

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้เพื่อศึกษา พัฒนาการทางมโนทัศน์ของนักเรียนทุหนวกระดับอายุ 6 ปี ถึง 12 ปี ในด้านการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่าง ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้นำมาเสนอเป็น 2 ตอน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ

1. พัฒนาการทางมโนทัศน์ของนักเรียนทุหนวก ในแต่ละระดับอายุตั้งแต่ 6 ปี ถึง 12 ปี ในด้านการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่างเป็นเกณฑ์
  2. เปรียบเทียบพัฒนาการทางมโนทัศน์ของนักเรียนทุหนวกชายและนักเรียนทุหนวกหญิง ในด้านการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่างเป็นเกณฑ์
1. พัฒนาการทางมโนทัศน์ของนักเรียนทุหนวกในแต่ละระดับอายุ ตั้งแต่ 6 ปี ถึง 12 ปี ในด้านการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่างเป็นเกณฑ์

จากการทดลองโดยให้นักเรียนทุหนวกชายและนักเรียนทุหนวกหญิง ระดับอายุละ 40 คน จำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่าง จากบัตรที่ใช้ทดสอบจำนวน 18 แผ่น ปรากฏผลการจำแนกของนักเรียนทุหนวกแต่ละระดับอายุตั้งแต่ 6 ปี ถึง 12 ปี ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ความแตกต่างทางมโนทัศน์ของนักเรียนหูหนวก ในแต่ละระดับอายุ ที่จำแนกสิ่งของ โดยอาศัยสีและรูปร่างเป็นเกณฑ์

ระดับอายุ (ปี)	จำนวนนักเรียน ที่จำแนกโดย อาศัยสี	ร้อยละ	จำนวนนักเรียน ที่จำแนกโดย อาศัยรูปร่าง	ร้อยละ	$\chi^2$
6	36	90.00	4	10.00	25.6000*
7	31	77.50	9	22.50	12.1000*
8	29	72.50	11	27.50	8.1000*
9	24	60.00	16	40.00	1.6000
10	15	37.50	25	62.50	2.5000
11	10	25.00	30	75.00	10.0000*
12	7	17.50	33	82.50	16.9000*
รวม	152		128		

$$*P < .01, \chi^2_{df1} = 6.64$$

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า จำนวนนักเรียนหูหนวกที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีเป็นเกณฑ์ในระดับอายุ 6 ปี มีถึงร้อยละ 90 แต่จะมีจำนวนลดลงเมื่อนักเรียนมีอายุเพิ่มมากขึ้น เมื่อถึงระดับอายุ 12 ปี จำนวนนักเรียนที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีเป็นเกณฑ์ มีเพียงร้อยละ 17.50 ส่วนในเรื่องการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยรูปร่างเป็นเกณฑ์นั้น ที่ระดับอายุ 6 ปี จำนวนนักเรียนหูหนวก ที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยรูปร่างเป็นเกณฑ์มีเพียงร้อยละ 10.00 แต่เมื่อระดับอายุของนักเรียนเพิ่มขึ้น จำนวนนักเรียนที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยรูปร่างเป็นเกณฑ์จะเพิ่มขึ้นด้วย เช่น ที่ระดับอายุ 12 ปี พบว่า มีนักเรียนถึงร้อยละ 82.50 ที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยรูปร่างเป็นเกณฑ์ แสดงว่า นักเรียนหูหนวกสามารถจำแนกสิ่งของได้แล้วในระดับอายุ 6 ปี

เมื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาความแตกต่างระหว่างจำนวนนักเรียนหูหนวกที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีเป็นเกณฑ์ กับจำนวนนักเรียนหูหนวกที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยรูปร่างเป็นเกณฑ์ โดยใช้ค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) ปรากฏผลว่า ที่ระดับอายุ 6 ปี, 7 ปี และ 8 ปี จำนวนนักเรียนที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีเป็นเกณฑ์มีมากกว่าจำนวนนักเรียนที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยรูปร่างเป็นเกณฑ์ และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ที่ระดับอายุ 9 ปี จำนวนนักเรียนที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีเป็นเกณฑ์มีมากกว่าจำนวนนักเรียนที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยรูปร่างเป็นเกณฑ์เช่นเดียวกัน แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

