



ผลการวิจัย

จากการวิจัยที่ศึกษาถึงพัฒนาการของความสามารถในการแยกความแตกต่างระหว่างสิ่งปรากฏให้เห็นและสิ่งที่เป็นจริงของเด็กอายุ 3-5 ขวบ ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบการวิจัย เป็นแบบการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม (Between - Subjects Designs) ใช้รูปแบบการวิจัย ที่มี 2 ตัวประกอบ (Factor) คือตัวแปร เพศ และ อายุ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Selection) เข้าแต่ละกลุ่มโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) และทำการถ่วงดุลลำดับในการนำเสนอประเภทของงานที่ใช้ทดสอบ ด้วยวิธีการสร้างจุดสุ่มสมดุลย์ กลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนทั้งหมด 72 คน ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

นำคำตอบของกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้จากการตอบคำถามที่ถามถึงสิ่งปรากฏให้เห็นและสิ่งที่เป็นจริงของวัตถุและการกระทำ จากการทดสอบงานทั้ง 6 ชนิด มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนน แล้วหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความสามารถในการแยกความแตกต่างระหว่างสิ่งปรากฏให้เห็นและสิ่งที่เป็นจริง ที่ได้ในงานแต่ละชนิด จำแนกตามอายุและเพศ ดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถที่ได้จากการทดสอบงานทั้ง 6 ชนิด ของกลุ่มตัวอย่างเพศชายและหญิงในแต่ละระดับอายุ จำแนกตามชนิดของงาน (n แต่ละกลุ่มคือ 12 คน)

อายุ	เพศ	คะแนนรวม		เอกสิทธิ์		ระยะทาง		การกระทำ		สี		ขนาด		รูปร่าง	
		\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
3	♀	20.00	3.30	3.58	1.38	3.33	1.15	2.5	1.0	4.08	1.50	3.01	1.26	3.50	0.80
	♂	21.67	4.23	3.08	1.16	3.66	1.25	3.08	0.79	4.17	1.53	3.75	1.48	3.92	1.38
4	♀	23.17	5.87	4.42	1.93	3.17	1.90	3.75	1.42	4.08	1.93	4.17	1.34	3.58	1.44
	♂	23.75	4.96	4.17	1.64	3.83	1.53	2.75	1.06	5.08	1.38	4.00	1.28	3.92	1.31
5	♀	30.92	5.47	4.58	1.24	5.17	1.27	4.58	1.44	5.42	1.00	5.75	0.87	5.42	1.00
	♂	32.08	3.58	5.08	1.38	5.08	1.51	5.00	1.13	5.75	0.45	6.00	1.00	5.17	1.03

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาจากคะแนนรวมของทุกงานจะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในเด็กทั้ง 3 ระดับอายุ เพศชายและหญิง มีค่ามากกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม (คะแนนเต็ม 36 คะแนน) และเมื่อพิจารณาในแต่ละงาน จะพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถของในเด็กทั้ง 3 ระดับอายุ มีค่ามากกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็มในทุกๆ งาน (คะแนนเต็มในแต่ละงานคือ 6 คะแนน) ยกเว้นงานการกระทำในเด็กอายุ 3 ขวบ เพศชาย และงานการกระทำในเด็กอายุ 4 ขวบ เพศหญิง

นอกจากนี้ จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในเพศชายและหญิง จะมีค่าใกล้เคียงกันในระดับอายุเดียวกัน และจะเพิ่มขึ้นตามระดับอายุที่เพิ่มขึ้นด้วย

จากนั้นผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถ ในงานเอกลักษณ์ งานระยะทาง และงานการกระทำ มารวมเข้าด้วยกันเป็นงานประเภทเอกลักษณ์ และค่าเฉลี่ยของงานเกี่ยวกับสี เกี่ยวกับขนาด และเกี่ยวกับรูปร่างมารวมเข้าด้วยกัน เป็นงานประเภทคุณสมบัติ แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญด้วยการทดสอบค่าที (T - dependent.) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถที่ได้

จากการทดสอบงานทั้ง 6 ชนิด ของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับอายุ จำแนกตามประเภทของงาน และแสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยค่าที

อายุ	งานประเภทเอกลักษณ์		งานประเภทคุณสมบัติ		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
3	9.63	2.55	11.29	2.77	2.36*
4	11.04	2.87	12.42	3.40	2.02
5	14.75	3.19	16.17	3.80	2.20*

