามของเด็ก เมื่อมาถึงระดับหนึ่งจะทำให้เด็กเรียนรู้ได้อย่างดี เพราะมีความเจริญทั้ง กาย ใจ และปัญญา เพื่อเป็นพื้นฐานก้าวไปสู่ขั้นต่อไปที่สูงกว่าอย่างมั่นคง นอกจากเราจะใช้ของเล่นเพื่อการเตรียมความพร้อมแก่เด็ก เรายังใช้เป็นอุปกรณ์การสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์ในแง่ที่ว่า เด็กเรียนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมจะดีกว่าเรียนจากสิ่งที่เป็นนามธรรม เช่นในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งลักษณะของวิชาเป็นนามธรรมมาก เช่นเรื่องการนับจำนวน ตั้งแต่ 1 – 10 ในวัยก่อนเรียน เด็กมักจะนับได้ อาจข้ามบ้าง แต่จะเป็นการนับแบบนกแก้วนกขุนทองไม่เข้าใจ Concept จริง ๆ แต่การใช้ของเล่นเพื่อการศึกษาในแง่อุปกรณ์จะเป็นทางนำเอาสิ่งซึ่งเป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมขึ้นมา ซึ่งเราไม่ต้องให้เด็กจำตัวเลขแต่ขณะที่เด็กเล่นไปดูไปก็จะเกิดความคุ้นเคยจะเริ่มจำตัวเลขได้เอง เหมือนจำสิ่งแวดล้อม (เกศินี โชติกเสถียร 2523 : 72)

Stolovitch ได้นำการใช้เกมที่มีระยะสั้น ๆ เพียง 10 – 45 นาที มาใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างคือบุคคลทั่วไป ได้แก่ เกม Spill and Spell Ghetto เป็นเกมเลียนแบบชีวิต

ในเมือง Bingo ซึ่งเร้าให้เข้าใจสังกัปเรื่อง จำนวน หรือ Scrabble ซึ่งช่วยฝึกการสะกดคำศัพท์ด้านภาษาให้ดีขึ้น ผลสรุปของการทดลองเกมที่ใช้เวลาสั้น ๆ เหล่านั้นสามารถส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้โดยไม่ต้องบังคับ กฎและกติกาง่าย ๆ เหมาะเป็นเครื่องมือฝึกในเรื่องต่าง ๆ ได้ (Harold D. Stolovitch. 1978 : 18 - 20)

Fraas ทำการทดลองใช้เกมเลียนแบบ Simulation Games) สอนวิชาเศรษฐศาสตร์เปรียบเทียบกับการสอนแบบบรรยาย กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยอาชแลนด์ ผลปรากฏว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่มีความสามารถสูงจะจดจำได้แม่นยำเมื่อเรียนโดยวิธีการบรรยาย ส่วนนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีความสามารถต่ำจะจดจำได้แม่นยำเมื่อเรียนโดยเกมเลียนแบบ (John W. Fraas. 1978 : 265 - 280)

ไฟเทลสัน และ รอส (Fietelson and Ross. 1973 : 223) ได้ทำการทดลองวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างระดับก่อนเข้าเรียนที่ได้ออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมหรือกลุ่มที่ไม่ได้รับการสอนแต่อย่างใด กลุ่มที่ได้รับการสอนให้เล่นเครื่องดนตรี เป็นกลุ่มที่ได้รับการชักนำให้เล่นในบริเวณที่เล่นที่มีผู้ออกนิเทศการเล่น และกลุ่มที่ได้รับการเล่นอยู่ในบริเวณที่เล่นที่มีผู้นิเทศการเล่น และยังได้รับคำแนะนำในการเล่น สร้างเรื่องด้วย Thematic Play เมื่อเปรียบเทียบคะแนนขั้นต้น (Pretest) และคะแนนหลังการทดลองแล้ว (Post test) ปรากฏว่ากลุ่มที่ 4 มีคะแนนสูงขึ้น ในขณะที่ทดลองวัดความคิดสร้างสรรค์และวัดพัฒนาการลำดับขั้นการเล่นของเด็กในขณะที่คะแนนเปรียบเทียบของกลุ่มอื่นคงที่

การวิจัยของเลิฟวิงเจอร์ (Lovinger. 1974 : 313 - 320) มีการเปรียบเทียบกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองเช่นกัน เขาพบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการแนะนำเกี่ยวกับการเล่น (Play tutoring) ได้มีพัฒนาการการเล่นอยู่ในลำดับขั้นที่สูงขึ้น และพัฒนาการการใช้ภาษาก็ดีขึ้นมากเช่นกัน

ซอลท์ส และ จอห์นสัน (Saltz and Johnson. 1974 : 623-630) ได้ทำการแนะนำเด็กเกี่ยวกับการเล่นสร้างเรื่อง (Thematic Play) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนของเด็กกลุ่มนี้กับกลุ่มควบคุม ซึ่งไม่ได้รับการสอนเกี่ยวกับการเล่นแต่อย่างใด ปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนสูงขึ้นมากในการทดสอบเชาว์ปัญญา การทดสอบความจำเกี่ยวกับพัฒนาลำดับขั้นการเล่นก็สูงขึ้นด้วย

จากเอกสารและผลการวิจัยดังกล่าว ก็จะเห็นความสำคัญของการเล่นซึ่งมีผลต่อการพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็ก และพัฒนาการการเล่นของเด็ก มีผลต่อพัฒนาการทางการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงใคร่จะศึกษาว่าเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะกับเกมประกอบการสอนแบบอิสระและการสอนปกติมีผลต่างกันหรือไม่เพียงใด

<u>สมมุติฐานในการค้นคว้าวิจัย</u>

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้เกมประกอบการสอนแบบอิสระ กับเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ และการสอนปกติแตกต่างกัน.

บทที่ 3

วิธีดำเนินการทดลอง

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่นักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2524 โรงเรียนวัดด่านสำโรง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

การแบ่งกลุ่มตัวอย่าง

ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน นำมาแยกออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ ~~30~~ 20 คน โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย แล้วจัดเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) อีกครั้ง ดังแสดงไว้ในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง ก	กลุ่มทดลอง ข	กลุ่มควบคุม	รวม
จำนวน	20	20	20	60

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การทดลองครั้งนี้ใช้เครื่องมือที่เป็นสื่อการสอน คือ เกมประกอบการสอนและแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีลำดับการสร้างเครื่องมือดังนี้

เกมประกอบการสอน

1. ศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ตามแผนการสอนและกำหนดการสอนเพื่อศึกษาจุดมุ่งหมายของเนื้อวิชา แล้วนำไปกำหนดการเลือกเกมประกอบการสอนต่อไป

2. เกมประกอบการสอน มีลักษณะดังนี้

ก. กำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหา

ข. กำหนดวิธีเล่นโดยใช้ภาษาง่าย

ค. ตั้งกติกาการเล่นที่มีความซับซ้อนเหมาะกับระดับความสามารถของนักเรียน

ง. สร้างอุปกรณ์การเล่นและบรรจุเป็นชุด ๆ

การทดลองใช้เครื่องมือ

นำเกมประกอบการสอนที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพ ว่าจะได้ผลตามวัตถุประสงค์ และตรงตามเนื้อหาหรือไม่ ดังนี้

1. ทดลองกับนักเรียนเป็นรายบุคคลกับนักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 ที่ไม่ใช่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแล้วบันทึกข้อบกพร่อง

2. ทดลองกับนักเรียนเป็นกลุ่ม ที่มิใช่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเช่นเดียวกัน กลุ่มละ 20 คน รวม 3 กลุ่ม แล้วบันทึกข้อบกพร่อง

3. รวบรวมข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่ได้จากการทดลองนำมาแก้ไขปรับปรุงเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยต่อไป

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ศึกษาเทคนิคการสร้างแบบทดสอบ การเขียนข้อสอบ และการวิเคราะห์ข้อสอบจากหนังสือวัดและประเมินผลการศึกษา (อนันต์ ศรีโสภา 2520 : 101 – 124) เทคนิคการเขียนข้อทดสอบ (ชวาล แพรัตกุล 2520 : 11 – 210) การปฏิรูปการศึกษา (สำเริง บุญเรืองรัตน์ 2520 : 92 – 138) ตำราเรียนด้วยตนเองเรื่อง "การวิเคราะห์ข้อสอบ" (รัตนา ศิริพานิช 2520 : 1 – 43) สถิติเบื้องต้น (อนันต์ ศรีโสภา 2521 : 396) การวัดจุดประสงค์ทางการเรียนชั้นประถมปีที่ 1 (หน่วยศึกษานิเทศก์ 2521 : 45–75) แบบทดสอบรายจุดประสงค์ตามสมุดประจำชั้น (ป.02/1) คณิตศาสตร์ ชั้นประถมปีที่ 1 (มนูญ บุญเชิด 2524 : 15 – 24)

2. เขียนแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก โดยตามความรู้จากเกมประกอบการสอน ซึ่งทั้ง 3 กลุ่มใช้แบบทดสอบชนิดเดียวกัน

3. นำข้อสอบที่ได้ไปทำการทดลองกับกลุ่มทดลองตอนการทดลองใช้เครื่องมือ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก โดยใช้เทคนิค 27 เปอร์เซนต์ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ เปิดหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากง่ายมาตรฐาน (Δ) จากตารางวิเคราะห์ข้อทดสอบของ จุง – เต๋าฟาน (Fan. 1952 : 1 – 32)

ผลจากการทดลองได้แบบทดสอบที่ใช้ในการทดลอง 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง .60 ถึง .94 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .14 ถึง .81 ค่าความยากง่ายมาตรฐานอยู่ระหว่าง 6.9 ถึง 12.0

4. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson. Formular. KR – 20) (อนันต์ ศรีโสภา 2521 : 262)

ผลการวิเคราะห์ดังแสดงไว้ในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความแปรปรวน (S^2) ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (SE_{meas}) ของแบบทดสอบ

จำนวนข้อ	N	$\bar{X}$	S^2	S	r_{tt}	SE_{meas}
30	100	26.2	12.04	3.47	.77	$\pm$ 1.66

จากตาราง 2 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบเป็น 26.2 มีค่าความเชื่อมั่น .77 ซึ่งเป็นค่าความเชื่อมั่นค่อนข้างสูง และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด $\pm$ 1.66 ผู้วิจัยจึงใช้แบบทดสอบนี้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

<u>การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล</u>

ในการศึกษาอิทธิพลของตัวแปรนั้น ผู้วิจัยจะศึกษาอิทธิพลของตัวแปรโดยไม่เกี่ยวข้องกัน ได้ดำเนินการดังนี้

1. กำหนดให้กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระและเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะตามลำดับ

2. กลุ่มควบคุมเรียนจากการสอนแบบปกติ

3. ใช้เวลาในการเรียนการสอน กลุ่มละ 60 นาที แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทันที ใช้เวลาในการทดสอบ 60 นาที

4. นำเอากระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนโดยใช้วิธี 0 – 1 (Zero – One Method) โดยมีเกณฑ์ว่า เมื่อตอบถูกต้อง ให้คะแนน 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 ข้อ ให้คะแนน 0 คะแนน

5. รวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ต่อไป

ห้องสมุดบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. การวิเคราะห์แบบทดสอบใช้เทคนิค 27 % ของ จุง – เตห์ ฟาน (Fan. 1952 : 1 – 32)

2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ จากสูตร KR – 20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (อนันต์ ศรีโสภา 2521 : 265)

3. หาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานการวัด (SE_{meas})

4. ทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการใช้แบบการวิเคราะห์ความแปรปรวน (One – way analysis of variance) (Winer. 1971:520-528)

5. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยแต่ละคู่ โดยใช้วิธีการทดสอบของ นิวแมน – คีลส์ (Newman – Keules Method Test) หลังจากที่ทดสอบสมมุติฐานด้วย F – test แล้ว ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ . (Winer. 1971 : 528 – 535)

178457

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนนักเรียน
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
S^2	แทน	ความแปรปรวน
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน
MS	แทน	ค่ารายเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน
F	แทน	ค่าที่ใช้ในการพิจารณา F distribution
df	แทน	ชั้นของความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรียบร้อยแล้ว ได้นำผลมาหาค่าสถิติพื้นฐานต่าง ๆ มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ดังแสดงผลการวิเคราะห์ไว้ในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าสถิติพื้นฐาน จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง / ค่าสถิติ	N	$\bar{X}$	S
กลุ่มเกมประกอบการสอนแบบอิสระ	20	16.45	4.17
เกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ	20	21.30	4.98
กลุ่มการเรียนปกติ	20	15.90	3.68

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า คะแนนจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ กลุ่มเกมประกอบการสอนแบบอิสระ และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เพื่อให้ทราบว่าค่าเฉลี่ยนี้แตกต่างกันในทางสถิติหรือไม่ จึงใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทดสอบ ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างวิธีสอน	2	353.234	176.617	9.489**
ความคลาดเคลื่อน	57	1060.950	18.613	
รวม	59	1414.184		

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตาราง 4 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระ กับเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ และการสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพื่อทดสอบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 เป็นรายคู่ ว่าคู่ใดต่างกันบ้าง จึงทดสอบโดยใช้วิธีของ Newman Keuls ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ กับเกมประกอบการสอนแบบอิสระ และเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ

วิธีการสอน		การสอนแบบปกติ	เกมประกอบการสอนแบบอิสระ	เกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ
	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	15.90	16.45	21.30
การสอนแบบปกติ	15.90	–	.55	5.40**
เกมประกอบการสอนแบบอิสระ	16.45		–	4.85**
เกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ	21.30			–

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 5 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มที่เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะสูงกว่า กลุ่มที่เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระ และกลุ่มการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระ และกลุ่มการเรียนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ดังนั้นจากตาราง 5 จึงสรุปได้ว่ากลุ่มนักเรียนที่เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด รองลงมาคือกลุ่มที่เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระ และกลุ่มที่เรียนแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนน้อยที่สุด.

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนด้วยเกมประกอบการสอนแบบอิสระ กับเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ และการสอนแบบปกติ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมปีที่ 1

สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้เกมประกอบการสอนแบบอิสระ กับเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ และการสอนปกติแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการศึกษา

1. การสร้างเครื่องมือ

1.1 ศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ตามจุดประสงค์ของเนื้อหาแต่ละตอนนำมากำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในการสร้างเกมประกอบการสอน ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

ก. กำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมตรงกับเนื้อหาวิชา

ข. กำหนดวิธีเล่น

ค. ตั้งกติกาการเล่น

ง. สร้างอุปกรณ์การเล่น และบรรจุเป็นชุด

1.2 แบบทดสอบ เป็นแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากการเรียนโดยการใช้เกมประกอบการสอน มีจำนวน 30 ข้อ แต่ละข้อมี 3 ตัวเลือก

2. <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ได้แก่นักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 โรงเรียนวัดด่านสำโรง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2524 จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมี 20 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย

3. <u>การดำเนินการทดลอง</u> กระทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2524 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลองทั้ง 2 และกลุ่มควบคุมดังต่อไปนี้

3.1 กลุ่มทดลอง ก. เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระ

3.2 กลุ่มทดลอง ข. เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ

3.3 กลุ่มควบคุม เรียนจากการสอนแบบปกติ

โดยทั้ง 3 กลุ่มจัดสภาวะในการเรียนระยะเวลาและห้องทดลองเดียวกัน

3.4 หลังจากที่เรียนจบลง ได้ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทันที

3.5 แบบแผนการทดลอง การทดลองครั้งนี้ใช้แบบ Posttest - Only - Control Group Design

4. <u>การวิเคราะห์ข้อมูล</u>

4.1 หาค่าคะแนนเฉลี่ยโดยการนำคะแนนจากการทดสอบมาหาคะแนนเฉลี่ยเพื่อเป็นพื้นฐานในการคำนวณหาค่าอื่น ๆ

4.2 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่าความแปรปรวน เพื่อดูการกระจายของคะแนนระหว่างวิธีสอนแต่ละแบบแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด

4.3 วิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนน

4.4 วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้สถิติ Newman - Kueles multiple range test

<u>ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</u>

ผลจากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เกมประกอบการสอนแบบอิสระ กับเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ และการเรียนแบบปกติสรุปได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะกับเกมประกอบการสอนแบบอิสระ และการเรียนตามปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระและการเรียนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่คาดคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนแบบปกติเล็กน้อย

