

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาผลของการเล่นของเล่นที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ตัวอย่างประชากรคือ เด็กนักเรียนระดับอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) ปีการศึกษา 2529 ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ขวบ จำนวน 33 คน โดยแบ่งนักเรียนดังกล่าวออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 11 คน กลุ่มที่ 1 ให้เล่นของเล่น "ไม้บล็อก" เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มที่ 2 ให้เล่นของเล่น " Δ ในผืน" เป็นกลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ปล่อยให้อิสระ เป็นกลุ่มควบคุม ทั้ง 3 กลุ่มกระทำอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาติดต่อกัน 5 วัน ๆ ละ 30 นาที แล้วนำคะแนนการทดสอบก่อนและหลังการทดลองมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบเพื่อหาพัฒนาการจากการเล่นของเล่นแต่ละชนิดของประชากรทั้ง 3 กลุ่ม โดยการทดสอบค่า t (t -test) และเปรียบเทียบพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ในด้านต่างๆ ต่อไปนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว
2. ความคิดริเริ่ม
3. ความคิดละเอียดลออ

ก่อนการวิเคราะห์ผล ผู้วิจัยได้หาค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนการทดลองของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม เพื่อทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น ปรากฏว่าแต่ละกลุ่มต่างมีความเป็นเอกพันธ์ต่อกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั้งหมดนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมภาษา BASIC ได้ผลดังนี้

1. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งเล่นของเล่น "ไม้บล็อก" ต่อเนื่องเป็นเวลา 5 วัน ตามคู่มือกิจกรรมการเล่นของเล่นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบ

ก่อนและหลังการเล่นของเล่น ปรากฏผลว่า นักเรียนกลุ่มนี้มีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว และความคิดริเริ่ม แต่ไม่มีพัฒนาการด้านความคิดละเอียดลออ อย่าง มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และ ความคิดละเอียดลออของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งเล่นของเล่น "ไม้บล็อก"

ประเภทของความคิด		\bar{x}	s_x	t
ความคิดคล่องแคล่ว	ก่อนการทดลอง	19.27273	5.925149	3.059039*
	หลังการทดลอง	24.45455	7.632029	
ความคิดริเริ่ม	ก่อนการทดลอง	11.45455	4.1201	3.481366**
	หลังการทดลอง	17.36364	6.812726	
ความคิดละเอียดลออ	ก่อนการทดลอง	8.909091	2.353123	1.85405
	หลังการทดลอง	9.909091	1.621141	
ผลรวม	ก่อนการทดลอง	39.63637	11.66403	3.690176**
	หลังการทดลอง	51.72727	15.52763	

* $P < .05$

** $P < .01$

2. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งเล่นของเล่น " Δ ในฝัน" ต่อเนื่องเป็นเวลา 5 วัน ตามคู่มือกิจกรรมการเล่นของเล่นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังการเล่นของเล่น ปรากฏผลว่า นักเรียนกลุ่มนี้มีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว และความคิดริเริ่ม แต่ไม่มีพัฒนาการด้านความคิดละเอียดลออ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งเล่นของเล่น " Δ ในฝัน"

ประเภทของความคิด		\bar{x}	s_x	t
ความคิดคล่องแคล่ว	ก่อนการทดลอง	18.63636	5.612853	4.587135***
	หลังการทดลอง	25.81818	8.632056	
ความคิดริเริ่ม	ก่อนการทดลอง	12.90909	4.357952	4.973914***
	หลังการทดลอง	21.81818	7.170877	
ความคิดละเอียดลออ	ก่อนการทดลอง	8.818182	2.479669	2.141918
	หลังการทดลอง	10.27273	3.249921	
ผลรวม	ก่อนการทดลอง	40.36364	10.69641	5.143305***
	หลังการทดลอง	57.27273	17.32623	