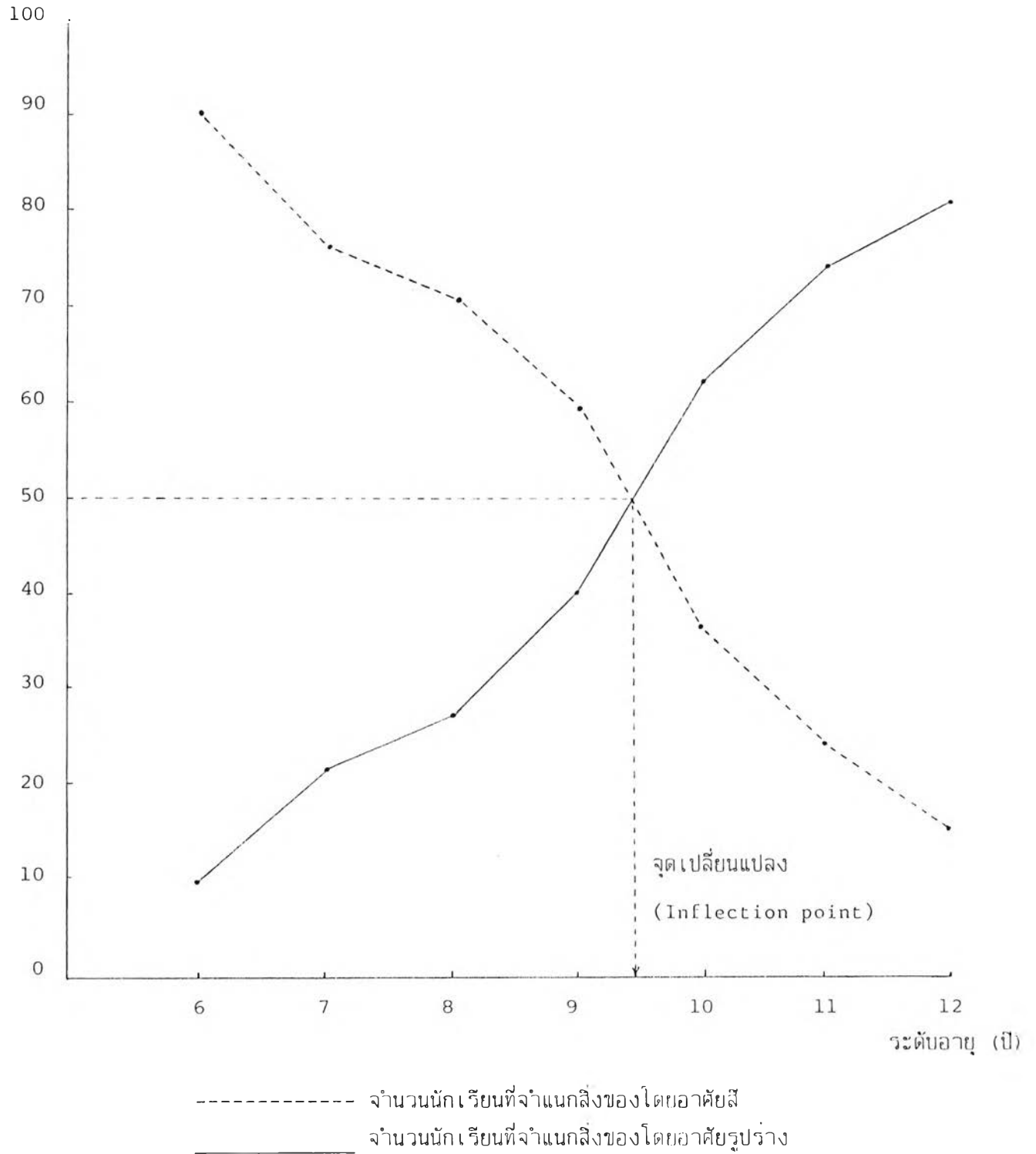
ที่ระดับอายุ 10 ปี จำนวนนักเรียนที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยรูปร่างเป็นเกณฑ์มีมากกว่าจำนวนนักเรียนที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีเป็นเกณฑ์ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ที่ระดับอายุ 11 ปี และ 12 ปี จำนวนนักเรียนที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยรูปร่างเป็นเกณฑ์มีมากกว่าจำนวนนักเรียนที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีเป็นเกณฑ์ และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แนวโน้มของพัฒนาการทางมโนทัศน์ของนักเรียนหูหนวกระดับอายุ 6 ปี ถึง 12 ปี ในการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่างเป็นเกณฑ์ แสดงไว้ในรูปที่ 1

จำนวนนักเรียน

ร้อยละ



รูปที่ 1 แสดงแนวโน้มของพัฒนาการทางมโนทัศน์ของนักเรียนทุหนวกในการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่างเป็นเกณฑ์

ในรูปที่ 1 แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการทางมโนทัศน์ของนักเรียนทุหนวก ระดับอายุ 6 ปี ถึง 12 ปี ในการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่าง โดยนักเรียนทุหนวกระดับอายุ 6 ปี, 7 ปี และ 8 ปี จะจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีเป็นเกณฑ์ และนักเรียนทุหนวกระดับอายุ 11 ปีขึ้นไปจะจำแนกสิ่งของโดยอาศัยรูปร่างเป็นเกณฑ์ ส่วนนักเรียนทุหนวกระดับอายุ 9 ปี และ 10 ปี จะอยู่เกือบกึ่งกลางระหว่างสีกับรูปร่าง แต่นักเรียนทุหนวกระดับอายุ 9 ปี มีแนวโน้มจะอาศัยสีเป็นเกณฑ์ในการจำแนกสิ่งของ และนักเรียนทุหนวกระดับอายุ 10 ปี มีแนวโน้มจะอาศัยรูปร่างเป็นเกณฑ์ในการจำแนกสิ่งของ และจุดการเปลี่ยนแปลงจากการอาศัยสีเป็นเกณฑ์ในการจำแนกสิ่งของมาเป็นการอาศัยรูปร่างเป็นเกณฑ์ในการจำแนกสิ่งของนั้นอยู่ระหว่างช่วงอายุ 9 ปี กับ 10 ปี

ตารางที่ 4 ความแตกต่างทางมโนทัศน์ของนักเรียนทุหนวกระหว่างแต่ละระดับอายุ ที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่างเป็นเกณฑ์

ระดับอายุ (ปี)	ชนิดของการจำแนก		รวมจำนวน นักเรียน	$\chi^2$
	สี	รูปร่าง		
6	36	4	40	
7	31	9	40	
8	29	11	40	75.29*
9	24	16	40	
10	15	25	40	
11	10	30	40	
12	7	33	40	
รวม	152	128	280	

$$*P < .01, \chi^2_{df6} = 16.81$$

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่า นักเรียนทุหนวที่มีระดับอายุต่างกัน จะมีพัฒนาการทางมโนทัศน์ในการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่างเป็นเกณฑ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เปรียบเทียบพัฒนาการทางมโนทัศน์ของนักเรียนทบทวนชายและนักเรียนทบทวนหญิง ในด้าน  
การจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่างเป็นเกณฑ์

ผลการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่างเป็นเกณฑ์ของนักเรียนทบทวนชาย และ  
นักเรียนทบทวนหญิง ระดับอายุ 6 ปี ถึง 12 ปี

ตารางที่ 5 ความแตกต่างทางมโนทัศน์ของนักเรียนทบทวนชายและนักเรียนทบทวนหญิง  
ที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่างเป็นเกณฑ์

เพศ	ชนิดของการจำแนก		รวมจำนวน นักเรียน	$\chi^2$
	สี	รูปร่าง		
ชาย	80	60	140	0.9210
หญิง	72	68	140	
รวม	152	128	280	

$$\chi^2 df1 = 6.64$$

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนทบทวนที่มีเพศต่างกัน จะมีพัฒนาการ  
ทางมโนทัศน์ ในการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่างเป็นเกณฑ์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัย  
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 6 ความแตกต่างทางมโนทัศน์ของนักเรียนทุนวทชชายและนักเรียนทุนวทหญิง ในแต่ละระดับอายุ ที่จำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่างเป็นเกณฑ์

ระดับอายุ (ปี)	จำแนกโดยอาศัยสี		$\chi^2$	จำแนกโดยอาศัยรูปร่าง		$\chi^2$
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง	
6	19	17	0.1111	1	3	1.0000
7	16	15	0.0322	4	5	0.1111
8	15	14	0.0345	5	6	0.0909
9	11	13	0.1667	9	7	0.2500
10	8	7	0.0667	12	13	0.0400
11	6	4	0.4000	14	16	0.1333
12	5	2	1.2857	15	18	0.2727
รวม	80	72		60	68	

$$\chi^2_{df1} = 6.64$$

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนทุนวทชชายและนักเรียนทุนวทหญิง ที่มีระดับอายุเดียวกัน จะมีพัฒนาการทางมโนทัศน์ในการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่างเป็นเกณฑ์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01