<u>อภิปรายผล</u>

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะกับเกมประกอบการสอนแบบอิสระ และการสอนปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มนักเรียนที่เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะสูงกว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระ และการสอนแบบปกติ ทั้งนี้เป็นการสนับสนุนการวิจัยของไฟเทลสัน และ รอส (Fietelson and Ross. 1973 : 223)และเลิฟวิงเจอร์ (Lovinger. 1974:313-320) ที่มีการเปรียบเทียบกลุ่มผู้เรียนที่มีผู้คอยนิเทศการเล่น และกลุ่มที่มีผู้นิเทศการเล่นแล้วยังคอยชี้แนะกระตุ้นการเล่น โดยเปรียบเทียบคะแนนหลังการทดลองแล้ว ปรากฏว่ากลุ่มที่มีผู้คอยนิเทศแล้วยังคอยชี้แนะกระตุ้นการเล่นมีคะแนนสูงขึ้น และสอดคล้องกับ อารี เกษมรัติ (อารี เกษมรัติ 2523 : 72) ที่ว่าการให้เด็กเล่นเกมทุกครั้ง ครูจะต้องคอยดูแลการเล่นของเด็กในขณะที่เล่นเพื่อช่วยเหลือให้คำแนะนำ ชี้แจง และกระตุ้น ครูเองก็จะทราบถึงความพร้อมของนักเรียนแต่ละคน ในการชี้แนะจะช่วยกระตุ้นนักเรียนให้ปรับความเข้าใจในการเล่นเกมนั้นดีขึ้น ซึ่งผลการเรียนรู้ก็จะตรงตามจุดมุ่งหมายของเกมนั้น

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระและการเรียนแบบปกติ (บรรยายและกระดานชอล์ค) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าไม่ว่าจะใช้การสอนด้วยวิธีใช้เกมประกอบการสอนแบบอิสระ และการสอนแบบปกติ นักเรียนทั้งสองกลุ่มจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะประการที่หนึ่ง เกมประกอบการสอนแบบอิสระขอบเขตการเรียนรู้กว้างเกินไป ประการที่สอง นักเรียนอาจลืมสังเกตขบวนการในเนื้อหา มัวแต่เพลิดเพลินอยู่กับเครื่องเล่น รูปร่าง สีสรรของเกมประกอบการสอน และเรียนโดยอิสระทำให้ลืมทำความเข้าใจกับเนื้อหาก็เป็นได้ ประการที่สาม การเรียนโดยการสอนแบบปกติ ผู้สอนตั้งใจสอนอย่างจริงจัง แนะนำวิธีเรียนให้ผู้เรียนรู้จักสร้างภาพจำ อธิบายแต่ละขั้นไปช้า ๆ ผู้เรียนเก็บภาพตามไปด้วย

ด้วยเหตุผล 3 ประการที่กล่าวนี้จึงให้วิธีการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอนแบบอิสระไม่ต่างกับการสอนแบบปกติ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยปรากฏว่า การใช้เกมประกอบการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะกับเกมประกอบการสอนแบบอิสระ และการสอนแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน จึงควรส่งเสริมให้มีการสร้าง การเลือก การใช้ ตลอดจนการวิจัยเกี่ยวกับเกมประกอบการสอนให้แพร่หลายยิ่งขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ก. ข้อเสนอแนะทั่วไป

เนื่องจากผลการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกัน จึงน่าจะมีการสร้าง การเลือก การใช้เกมประกอบการสอน โดยนำมาใช้ในการเรียนการสอนและมีครูคอยชี้แนะเร้าความสนใจ เพื่อจะได้ศึกษาเนื้อหาวิชาที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ผลการเรียนดีขึ้น

ข. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรศึกษาถึงความสัมพันธ์ของลักษณะของเกมประกอบการสอนกับเนื้อหาวิชาแต่ละเนื้อหา

2. ควรศึกษาเรื่องตัวแปรอื่นเช่น เพศ อายุ ระดับสติปัญญา พื้นฐานทางการเล่น ที่จะมีผลต่อเกมประกอบการสอน

3. ควรศึกษาผลของการใช้เกมประกอบการสอนในระดับชั้นอื่น ๆ และวิชาอื่น ๆ โดยใช้เวลาในการทดลองและเนื้อหาวิชามากขึ้น

4. ควรศึกษาเพื่อค้นว่า องค์ประกอบอะไรบ้างที่จะช่วยให้เกมประกอบการสอนได้ผลดี เช่นลักษณะวิชา ลักษณะเครื่องเล่นที่ใช้ประกอบ

5. ควรมีการวัดความชอบ ความคงทนในการจำในการใช้เกมประกอบการสอน.

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

เกศินี โชติกเสถียร การใช้เทคโนโลยีทางการสอนในโรงเรียน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523, 248 หน้า

ชจรศักดิ์ ตาพุมรงค์ การใช้เกมการบริหารในการฝึกอบรม โรเฟียว สำนักฝึกอบรม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ 18 หน้า

จิราภรณ์ บุญส่ง การทดสอบสมมุติฐานในการวิจัยเบื้องต้น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 169 หน้า

จำเนียร ช่วงโชติ จิตวิทยาการรับรู้และการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2519, 267 หน้า

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์ "การเล่นของไทย" คติชนวิทยา เอกสารนิเทศการศึกษา ฉบับที่ 184 หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู 2519, 78 หน้า

ชม ภูมิภาค เทคโนโลยีทางการสอน และการศึกษา สำนักพิมพ์ประสานมิตร 2521, 452 หน้า

ชวาล แพรัตกุล เทคนิคการเขียนข้อทดสอบ โรงพิมพ์คุรุสภา 2520, 407 หน้า

_____ เทคนิคการวัดผล พิมพ์ครั้งที่ 4 วัฒนาพานิช 2509, 452 หน้า

ไชยยศ เรืองสุวรรณ หลักการทฤษฎีเทคโนโลยีและนวกรรมทางการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 1 ประสานมิตรการพิมพ์ 2521, 303 หน้า

เตือนใจ แก้วโอภาส "การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษ" ประชาศึกษา ปีที่ 29 ฉบับที่ 5 ธันวาคม 2520, 80 หน้า

นวลเพ็ญ วิเชียรโชติ "การรู้จักคิด" พัฒนาวัดผล 6 โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด 2513, 145 หน้า

นิรมล ชยุตสาหกิจ "ทฤษฎีการเล่นเพื่อพัฒนาทางสติปัญญา" การเล่นและเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก เอกสารวิชาการ คณะทำงานเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องเล่นของเด็ก 2524, 133 หน้า

บุญชม ศรีสะอาด การวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม 2520, 192 หน้า

เบญจา แสงมะลิ เล่นกับเด็ก โรงพิมพ์คุรุสภา 2522, 94 หน้า

ประภัสสร นิยมธรรม "การศึกษาเด็กในทัศนะของเปียเจต์ และนักจิตวิทยาอเมริกัน" เอกสารนิเทศการศึกษา ฉบับที่ 153 เล่ม 2 หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู 2518, 102 หน้า

ประภาพันธ์ นิลอรุณ "การเล่นของเด็กก่อนวัยเรียน" ประชาศึกษา ปีที่ 32 ฉบับที่ 7 เมษายน 2524, 32 หน้า

ประหยัด จิระวรพงษ์ เทคโนโลยีทางการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก 2521, 188 หน้า

ปิ่น มาลากุล "กิจกรรม และเกมประกอบการสอน" ประชาศึกษา ปีที่ 26 ฉบับที่ 9 เมษายน 2518, 87 หน้า

เปรื่อง กุมุท การวิจัยสื่อการสอนและนวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 141 หน้า

_____ "โสตทัศนศึกษากับการศึกษา" นิทรรศการโสตทัศนศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ธันวาคม 2515, 47 หน้า

ผะอบ โปษะกฤษณะ การละเล่นของเด็กภาคกลาง โครงการเผยแพร่เอกลักษณ์ไทย กระทรวงศึกษาธิการ 2522, 108 หน้า