* $p < .05$

** $p < .01$

*** $p < .001$

3. นักเรียนกลุ่มควบคุม ซึ่งปล่อย "อิสระ" เมื่อเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง ปรากฏผลว่านักเรียนกลุ่มนี้ไม่มีพัฒนาการในทุกด้าน ณ ระดับนัยสำคัญที่ .05 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออของนักเรียนกลุ่มควบคุมซึ่งปล่อยอิสระ

ประเภทของความคิด		\bar{x}	s_x	t
ความคิดคล่องแคล่ว	ก่อนการทดลอง	17.27273	7.299947	1.347341
	หลังการทดลอง	20.36364	7.510875	
ความคิดริเริ่ม	ก่อนการทดลอง	10.81818	4.80186	1.792134
	หลังการทดลอง	14.27273	6.929397	
ความคิดละเอียดลออ	ก่อนการทดลอง	8.363636	2.100769	1.075017
	หลังการทดลอง	9	2.044949	
ผลรวม	ก่อนการทดลอง	36.45455	13.93729	1.587383
	หลังการทดลอง	43.63637	15.5287	

* $P < .05$

4. เปรียบเทียบพัฒนาการระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 เลนของเลน "ไม้บล็อก" กลุ่มทดลองที่ 2 เลนของเลน " Δ ในฟัน" และกลุ่มควบคุมซึ่งปล่อยอิสระ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ANOVA ONE WAY) ในด้านต่าง ๆ ได้ผลดังนี้

4.1 ด้านความคิดคล่องแคล่ว อัตราส่วน F ระหว่างนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม เป็น 3.766369 มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าพัฒนาการโดยเฉลี่ยด้านความคิดคล่องแคล่วของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มต่างกันหรือมีบางคู่ต่างกัน บางคู่ไม่ต่างกันอย่างน้อยนัยสำคัญทางสถิติ

จึงทดสอบภายหลังเป็นรายคู่ด้วยวิธีของตุ๊กกี (เอ) ปรากฏว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 2 มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (ความแตกต่างวิกฤติที่คำนวณได้ $Q_T = 5.404823$) และค่าเฉลี่ยของพัฒนาการด้านความคิดคล่องแคล่วของ กลุ่มทดลองที่ 2 สูงกว่าค่าเฉลี่ยของพัฒนาการด้านความคิดคล่องแคล่วของกลุ่มควบคุม แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งเลนของเลน " Δ ในฟัน" มีพัฒนาการด้านความคิดคล่องแคล่ว สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้เลนของเลน แต่ไม่แตกต่างกับนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งเลนของเลน "ไม้บล็อก" ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ระหว่างนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม

นักเรียน	\bar{x}	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2
		1.272727	5.181818	7.181818
กลุ่มควบคุม	1.272727	-	3.909091	5.909091*
กลุ่มทดลองที่ 1	5.181818	-	-	2
กลุ่มทดลองที่ 2	7.181818	-	-	-

* $P < .05$

4.2 ด้านความคิดริเริ่ม อัตราส่วน F ระหว่างนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม เป็น 1.695236 ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.3 ด้านความคิดละเอียดลออ อัตราส่วน F ระหว่างนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม เป็น .4572712 ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วพัฒนาการด้านความคิดละเอียดลออของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.4 ผลรวมทั้งสามด้าน อัตราส่วน F ระหว่างนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม เป็น 1.689158 ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่านักเรียน กลุ่มทดลองที่ 1 เล่นของเล่น "ไม้บล็อก" กลุ่มทดลองที่ 2 เล่นของเล่น " \triangle ในฝัน" ต่างมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ ในด้านความคิดคล่องแคล่ว และความคิดริเริ่ม แต่กลุ่มควบคุมซึ่งปล่อยอิสระนั้นไม่มีพัฒนาการในทุกด้าน และกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งเล่นของเล่น " \triangle ในฝัน" นั้น มีพัฒนาการด้านความคิดคล่องแคล่วสูงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งปล่อยอิสระ แต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งเล่นของเล่น "ไม้บล็อก"

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย