

### บทที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

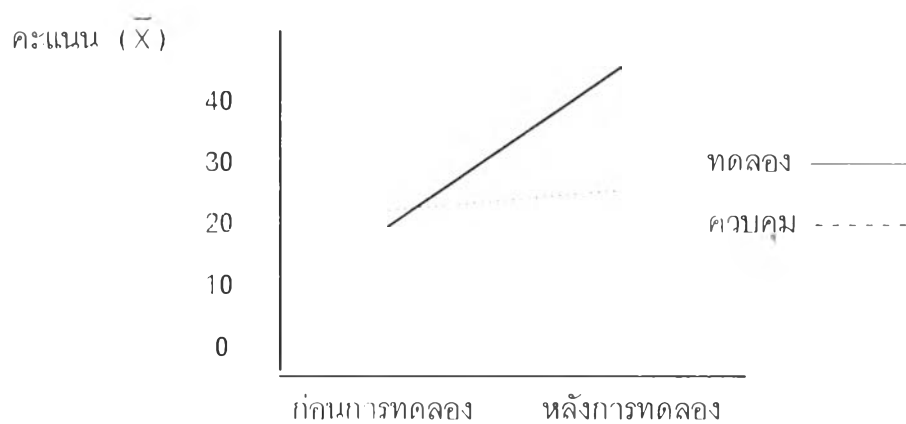
จากการศึกษาผลของกิจกรรมการคิดอเนกนัยที่มีต่อพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอายุ 5 - 6 ปี ผู้วิจัยใช้เวลาในการดำเนินการทดลองเป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยนำแบบสอบถามวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ชนิดที่เป็นรูปภาพไปทำการทดสอบก่อน ( Pretest ) และทดสอบภายหลัง ( Posttest ) กับเด็กนักเรียนอนุบาลทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งผลการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลสามารถแสดงได้ตามลำดับดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ( รวม ) และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดคล่อง ( F ) ความคิดริเริ่ม ( O ) ความคิดยืดหยุ่น ( FI ) และความคิดละเอียดลออ ( E ) ที่ได้จากการทดสอบก่อนการทดลอง ( Pretest ) และหลังการทดลอง ( Posttest ) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

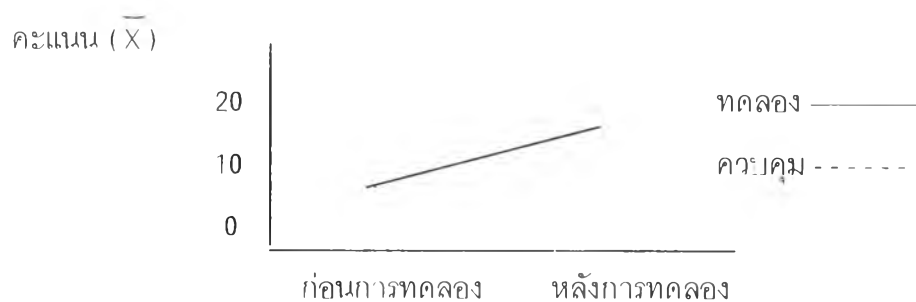
กลุ่ม ( n = 30 )	คะแนนรวม		F		O		FI		E	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
ทดลอง										
$\bar{X}$	18.06	46.03	6.50	15.50	3.57	12.43	4.00	9.33	4.1	8.93
( SD. )	( 6.59 )	( 10.50 )	( 2.85 )	( 4.27 )	( 1.87 )	( 4.23 )	( 1.29 )	( 1.90 )	( 1.58 )	( 2.26 )
ควบคุม										
$\bar{X}$	21.17	21.37	7.03	7.30	4.00	3.37	4.13	4.03	5.63	6.67
( SD. )	( 9.71 )	( 7.04 )	( 2.63 )	( 2.94 )	( 1.80 )	( 1.88 )	( 1.28 )	( 1.45 )	( 1.87 )	( 2.37 )

เพื่อแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามวัดความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมให้เห็นชัดเจน จึงนำมาเปรียบเทียบด้วยกราฟเส้นตรงดังนี้

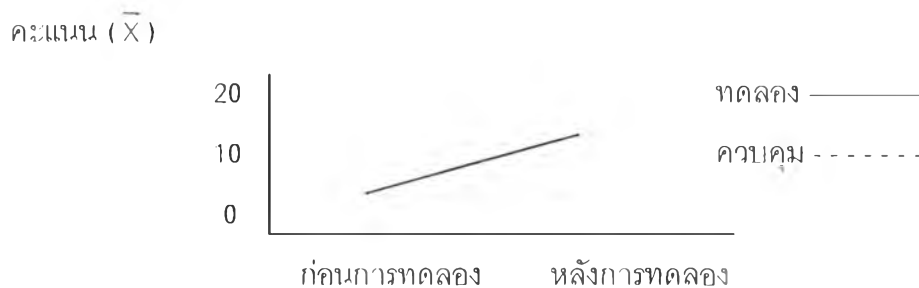
แผนภูมิที่ 1 กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน (รวม) ที่ได้จากแบบสอบถามความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนและหลังการทดลอง



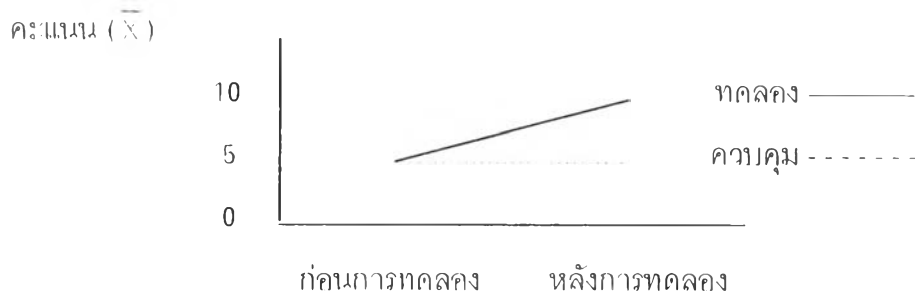
แผนภูมิที่ 2 กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดคล่อง (F) ที่ได้จากแบบสอบถามความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนและหลังการทดลอง



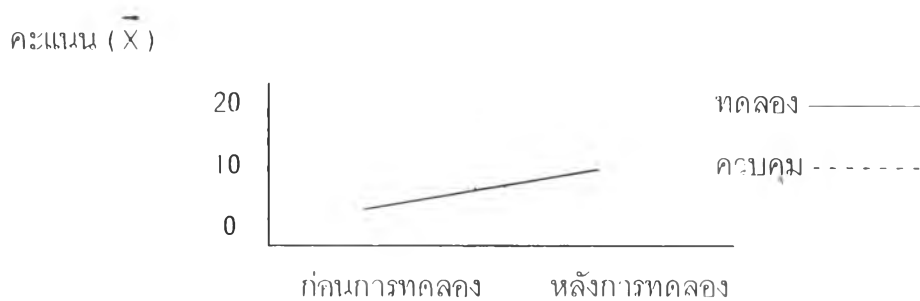
แผนภูมิที่ 3 กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดริเริ่ม (O) ที่ได้จากแบบสอบถามวัดความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในช่วงก่อนและหลังการทดลอง



แผนภูมิที่ 4 กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดยืดหยุ่น (FI) ที่ได้จากแบบสอบถามวัดความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในช่วงก่อนและหลังการทดลอง



แผนภูมิที่ 5 กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดละเอียดลออ (E) ที่ได้จากแบบสอบถามวัดความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในช่วงก่อนและหลังการทดลอง



ตารางที่ 2 แสดงการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ทั้งคะแนนรวม ( Total ) และคะแนนในด้านความคิดคล่อง ( F ) ความคิดริเริ่ม ( O ) ความคิดยืดหยุ่น ( FI ) และคะแนนความคิดละเอียดลออ ( E ) ของกลุ่มทดลองทั้งก่อนการทดลอง ( Pretest ) และหลังการทดลอง ( Posttest ) ( t - dependent )

คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ก่อนการทดลอง ( Pretest )	หลังการทดลอง ( Posttest )	ค่า t
รวม ( Total )	18.06	46.03	13.03*
ความคิดคล่อง ( F )	6.50	15.50	12.63*
ความคิดริเริ่ม ( O )	3.57	12.43	13.22*
ความคิดยืดหยุ่น ( FI )	4.00	9.33	19.56*
ความคิดละเอียดลออ ( E )	4.10	8.93	12.21*

\* Significant at  $P < .01$

จากตารางที่ 2 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทั้งคะแนนรวมและแยกเป็นคะแนนด้านความคิดคล่อง ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ปรากฏว่า ในกลุ่มทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในคะแนนรวมทั้งหมดและคะแนนที่แยกทั้ง 4 ด้าน เมื่อเทียบกับระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ตารางที่ 3 แสดงการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามวัดความคิดสร้างสรรค์ (รวม) และความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดคล่อง (F) ความคิดริเริ่ม (O) ความคิดยืดหยุ่น (FI) และความคิดละเอียดลออ (E) ของกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังการทดลอง (Posttest) (t - dependent)

คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ก่อนการทดลอง ( Pretest )	หลังการทดลอง ( Posttest )	ค่า t
รวม ( Total )	21.17	21.37	0.17
ความคิดคล่อง ( F )	7.03	7.30	- 0.06
ความคิดริเริ่ม ( O )	4.00	3.37	- 0.36
ความคิดยืดหยุ่น ( FI )	4.13	4.03	- 0.40
ความคิดละเอียดลออ ( E )	5.63	6.67	1.19

จากตารางที่ 3 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามวัดความคิดสร้างสรรค์ทั้งคะแนนรวมและแยกเป็นคะแนนด้านความคิดคล่อง ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ปรากฏว่า ในกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างในคะแนนรวมทั้งหมดและคะแนนที่แยกทั้ง 4 ด้าน เมื่อเทียบกันระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ตารางที่ 4 แสดงการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามความคิดสร้างสรรค์ (รวม) และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดคล่อง (F) ความคิดริเริ่ม (O) ความคิดยืดหยุ่น (FI) และความคิดละเอียดลออ (E) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง (Posttest) (1 - independent)

คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	ค่า t
รวม (Total)	46.03	21.37	10.68*
ความคิดคล่อง (F)	15.50	7.30	8.63*
ความคิดริเริ่ม (O)	12.43	3.37	10.79*
ความคิดยืดหยุ่น (FI)	9.33	4.03	11.77*
ความคิดละเอียดลออ (E)	8.93	6.67	3.77*

\* Significant at  $P < .01$

จากตารางที่ 4 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามความคิดสร้างสรรค์ ทั้งคะแนนรวมและแยกเป็นคะแนนด้านความคิดคล่อง ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ปรากฏว่า ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในคะแนนรวมทั้งรวมและคะแนนที่แยกทั้ง 4 ด้าน เมื่อเทียบกันหลังการทดลอง