พรรณี ชูทัย จิตวิทยาการเรียนการสอน พิมพ์ครั้งที่ 2 วรวุฒิการพิมพ์ 2522, 286 หน้า

มณีรัตน์ สุกโชติรัตน์ "เด็กกับการเล่นเพื่อส่งเสริมพัฒนาทางด้านสติปัญญา" การเล่นและเครื่องเล่นของเด็ก เอกสารวิชาการ คณะทำงานเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องเล่นของเด็ก 2524, 133 หน้า

มนูญ บุญเชิด แบบทดสอบรายจุดประสงค์ตามสมุดประจำชั้น (ป.02/1) วิชาคณิตศาสตร์ ไทยวัฒนาพานิช 2524, 28 หน้า

รอเบิร์ต เจ ยันยาร์ด วัสดุประกอบการสอนราคาถูก ธนบุรี โรงเรียนการช่างวุฒิศึกษา (แผนกการพิมพ์) 2501, 97 หน้า

รัตนา ศิริพานิช การวิเคราะห์ข้อสอบ กรุงสยามการพิมพ์ 2520, 43 หน้า

ละเมียด ลิมอักษร "สิ่งแวดล้อมที่ให้ผลทางการศึกษา" ประชาศึกษา ปีที่ 27 ฉบับที่ 9 กุมภาพันธ์ 2519, 79 หน้า

ลาวัลย์ พลกล้า การสอนคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523, 119 หน้า

เลขา ปิยะอัจฉริยะ "การเล่นเป็นเรียนของเด็ก" การเล่นและเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก เอกสารทางวิชาการ คณะทำงานเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องเล่นของเด็ก 2524, 133 หน้า

วิจิตร ชำนาญดี แผนการสอนรวมทุกวิชา เล่ม 1 – 2 ฉบับสมบูรณ์ โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด มกราคม 2522, 535 หน้า

วิชาการ, กรม กระทรวงศึกษาธิการ ประมวลบทความเกี่ยวกับนวกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา คุรุสภา 2517, 250 หน้า

วิเชียร เกตุสิงห์ สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2521, 155 หน้า

ศรีปริญญา รามโกมุท แนวคิดและปัญหาในการใช้เกมบริหาร โรเนียว 11 หน้า

ศึกษานิเทศก์, หน่วย การวัดจุดประสงค์ทางการเรียนชั้นประถมปีที่ 1 หน่วยศึกษานิเทศก์ จังหวัดสมุทรปราการ 2521, 108 หน้า

สมนึก ลิ่มทอง หลักสูตรและแบบเรียนชั้นประถมศึกษา โอเดียนสโตร์ 2522, 286 หน้า

สมบูรณ์ ชิตพงษ์ การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โรเนียว มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 102 หน้า

สมาคมคหกรรมศาสตร์ คู่มือกลวิธีการสอนและเทคนิคการสอน มิตรนราการพิมพ์ 2517, 102 หน้า

สำเริง บุญเรืองรัตน์ การปฏิรูปการศึกษา ไทยวัฒนาพานิช 2520, 1e2 หน้า

สุมิตร คุณานุกร หลักสูตรการสอน กรุงสยามการพิมพ์ 2518, 259 หน้า

_____ หลักสูตรประถมศึกษา 2521 สารมวลชน 2520, 246 หน้า

สุรสิงห์สำรวม ฉิมพะเนาว์ การเล่นของเด็กล้านนาไทยในอดีต ศูนย์หนังสือเชียงใหม่ 2520, 97 หน้า

สุรินทร์ สรศิริ "พัฒนาการของวิธีการสอน" วิทยาสาร 35 สิงหาคม, 85 หน้า

เสริมศรี ลักษณะศิริ "เกมสำหรับการสอนภาษาอังกฤษ" ประชาศึกษา 8 กุมภาพันธ์ 2518, 96 หน้า

เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ หลักเบื้องต้นของการวัดผลการศึกษา โครงการตำรา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก 2517, 235 หน้า

อนันต์ ศรีโสภา การวัดผลและประเมินผล ไทยวัฒนาพานิช 2521, 251 หน้า

_____ สถิติเบื้องต้น ไทยวัฒนาพานิช 2521, 396 หน้า

อารี เกษมรัตน์ "การสอนเกมการศึกษาแก่เด็กอนุบาลปีที่ 1" เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน ชมรมไทย – อิสราเอล กันยายน 2523, 130 หน้า

Amparo S. Lardizabel, Ph.D. and others. Methods and Principles of Teaching. 1970. 352 p.

Arnold Amold, "Your Child Play" Child Development Series. 1965. 237 p.

_____ . The World Book Children's Games, by Robert E. Eicholz et al, Copyright, 1968. 371 p.

Bloom, B.S. Englehart M.D. Fust, E.J. Hill W.H. & Krathwohl, DR. Taxonomy of Educational Objectives : The Classification of Educational Goals. (Hand book I : Cognitive Domain) N.Y. Longmans Green and Co. 1956. 207 p.

Brown James W. A.V. Instruction Technology Method. N.Y. Thomas ycrowell, 1959. 578 p.

Edith E. Biggs An Active Learning Approach to Mathematics. Addison – Wesley (Canada) Ltd. London 1969. 206 p.

Edmund, T. Emmer. Improving Teaching Through Experimentation.

Fan, Chung - Teh. Item Analysis table. Princeton. New Jersey Educational Testing Services, 1952. 32 p.

Fietelson. D. and Ross. G. "The neglected factor - play. Human Development. 1973. 233 p.

Gagne Robert M. The Condition Learning. N.Y. Holt 1970. 407 p.

Harold D. Stolovitch. "Minigames for Everyone" Audiovisual Instruction. May 1978. 79 p.

Howard F. Fehr. Teaching Modern Mathematices in the Elementary School. Addison - Wesley Publishing company 1967. 517 p.

John L. Kelley and Donald Richert. Elementary Methematics for Teacher. by Robert E. Eicholz, copyright, 1968. 371 p.

John W. Praas. Journal of Experimental Education. "The Use of Seven Simulation Games in College Economics Course" January, 1978. 789 p.

Kieffer, de R.E. and Cochran, Lee W. Manual of Audio Visual Techniques. N.J. Prentice Hall Inc. 1962. 264 p.

Lillian R. Lieber. Mathematics First S-T-E-P-S. Franklin Watts, Inc. New York 22 1963. 77 p.

Lovinger S. Socio-dramatic play and language development in pre-school disadvantage children: Psychology in the Schools. 1974. 11, 313 p.

Saltz, E. and Johnson, J. Training for Thematic-fantasy Play in culturally disadvantaged children : Preliminary results. Journal of Educational Psychology. 1974. 630 p.

Tansey P.J. Simulation and Gaming in Education. London, Methven. 1969. 152 p.

William R.Dill; "What Management Games Do Best." Management of Human Resources.: edited by Paul Pigors Charles A. Myers and F. T. Maln; N.Y. McGraw-Hill Book Company, 1969. 240 p.

Winer, B.J. Statistical Principles in Experimental Design. Second Edition, New York, McGraw-Hill Book Company Inc., 1971. 907 p.

Wittich, Walter Arno, and Schuller, Charles Fransis. Instructional Technology. N.Y. Harper and Row. 1973. 737 p.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

การวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากง่ายมาตรฐาน (Δ)

ของแบบทดสอบ

ข้อที่	P_H	P_L	p	r	Δ
1	.99	.78	.91	.55	7.6
2	.96	.91	.28	.28	7.6
3	.81	.70	.76	.14	10.2
4	.99	.85	.94	.47	6.9
5	.99	.81	.92	.52	7.3
6	.96	.48	.76	.62	10.2
7	.99	.52	.82	.71	9.4
8	.99	.63	.86	.66	8.4
9	.99	.70	.88	.61	8.2
10	.85	.33	.60	.53	12.0
11	.99	.74	.90	.58	7.9
12	.99	.74	.90	.58	7.9
13	.99	.52	.82	.71	9.4
14	.96	.85	.91	.28	7.6
15	.99	.81	.92	.52	7.3
16	.99	.78	.91	.55	7.6
17	.99	.74	.90	.58	7.9
18	.99	.67	.87	.63	8.5
19	.99	.81	.92	.52	7.3
20	.99	.85	.94	.47	6.9

ข้อที่	P_H	P_L	p	r	Δ
21	.99	.70	.88	.61	8.2
22	.99	.44	.98	.75	9.9
23	.99	.67	.87	.63	8.5
24	.99	.63	.86	.66	8.7
25	.99	.81	.92	.52	7.3
26	.99	.67	.87	.63	8.5
27	.99	.67	.87	.63	8.5
28	.99	.29	.72	.81	10.7
29	.99	.63	.86	.66	8.7
30	.96	.41	.73	.66	10.5

ภาคผนวก ข.

1. ตัวอย่างเกมประกอบการสอน
2. รายละเอียดของเกมประกอบการสอน

ตัวอย่างเกมประกอบการสอน

เกมประกอบการสอน 1 คะเก่ง

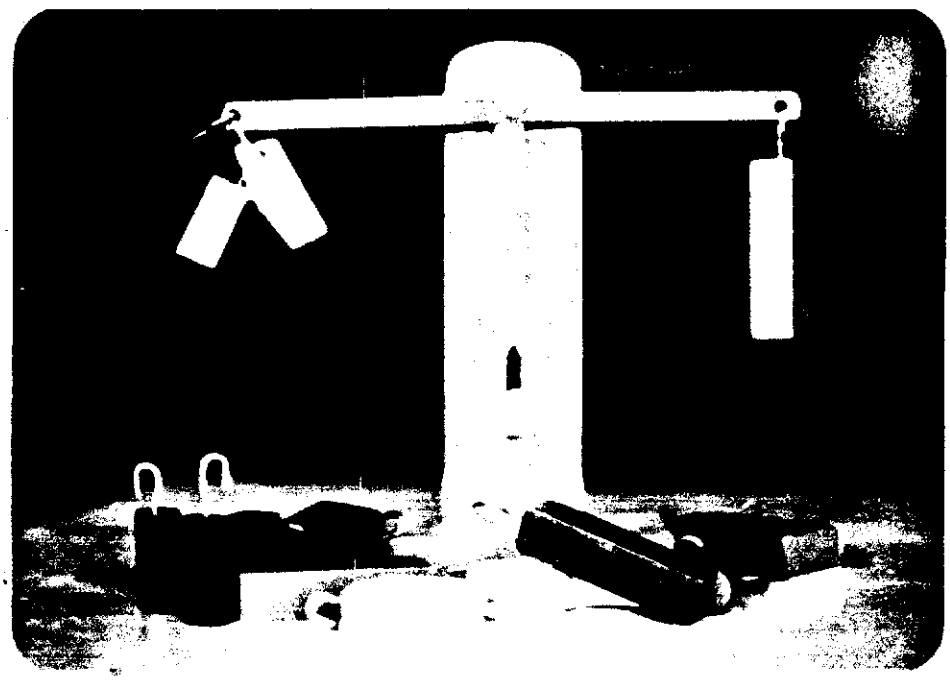
อุปกรณ์ 1. คราชั่งแขน

2. วัสดุสามมิติรูปทรงทางเรขาคณิต ขนาด สี และน้ำหนักต่าง ๆ กัน

3. แผ่นกระดาษคำตอบ

วิธีเล่น ให้ผู้เล่นนำวัสดุสามมิติแขวนที่คราชั่งข้างและขวา หาว่าน้ำหนักที่เท่ากัน น้ำหนักที่ต่างกัน หลาย ๆ รูปแบบ

ผู้ชนะ คือผู้ที่หารูปแบบของน้ำหนักต่าง ๆ ได้มากที่สุดในเวลาที่กำหนด



เกมประกอบการสอน 2 ตกเบ็ดผลัด

อุปกรณ์ 1. กระดาษแข็งที่ตัดเป็นรูปปลาต่างชนิด ต่างขนาด ด้านบนวาดเป็นลายเส้นรูปปลา ด้านล่างกำหนดจุดจำนวนต่าง ๆ กัน ตรงส่วนที่เป็นปากเอาคลิบเหน็บกระดาษเหน็บไว้

2. ไม้เล็ก ๆ ปลายไม้ข้างหนึ่งผูกเชือกที่มีแม่เหล็กผูกติดไว้

วิธีเล่น 1. เอารูปปลาวางคว่ำด้านจุดจำนวนลงกับพื้น ให้อยู่ในวงกลมที่ขีดไว้รัศมีพอสมควร

2. ให้ผู้เล่นผลัดกันใช้เบ็ดตกปลา ภายในเวลาที่กำหนด ตามแต่จะตกลงกันว่าเท่าใด

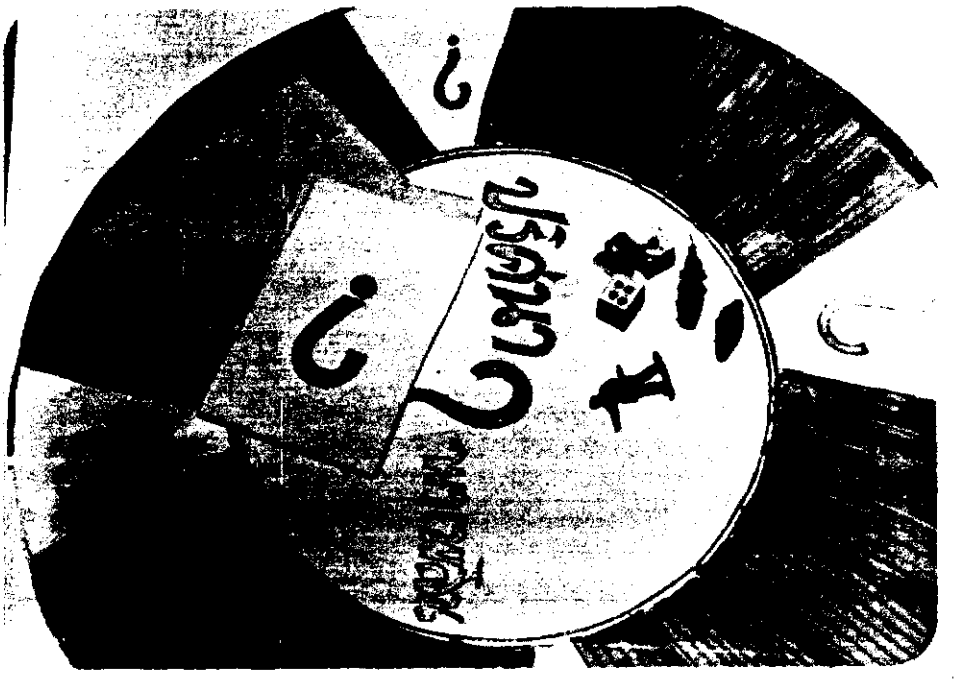
ผู้ชนะ คือผู้ที่ตกปลาได้จำนวนจุดที่กำหนดมากที่สุด

เกมประกอบการสอน 3 ปริศนาพาเพลิน

อุปกรณ์ 1. แผ่นเกม มีทางเดินและมีเครื่องหมาย ? อยู่จำนวน 4 ช่อง
2. บัตรคำสั่ง "ปริศนา" เป็นคำถามง่าย ๆเกี่ยวกับโจทย์วิชาคณิตศาสตร์ บัตรแต่ละใบมีคำถามต่าง ๆ กันและมีคะแนนประจำบัตรไว้ที่มุมล่างขวามือ
3. ลูกเต๋า 1 ลูก
4. ตัวเดินเท่าจำนวนผู้เล่น

วิธีเล่น 1. ให้ผู้เล่นผลัดกันทอดลูกเต๋าและเดินตัวเดินไปเท่าจำนวนบนหน้าลูกเต๋า
2. ถ้าผู้เล่นคนใดเดินไปหยุดที่ช่อง ? มีสิทธิเปิดบัตรปริศนาได้และตอบคำถามในบัตรปริศนานั้น ถ้าตอบถูกก็ได้คะแนนที่กำหนดอยู่ ถ้าตอบผิดไม่มีคะแนน

ผู้ชนะ คือผู้ที่ได้คะแนนมากที่สุด

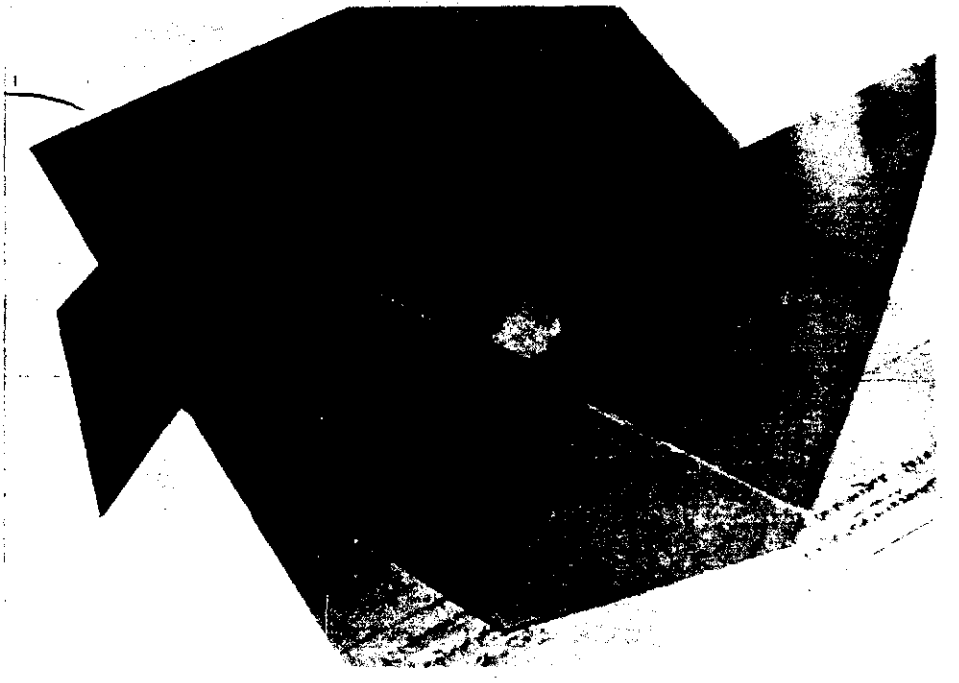


เกมประกอบการสอน 4 อะไรเอ่ย

อุปกรณ์ ของบรรจุชิ้นส่วนที่ตัดมาจากรูปใหญ่ทั้งหมด เช่นรูปใบไม้ เฉลี่ยให้ชิ้นส่วนมีจำนวนเท่ากัน หรือใกล้เคียงกัน เขียนที่หน้าซอง ว่า "อะไรเอ่ย"

วิธีเล่น ให้ผู้เล่นนำชิ้นส่วนทั้งหมดมาต่อกันโดยดูจากเฉยที่กำหนดไว้ในส่วนที่ต่อกัน จะมีค่าเท่ากัน เช่น 10 + 20 มาต่อกับ 30 เป็นต้น

ผู้ชนะ คือ ผู้สามารถต่อภาพได้ถูกต้อง และ บอกได้ว่าภาพนั้นเป็นภาพอะไรได้ก่อนผู้อื่น



เกมประกอบการสอน 5 เสี่ยงทาย

อุปกรณ์ 1. บัตรเลขคิดเร็ว ขนาด 2X3 นิ้ว ด้านหน้าลอกโจทย์ที่ต้องการฝึก เช่น 17 + 20 ด้านหลังลอกวิธีทำและคำตอบ เช่น 17 + 20 = 37

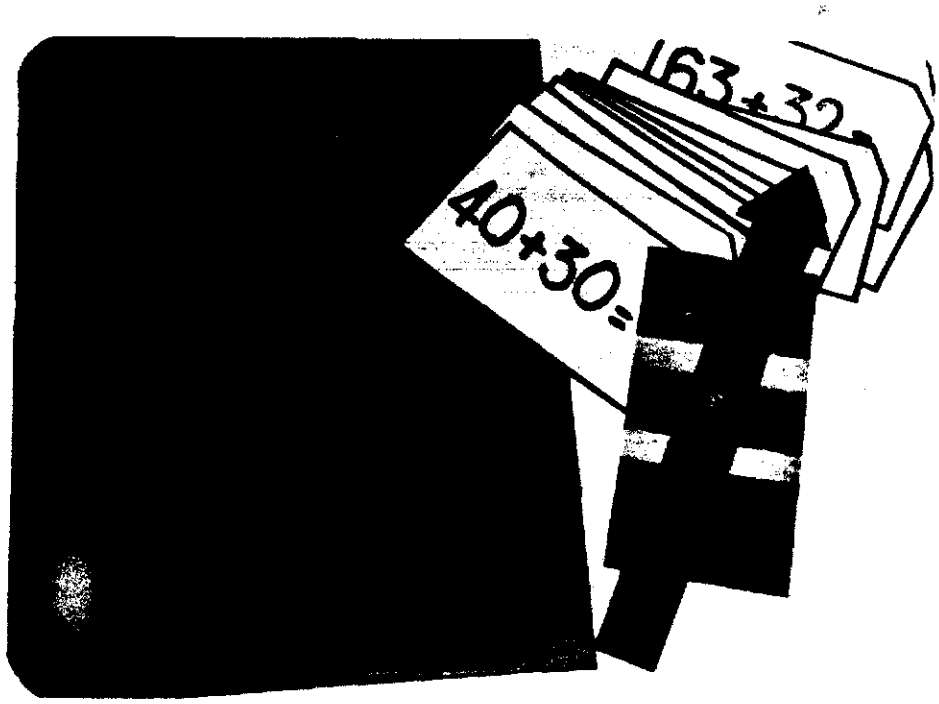
2. แผ่นกระดาษคำตอบ

3. ลูกศรกระดาษ หรือไม้ หมุนได้โดยรอบ

วิธีเล่น 1. เรียงบัตรเลขคิดเร็ว เป็นรูปวงกลม นำลูกศรวางไว้ตรงกลาง บัตรเลขคิดเร็วคว่ำด้านคำตอบลง

2. ให้ผู้เล่นผลัดกันหมุนลูกศร เมื่อลูกศรไปหยุดตรงกับบัตรเลขข้อใด ผู้นั้นต้องตอบคำถามนั้น ถ้าตอบถูกวางไว้ที่เก่า แต่ถ้าตอบผิด ผู้นั้นต้องลอกโจทย์และคำตอบลงในกระดาษ

ผู้ชนะ คือ ผู้ที่ลอกโจทย์เลขไว้น้อยที่สุด



เกมประกอบการสอน 6 ระหัสลับ

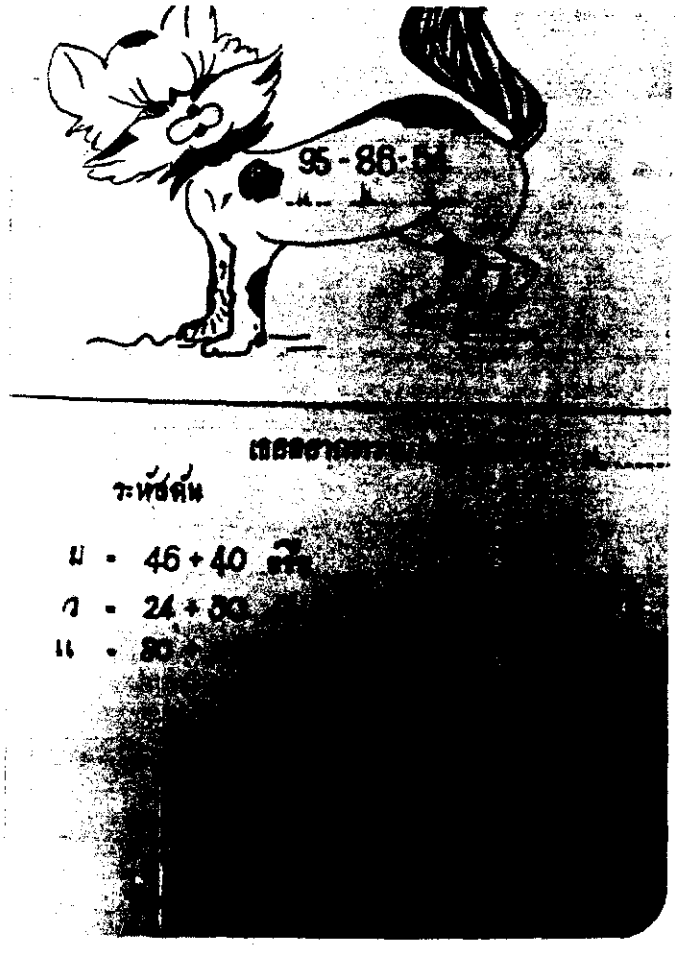
อุปกรณ์ แผ่นเกม

ส่วนบนของแผ่นเกมวาดรูปสัตว์ หรือผลไม้ อื่น ๆ ที่เด็กรู้จักดี ภายในรูปนั้น ให้รหัสเป็นตัวเลขไว้ เช่น 19—31—12

ส่วนล่างให้ระหัสประจำตัวอักษร โดยใช้เลข 2 จำนวนมาบวกกัน เช่น อักษร ม = 21 + 10 หรือ 31

วิธีเล่น ผู้เล่นจะต้องบวกเลข 2 จำนวนเพื่อหาว่าเป็นอักษรตัวใด แล้วนำไปใส่ให้ตรงกับตัวเลขภายในรูป

ผู้ชนะ คือ ผู้ที่สามารถถอดระหัสได้ว่า เป็นอะไร



เกมประกอบการสอน 7 จับคู่

อุปกรณ์ ลูกปัดสีต่าง และบัตรคำสั่ง

วิธีเล่น ให้ผู้เล่นแข่งขันกันจับคู่ของลูกปัดที่มีสีเดียวกันให้ได้มากที่สุด หรือจับคู่ลูกปัดที่ต่างสีกัน

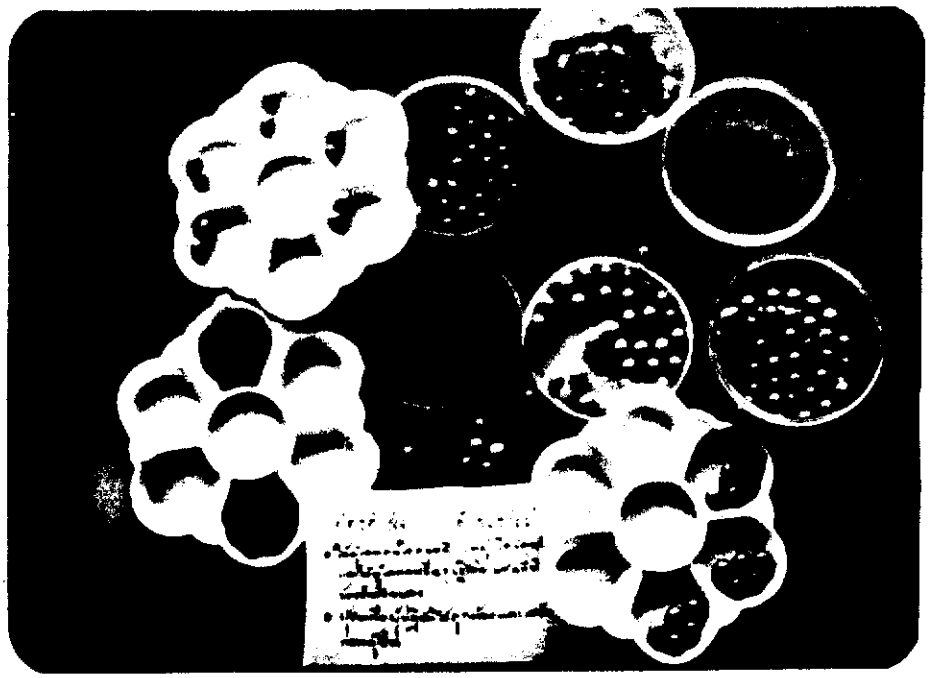
ผู้ชนะ คือ ผู้ที่ทำได้เร็วและถูกต้อง

เกมประกอบการสอน 8 สมองไว

อุปกรณ์ 1. ลูกปัดสีต่าง ๆ จำนวนพอกับผู้เล่น
2. บัตรคำสั่ง
3. จานแบ่งเป็นช่อง

วิธีเล่น ให้ผู้เล่นเปิดบัตรคำสั่งคนละใบ ปฏิบัติตามคำสั่งให้เสร็จโดยเร็ว เช่น นับทีละ 2 จนหมดกล่อง

ผู้ชนะ คือผู้ที่ทำได้ถูกต้องและเร็วที่สุด

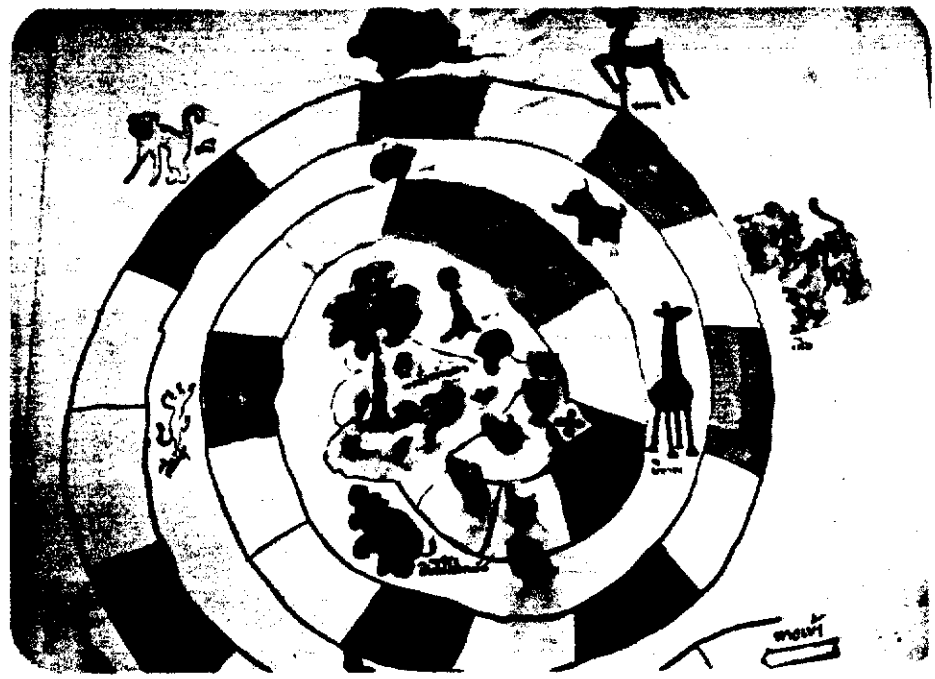


เกมประกอบการสอน 9 เที่ยวสวนสัตว์

อุปกรณ์ 1. แผ่นเกม
2. ลูกเต๋า 1 ลูก
3. ตัวเดิน

วิธีเล่น ให้ผู้เล่นผลัดกันทอดลูกเต๋าและเดินไปตามทางเดิน ซึ่งจะผ่านสัตว์นานาชนิด ให้ผู้เล่นปฏิบัติตามคำสั่งที่ปรากฏในช่องเดินบางช่องที่กำหนดไว้ เช่น ท่านรังแกสัตว์ต้องกระโดดกลับไป 3 ช่อง เป็นต้น

ผู้ชนะ คือ ผู้ที่สามารถเดินชมสัตว์และเข้าไปถึงที่นั่งพักผ่อนได้ก่อนผู้อื่น



ภาคผนวก ค.

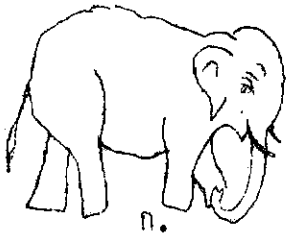
แบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดยศัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมปีที่ 1

.....

ตอนที่ 1
จงเขียนเครื่องหมาย × หน้าสิ่งที่หนักกว่า

1.

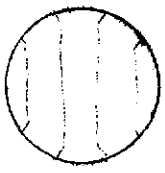

ก.

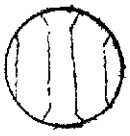
ข.

ค.

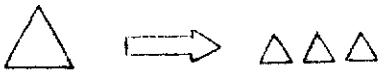
2.

ก.


ข.

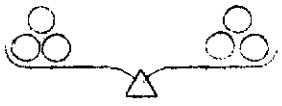

ค.

3.



จากรูปแสดงว่า
ก. ซ้าย = ขวา
ข. ซ้าย < ขวา
ค. ขวา < ซ้าย

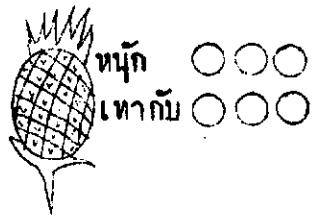
4.



จากรูปแสดงว่า
ก. ขวา หนักกว่า ซ้าย
ข. ซ้าย หนักกว่า ขวา
ค. ขวา เท่ากับ ซ้าย

จะต้องเติมน้ำหนักข้างเบาอีกเท่าไร ทั้งสองข้างจึงจะหนักเท่ากัน

5.