* $P < 0.05$

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถของกลุ่มตัวอย่างทุกระดับอายุในงานประเภทคุณสมบัติ จะมีค่ามากกว่างานประเภทเอกลักษณ์และเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในเด็กอายุ 3 และ 5 ปี ส่วนในเด็กอายุ 4 ปี ไม่แตกต่างกัน

จากนั้น ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถ ในแต่ละระดับอายุ เพื่อพิจารณาว่ากลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับอายุ มีคะแนนความสามารถแตกต่างกันจริงหรือไม่ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถจากการทดสอบงานทั้ง 6 ชนิด ของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับอายุ

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	1500.53	750.26	35.21***
ภายในกลุ่ม	69	1470.46	21.31	
ทั้งหมด	71	2970.99		

*** $P < 0.001$

จากตารางที่ 3-ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวพบว่า กลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับอายุมีความสามารถในการแยกความแตกต่าง ระหว่างสิ่งที่ปรากฏให้เห็นและสิ่งที่ป็นจริงแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

เมื่อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถของกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละระดับอายุแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบภายหลังด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe Procedure) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถจากการทดสอบงานทั้ง 6 ชนิดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับอายุ (n ในแต่ละกลุ่มคือ 24 คน)

ระดับอายุ(ปี)	\bar{X}	ระดับอายุ(ปี)		
		3	4	5
3	20.75	-	2.03	8.07*
4	23.46	-	-	8.54*
5	31.50	-	-	

* $P < .05$, ค่าเชฟเฟวิกฤต = 3.2643

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในเด็กอายุ 3 ขวบ และ 4 ขวบ แตกต่างจากเด็กอายุ 5 ขวบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนเด็กอายุ 3 ขวบไม่แตกต่างจากเด็กอายุ 4 ขวบ

จากนั้นผู้วิจัยทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถ ในกลุ่มตัวอย่าง เพศชายและเพศหญิง เพื่อพิจารณาว่ากลุ่มตัวอย่างเพศชายและเพศหญิงมีคะแนนความสามารถแตกต่างกันหรือไม่ ด้วยการทดสอบค่าที่

ตารางที่ 5: ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถจากการทดสอบงานทั้ง 6 ชนิด ของกลุ่มตัวอย่างเพศชายและเพศหญิง

เพศ	\bar{X}	S.D	t
ชาย	24.64	6.78	0.22
หญิง	25.83	6.18	

จากตารางที่ 5 ผลการทดสอบค่าที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายและเพศหญิงมีความสามารถในการแยกความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ปรากฏให้เห็นและสิ่งที่ เป็นจริงไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากนั้นผู้วิจัยนำคำตอบของกลุ่มตัวอย่าง จากการทดสอบงานทั้ง 6 ชนิด มาจัดประเภทของคำตอบ แล้วนับความถี่แยกตามคำตอบแต่ละประเภท คือ ตอบถูก ตอบโดยยึดสิ่งที่ เป็นจริงเป็นหลัก ตอบโดยยึดสิ่งที่เห็นเป็นหลัก และตอบผิด ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความถี่ของคำตอบแต่ละประเภท จากการทดสอบงานทั้ง 6 ชนิด จำแนกตามระดับอายุและเพศ (n แต่ละกลุ่มคือ 12 คน)

อายุ	เพศ	ประเภทของคำตอบ			รวม	
		ตอบถูก	ตอบโดยยึดสิ่งที่ เป็นจริงเป็นหลัก	ตอบโดยยึดสิ่งที่ ปรากฏให้เห็นเป็นหลัก		ตอบผิด
3	ช	44	116	36	20	216
	ญ	62	113	23	18	216
4	ช	102	45	29	40	216
	ญ	89	84	23	20	216
5	ช	157	39	18	2	216
	ญ	174	31	6	5	216
รวม		628	428	135	105	1296

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามที่ถามถึงสิ่งที่ปรากฏให้เห็น และสิ่งที่เป็จริง ได้ถูกต้องเพิ่มขึ้นตามระดับอายุ และทุกระดับอายุตอบคำถามทั้ง 2 ข้อถูกต้องมากกว่าตอบผิดทั้ง 2 ข้อ ในเด็กอายุ 3 ขวบ ตอบโดยยึดสิ่งที่เป็จริงเป็หลักสูงสุด และสูงกว่าคำตอบประเภทอื่น ส่วนในเด็กอายุ 4 ขวบและ 5 ขวบ ตอบโดยยึดสิ่งที่เป็จริงเป็หลักลดลง โดยตอบได้ถูกต้องมากขึ้นและมากกว่าคำตอบประเภทอื่น เมื่อพิจารณาความถี่รวมของคำตอบแต่ละประเภทพบว่า กลุ่มตัวอย่างตอบถูก มากกว่าตอบโดยยึดสิ่งที่เป็จริงเป็หลัก ตอบโดยยึดสิ่งที่ปรากฏให้เห็น เป็หลักและตอบผิดตามลำดับ

จากนั้นผู้วิจัยนับความถี่ของคำตอบแต่ละประเภท แยกตามชนิดของงาน เพื่อให้เห็นถึงความสามารถในการแยกความแตกต่าง ระหว่างสิ่งที่ปรากฏให้เห็นและสิ่งที่เป็จริงในแต่ละงาน ได้ชัดเจนขึ้น ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ความถี่ของคำตอบแต่ละประเภท จากการทดสอบงานทั้ง 6 ชนิด จำแนกตามชนิดของงาน (n แต่ละกลุ่มคือ 72 คน)

ชนิดของงาน	ประเภทของคำตอบ			
	ตอบถูก	ตอบ โดยยึดสิ่งที่ เป็นจริงเป็นหลัก	ตอบ โดยยึดสิ่งที่ ปรากฏให้เห็นเป็นหลัก	ตอบผิด
เอกลักษณ์	97	87	18	14
ระยะทาง	96	89	10	21
การกระทำ	71	99	19	27
สี	138	36	31	11
ขนาด	116	65	23	12
รูปร่าง	113	50	34	19

จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามที่ถามถึงสิ่งที่ปรากฏให้เห็น และสิ่งที่เป็ความจริงของวัตถุและการกระทำได้ถูกต้อง มากกว่าตอบผิดในทุกงาน และตอบ โดยยึดสิ่งที่เป็ความจริงเป็หลัก มากกว่าตอบ โดยยึดสิ่งที่ปรากฏให้เห็นเป็หลัก ทั้งในงานที่เกี่ยวกับเอกลักษณ์คือ งานเอกลักษณ์ ระยะทาง และการกระทำ และในงานที่เกี่ยวกับคุณสมบัติคือ งานเกี่ยวกับสี ขนาด และรูปร่าง เมื่อพิจารณาคำตอบที่ถูก เด็กจะตอบถูกในงานคุณสมบัติมากกว่างานเอกลักษณ์

จากนั้นผู้วิจัยแยกนับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบ โดยยึดสิ่งที่เป็ความจริงเป็หลักมากกว่าตอบ โดยยึดสิ่งที่ปรากฏให้เห็นเป็หลัก และจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบ โดยยึดสิ่งที่ปรากฏให้เห็นเป็หลัก มากกว่าตอบ โดยยึดสิ่งที่เป็ความจริงเป็หลัก จากการทดสอบงานทั้ง 6 ชนิด แล้วทำการทดสอบเครื่องหมาย (Sign test) เพื่อทดสอบดูว่า จำนวนเด็กใน 2 กลุ่มนี้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยจำแนกตามชนิดของงานและระดับอายุ ดังแสดงในตารางที่ 8 และจำแนกตามชนิดของงานอย่างเดี่ยวในตารางที่ 9

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบเครื่องหมายระหว่าง จำนวนเด็กที่ตอบโดยยึดสิ่งที่เป็นจริงเป็นหลัก มากกว่าตอบโดยยึดสิ่งที่ปรากฏให้เห็นเป็นหลัก (RR > AA) และจำนวนเด็กที่ตอบโดยยึดสิ่งที่ปรากฏให้เห็นเป็นหลัก มากกว่าตอบโดยยึดสิ่งที่เป็นจริงเป็นหลัก (AA > RR) จำแนกตามชนิดของงานและระดับอายุ

ชนิดของงาน	ระดับอายุ	จำนวนเด็กที่ตอบ		Z _x
		RR > AA	AA > RR	
เอกลักษณ์	3	16	4	2.46*
	4	9	2	1.81
	5	14	0	3.48*
ระยะทาง	3	18	2	3.35*
	4	16	1	3.39*
	5	6	0	2.04*
การกระทำ	3	20	3	3.34*
	4	12	4	3.75*
	5	13	0	3.33*
ขนาด	3	10	3	1.66
	4	3	5	0.35
	5	2	5	0.76
รูปร่าง	3	16	1	3.40*
	4	11	3	1.87
	5	0	1	0.00
รูปร่าง	3	12	3	2.06*
	4	10	2	2.02*
	5	0	5	1.79