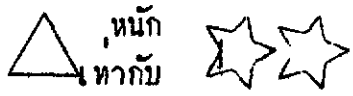


ก. ○○○

ข. ○○

ค. ○

6.

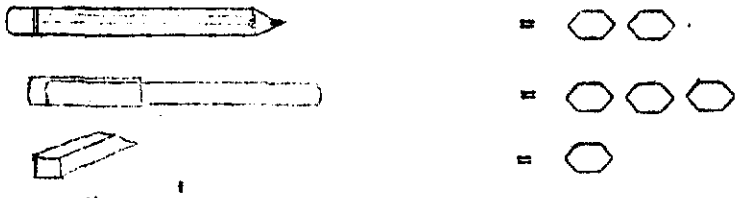


ก.

ข.

ค.

จากรูปให้ตอบคำถามข้อ 7 – 8



7. อะไรหนักที่สุด

ก. ดินสอ

ข. ปากกา

ค. ยางลบ

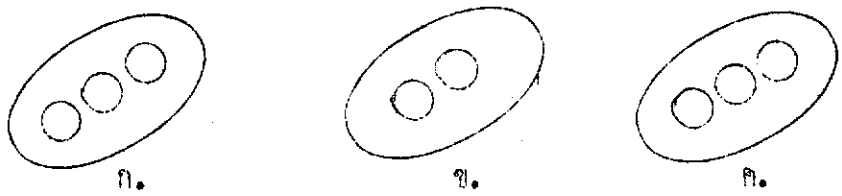
8. อะไรเบาที่สุด

ก. ดินสอ

ข. ปากกา

ค. ยางลบ

9. อะไรหนักเท่ากัน



ก. ข. ค.

ก. ก. = ข.

ข. ก. = ค.

ค. ข. = ก.

10. วัตถุทั้งสองมีขนาดเท่ากัน มีสีเดียวกัน จะมีน้ำหนัก

ก. เท่ากัน

ข. ไม่เท่ากัน

ค. ทั้งข้อ ก. และข้อ ข.

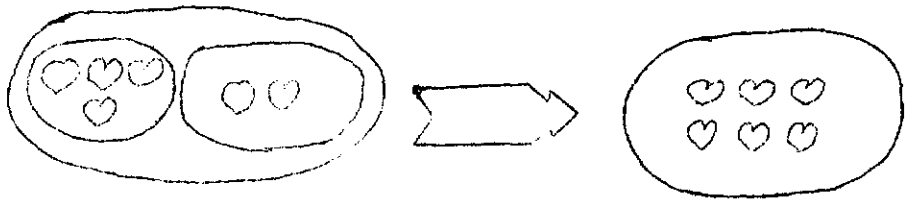
==========

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมปีที่ 1

.....

ตอนที่ 2

จงเขียนเครื่องหมาย × ทับคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

11. 

ต้องใช้วิธี
ก. +
ข. −
ค. ไม่มีคำตอบ

12. มีแมวสีดำ 12 ตัว แมวจุด 2 ตัว รวมมีแมวกี่ตัว ต้องทำวิธีอะไร
ก. +
ข. −
ค. ไม่มีคำตอบ

13. เครื่องหมายที่ควรใส่ คือ 75 ○ = 75
ก. +
ข. −
ค. ไม่มีคำตอบ

14. 53 + 41 =
ก. 74
ข. 84
ค. 94

15. 70 + 28 ====

ก. 78
ข. 88
ค. 98

---

16. 35 + 10 ====

ก. 44
ข. 45
ค. 46

---

17. ฉันมีเม็ดลูกปัด 25 เม็ด มานะมี 10 เม็ด สองคนรวมกันได้กี่เม็ด

ก. 35
ข. 36
ค. 37

---

18. ฉันตกปลาได้ 28 ตัวและลุงให้อีก 31 ตัว ฉันมีปลารวมกี่ตัว

ก. 48 ตัว
ข. 59 ตัว
ค. 63 ตัว

---

19. พี่มีน้ำหนัก 50 กิโลกรัม
ฉันมีน้ำหนัก 17 กิโลกรัม
มีน้ำหนักรวมกัน____ กิโลกรัม

ก. 67 กิโลกรัม
ข. 77 กิโลกรัม
ค. 87 กิโลกรัม

---

20. 14 + 13 = 27

ก. ถูก
ข. ผิด
ค. ไม่มีคำตอบ

.....

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมปีที่ 1

.....

ตอนที่ 3

จงเขียนเครื่องหมาย X ทับคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

21. ข้อใดเป็นกลุ่มเลขคู่ทั้งหมด

ก. 2, 4, 5

ข. 6, 8, 10

ค. 3, 4, 6

22. ข้อใดเป็นเลขที่ทั้งหมด

ก. 1, 3, 5

ข. 3, 5, 6

ค. 6, 7, 8

23. ข้อใดนับลดทีละ 2

ก. 8, 6, 4

ข. 8, 7, 6

ค. 7, 6, 5

24. ข้อใดนับเพิ่มทีละ 5

ก. 11, 16, 21

ข. 12, 14, 16

ค. 13, 16, 19

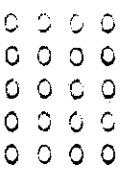
25. จำนวนในภาพนี้นับทีละ 5 ได้กี่ครั้ง

ก. 2

ข. 3

ค. 4

26. จำนวนในภาพนี้นับทีละ 2 ได้กี่ครั้ง



ก. 2

ข. 5

ค. 10

27. ถ้านับเพิ่มทีละ 2 กี่ครั้งจึงได้ 8

ก. 2

ข. 3

ค. 4

28. 10, □ , 6, 4 ใน □ ควรใส่เลขอะไร

ก. 11

ข. 9

ค. 8

29. นับลดทีละ 10 กี่ครั้งจึงจะหมด 100

ก. 10

ข. 20

ค. 30

30. ข้อใดนับลดและนับเพิ่มเท่ากัน

ก. 2 4 6 8 7 5 3

ข. 2 4 6 8 6 4 2

ค. 2 5 7 8 6 4 2

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเกมประกอบการสอน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมปีที่ 1

บทคัดย่อ

ของ

รัตนา นุชบุญเลิศ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
กุมภาพันธ์ 2525

เกลียง

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการเรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระ กับเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ และการเรียนปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 ของโรงเรียนวัดด่านสำโรง จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 60 คน ได้มาจากวิธีการสุ่มอย่างง่ายทำการทดลองโดย แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน และสุ่มอย่างง่ายเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มทดลองเรียนจากเกมประกอบการสอนอิสระและเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ กลุ่มควบคุมเรียนโดยการสอนแบบปกติ ใช้เวลาทำการทดลอง 60 นาที เมื่อเรียนจบทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทันที โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ Posttest-Only - Control Groups Design แล้ววิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน และทดสอบความแตกต่างรายคู่เฉลี่ยระหว่างคู่ตามวิธีการ Newman - Keules Multiple Range Test

ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะกับกลุ่มที่เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระ และกลุ่มที่เรียนจากการสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 วิธีสอนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ได้ดีที่สุดคือ เกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะ รองลงมาคือ เกมประกอบการสอนแบบอิสระ และพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนจากเกมประกอบการสอนแบบอิสระ และการสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ.

COMPARATIVES STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT BY USING VARICUS TYPES OF GAME

AN ABSTRACT

BY

RATANA NOODBOONLERT

Presented in partial fulfillment of the requirements

for the Master of Education degree

Srinakharinwirot University

February, 1982

The purpose of this study was to compare Learning Achievement gained from Free - formed game learning, Introduced game learning and Lecturing. A sample of sixty Prathom I students at Wat Dhansamrong School, Samutprakarn were randomly selected as subjects and then devided into three groups; two experimental groups and a control one. The experimental groups were required to learn by using Free - formed game learning and Introduced game learning. A control group was required to learn by Lecturing. The lesson lasted at one hour. Immediately after the lesson, a test was given. The Posttest - only - Control Group Design was used for the experiment. One - way analysis of variance and Newman Keules multiple range test were employed in the data processing.

The results of this study showed that the learning achievement of the three groups were significantly different at .01 level. The best instructional method were Introduced game learning, Free - formed game learning and Lecturing respectively. It was also found - out that learning achievement of Free - formed game learning and Lecturing were not significantly different.