* P < 0.05

จากตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่า ในงานเอกลักษณ์ ระยะทาง และการกระทำ ซึ่งเป็นงานเกี่ยวกับเอกลักษณ์ จำนวนเด็กที่ตอบแบบ RR>AA จะมากกว่าจำนวนเด็กที่ตอบแบบ AA>RR ในทุกระดับอายุ เมื่อทำการทดสอบเครื่องหมายพบว่า จำนวนเด็กที่ตอบแบบ RR>AA จะแตกต่างจากจำนวนเด็กที่ตอบแบบ AA>RR อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในทุกระดับอายุ ยกเว้นเด็กอายุ 4 ขวบ ในงานเอกลักษณ์เท่านั้นที่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ส่วนในงานสี ขนาด และรูปร่าง ซึ่งเป็นงานเกี่ยวกับคุณสมบัติ เด็กอายุ 5 ขวบจะตอบแบบ AA>RR มากกว่า RR>AA ในทุกงาน เด็กอายุ 4 ขวบตอบแบบ AA>RR มากกว่า RR>AA ในงานเกี่ยวกับสีเท่านั้น ส่วนในเด็กอายุ 3 ขวบ จะตอบไปในทางตรงกันข้าม คือตอบแบบ RR>AA มากกว่า AA>RR ในทุกงาน เมื่อทำการทดสอบเครื่องหมายพบว่าจำนวนเด็กที่ตอบแบบ AA>RR จะแตกต่างจากจำนวนเด็กที่ตอบแบบ RR>AA อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เฉพาะเด็กอายุ 3 ขวบในงานเกี่ยวกับขนาดและรูปร่าง และเด็กอายุ 4 ขวบ ในงานเกี่ยวกับรูปร่างเท่านั้น


เพื่อให้เห็นชัดเจนขึ้นว่า รูปแบบการตอบโดยยึดสิ่งที่ปรากฏให้เห็นเป็นหลัก และตอบโดยยึดสิ่งที่ป็นจริงเป็นหลัก ของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ แตกต่างกันตามชนิดของงานหรือไม่ ผู้วิจัยจึงรวมแต่ละระดับอายุเข้าด้วยกัน จำแนกจำนวนเด็กออกตามชนิดของงานที่ทำ แล้วทำการทดสอบเครื่องหมายเพื่อดูระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงใน ตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบเครื่องหมาย ระหว่างจำนวนเด็กที่ตอบโดยยึดสิ่งที่ป็นจริงเป็นหลัก มากกว่าตอบโดยยึดสิ่งที่ปรากฏให้เห็นเป็นหลัก (RR>AA) และจำนวนเด็กที่ตอบโดยยึดสิ่งที่ปรากฏให้เห็นเป็นหลัก มากกว่าตอบโดยยึดสิ่งที่ป็นจริงเป็นหลัก (AA>RR) จำแนกตามชนิดของงาน

ชนิดของงาน	จำนวนเด็กที่ตอบ		Z _x
	RR > AA	AA > RR	
เอกลักษณ์	39	6	4.77*
ระยะทาง	40	3	5.49*
การกระทำ	45	7	5.13*
สี	15	13	0.19
ขนาด	27	5	3.71*
รูปร่าง	22	10	1.94

* P < 0.05

จากตารางที่ 9 จะเห็นได้ว่า เมื่อรวมแต่ระดับอายุเข้าด้วยกันแล้ว จำนวนเด็กที่ตอบแบบ RR > AA มากกว่าจำนวนเด็กที่ตอบแบบ AA > RR ในงานทุกชนิด และเมื่อทำการทดสอบเครื่องหมายพบว่า จำนวนเด็กที่ตอบแบบ AA > RR แตกต่างจากจำนวนเด็กที่ตอบแบบ RR > AA อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในงานเอกลักษณ์ ระยะทาง และการกระทำ ซึ่งเป็นงานเกี่ยวกับเอกลักษณ์ ส่วนในงานที่เกี่ยวกับคุณสมบัตินั้น พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เฉพาะในงานเกี่ยวกับขนาดเท่านั้น ส่วนในงานเกี่ยวกับสี และรูปร่างนั้น จำนวนเด็กที่ตอบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย