

ผลการวิจัย

การเสนอผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาผลของรูปแบบรายการวิทยุที่มีต่อความเข้าใจในการฟังของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 270 คน เพื่อหา รูปแบบรายการวิทยุที่เหมาะสมสำหรับนักเรียน 3 ระดับ คือระดับความสามารถทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ซึ่งผลของการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยนำเสนอตามลำดับดังนี้

ค่าสถิติพื้นฐานทั้งหมดจากผลการทดลอง ซึ่งได้แก่ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง (Two-Way ANOVA) ชนิด 3x3

ค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลองของแต่ละตัวแปร ซึ่งจะเสนอตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลอง

ค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลองได้แก่ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความเข้าใจในการฟังหลังการทดลองที่ระดับต่างกันของตัวแปรอิสระทั้งสองได้แก่ระดับความสามารถทางการเรียน (A) มี 3 ระดับ คือ ระดับความสามารถทางการเรียนสูง (a_1) ระดับความสามารถทางการเรียนปานกลาง (a_2) และระดับความสามารถทางการเรียนต่ำ (a_3) และรูปแบบรายการวิทยุ (B) มี 3 รูปแบบ คือ รูปแบบรายการวิทยุแบบบรรยาย (b_1) รูปแบบรายการวิทยุแบบสนทนา (b_2) และรูปแบบรายการวิทยุแบบละคร (b_3) ปรากฏดังตารางที่ 7

ตาราง 7 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)ของคะแนนความเข้าใจในการฟังที่ระดับตัวแปรต่างๆของระดับความสามารถทางการเรียน (A) และรูปแบบรายการวิทยุ (B)

ระดับความสามารถทางการเรียน (A)	รูปแบบรายการวิทยุต่างชนิด (B)					
	รูปแบบรายการวิทยุแบบบรรยาย (b_1)		รูปแบบรายการวิทยุแบบสนทนา (b_2)		รูปแบบรายการวิทยุแบบละคร(b_3)	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
สูง (a_1)	12.19	1.83	12.33	1.70	14.32	1.45
ปานกลาง (a_2)	10.19	1.30	10.72	1.77	12.19	1.21
ต่ำ (a_3)	7.90	1.15	8.43	1.33	9.10	1.64

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบรายการวิทยุทั้ง 3 รูปแบบ คือ รูปแบบรายการวิทยุแบบบรรยาย b_1 รูปแบบรายการวิทยุแบบสนทนา b_2 รูปแบบรายการวิทยุแบบละคร b_3 มีค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการฟังของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงสูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการฟังของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนปานกลางและต่ำ กลุ่มทดลองที่ได้ค่ามัชฌิมเลขคณิตสูงสุดคือกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงที่ได้รับการฟังจากรายการรูปแบบละคร และกลุ่มทดลองที่ได้มัชฌิมเลขคณิตต่ำสุดคือกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำที่ได้รับการฟังจากรายการรูปแบบบรรยาย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวแปรพร้อมๆ กันคือระดับความสามารถทางการเรียน (A) และรูปแบบรายการวิทยุต่างชนิด (B) ตลอดจนศึกษา

กิจกรรมร่วมของตัวแปรทั้งสอง (AB) ผู้วิจัยจึงใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way ANOVA) ชนิด 3x3 เพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก่อนที่จะทดสอบนัยสำคัญของค่าสถิติดังกล่าว จากข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนกำหนดว่า ความแปรปรวนของกลุ่มทุกกลุ่มในการทดลองต้องเป็นเอกพันธ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนโดยใช้วิธีการของฮาร์ตลีย์ (Winer, 1991: 104) ผลการทดสอบปรากฏว่า ความแปรปรวนของคะแนนความเข้าใจในการฟังหลังการทดลองของกลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน 3 ระดับ คือระดับความสามารถทางการเรียนสูง ระดับความสามารถทางการเรียนปานกลาง และระดับความสามารถทางการเรียนต่ำที่รับฟังรายการวิทยุทั้ง 3 รูปแบบ คือ รูปแบบบรรยาย รูปแบบสนทนา และรูปแบบละครไม่แตกต่างกันที่ระดับ .01 ($F_{max} = 2.51$; $P > .01$) แสดงว่าความแปรปรวนของคะแนนความเข้าใจในการฟังเป็นเอกพันธ์

เมื่อพบว่าความแปรปรวนเป็นเอกพันธ์แล้ว ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการฟังด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way ANOVA) ชนิด 3x3 ดังรายละเอียดในตาราง 8

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way ANOVA) ชนิด 3x3

Source of Variation	SS	df	MS	F
A	905.448	2	452.720	210.470**
B	156.347	2	78.173	36.361**
AB	14.97	4	3.744	1.741
W.cell	561.126	261	2.150	
Total	1637.895	269	6.089	

**P < .01

จากตาราง 8 จะเห็นว่าผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแหล่งความแปรปรวนที่เป็นระดับความสามารถทางการเรียน (A) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และแหล่งความแปรปรวนของรูปแบบรายการวิทยุต่างชนิด (B) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนแหล่งความแปรปรวนที่เป็นกิริยาร่วม (AB) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่าดังนี้

1. จากการพิจารณาตัวแปร A คือ ระดับความสามารถทางการเรียน พบว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง ระดับความสามารถทางการเรียนปานกลาง และระดับความสามารถทางการเรียนต่ำ มีความเข้าใจในการฟังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. จากการพิจารณาตัวแปร B คือ รูปแบบรายการวิทยุ พบว่าความเข้าใจในการฟังนักเรียนที่ฟังด้วยรูปแบบรายการวิทยุแบบบรรยาย รูปแบบรายการวิทยุแบบสนทนา และรูปแบบรายการวิทยุแบบละคร มีความเข้าใจในการฟังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. จากการพิจารณาตัวแปร AB คือ กิริยาร่วม AB พบว่าระดับความสามารถทางการเรียนกับรูปแบบรายการวิทยุไม่มีกิริยาร่วมกัน

แต่เนื่องจากผลในตาราง 7 และค่า F ในตาราง 8 นั้นเป็นผลการทดลองรวมทุกระดับ และสมมติฐาน ดังนั้นเพื่อที่ชี้ให้เห็นว่า ข้อมูลที่ได้จากการทดลองจะได้รับการสนับสนุนหรือขัดแย้งสมมติฐานใดบ้าง ผู้วิจัยจึงแยกพิจารณาตามลำดับสมมติฐานที่ตั้งไว้อีกครั้งหนึ่งดังนี้

การพิจารณาผลการทดลองตามลำดับสมมติฐาน

1. การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

สมมติฐานข้อที่ 1 กล่าวว่า ความเข้าใจในการฟังของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกันเมื่อฟังโดยใช้รูปแบบรายการวิทยุทั้ง 3 รูปแบบแล้ว นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนปานกลาง และนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำ จะมีความเข้าใจในการฟังแตกต่างกัน เพื่อพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)ของคะแนนความเข้าใจในการฟังของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง (a_1) นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนปานกลาง (a_2) และนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำ (a_3) ผลปรากฏดังตาราง 9

ตาราง 9 ค่ามัชฌิมเลขคณิต(\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)ของคะแนนความเข้าใจในการฟังของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางเรียนทั้ง 3 ระดับ

ระดับความสามารถทางการเรียน (A)	ค่าสถิติ	
	\bar{X}	S.D.
ระดับความสามารถทางการเรียนสูง (a_1)	12.95	1.92
ระดับความสามารถทางการเรียนปานกลาง (a_2)	11.03	1.67
ระดับความสามารถทางการเรียนต่ำ (a_3)	8.48	1.34

จากตาราง 9 จะเห็นว่าค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการฟังของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนทั้งสามระดับมีผลความเข้าใจในการฟังแตกต่างกัน และเมื่อได้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติแล้ว (ดังปรากฏตารางที่ 8) พบว่านักเรียนกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง(a_1)นักเรียนระดับความสามารถทางการเรียนปานกลาง(a_2)และนักเรียนระดับความสามารถทางการเรียนต่ำ(a_3)มีความเข้าใจในการฟังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01($F = 210.470 ; P < .01$) นั่นคือ สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกันเมื่อฟังรูปแบบรายการวิทยุแล้วจะมีผลความเข้าใจในการฟังแตกต่างกันจากผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิตินั้นคือ ความเข้าใจในการฟังมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างระดับความสามารถทางการเรียน เนื่องจากผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างระดับความสามารถทางการเรียนแสดงว่ามีค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการฟังอย่างน้อย 1 คู่ มีความแตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อที่จะรู้ว่าค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการฟังของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนใดสูงกว่ากัน ผู้วิจัยจึงนำค่ามัชฌิมเลขคณิตนี้ไปทำการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธี HSDของทูเคย์(Tukey's W-Procedure) ผลปรากฏดัง ตาราง 10

ตาราง 10 ผลการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยวิธี HSD ของทูเคย์ (Tukey) ระหว่างระดับความสามารถทางการเรียน 3 ระดับ

	$\bar{X}_3 = 8.48$	$\bar{X}_2 = 11.03$	$\bar{X}_1 = 12.95$
\bar{X}_3	-	2.55**	4.47**
\bar{X}_2		-	1.92**
\bar{X}_1			-

**P < .01

จากตาราง 10 พบว่า

1. นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนปานกลาง มีความเข้าใจในการฟังสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงมีความเข้าใจในการฟังสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

สมมติฐานข้อที่ 2 กล่าวว่า ความเข้าใจในการฟังของนักเรียนจากการใช้รูปแบบรายการวิทยุทั้งสามรูปแบบคือ รูปแบบบรรยาย รูปแบบสนทนาและรูปแบบละคร มีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาค่ามัธยเลขคณิต (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความเข้าใจในการฟังของนักเรียนกลุ่มที่ฟังด้วยรายการวิทยุรูปแบบบรรยาย (b_1) นักเรียนกลุ่มที่ฟังโดยใช้รายการวิทยุรูปแบบสนทนา (b_2) และนักเรียนกลุ่มที่ฟังด้วยรายการวิทยุแบบละคร (b_3).

ผลปรากฏดังตาราง 11

ตาราง 11 ค่ามัชฌิมเลขคณิต(\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความเข้าใจในการฟังของนักเรียนที่ฟังโดยใช้รูปแบบรายการวิทยุต่างรูปแบบ (B)

รูปแบบรายการวิทยุ (B)	ค่าสถิติ	
	\bar{X}	S.D.
รายการวิทยุรูปแบบบรรยาย (b_1)	10.09	2.27
รายการวิทยุรูปแบบสนทนา (b_2)	10.50	2.26
รายการวิทยุรูปแบบละคร (b_3)	11.87	2.52

จากตาราง 11 จะเห็นว่าค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการฟังจากการฟังรูปแบบรายการวิทยุ จำนวน 3 รูปแบบ เมื่อได้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏในตารางที่ 9 พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ฟังด้วยรูปแบบรายการวิทยุแบบบรรยาย (b_1) นักเรียนกลุ่มที่ฟังรูปแบบรายการวิทยุแบบสนทนา (b_2) และนักเรียนกลุ่มที่ฟังด้วยรูปแบบรายการวิทยุแบบละคร (b_3) มีความเข้าใจในการฟังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 36.361; P < .01$) หรืออาจกล่าวได้ว่า การใช้รูปแบบรายการวิทยุในแต่ละรูปแบบ ส่งผลต่อความเข้าใจในการฟังนั่นคือ สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 2 ถ้าให้นักเรียนฟังโดยใช้รูปแบบรายการวิทยุต่างรูปแบบกันแล้ว นักเรียนจะมีความเข้าใจในการฟังแตกต่างกัน เนื่องจากผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างระดับต่างๆ ของการใช้รูปแบบรายการวิทยุต่างรูปแบบ แสดงว่ามีค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการฟังอย่างน้อย 1 คู่ มีความแตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อที่จะรู้ว่าค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการฟังโดยใช้รูปแบบรายการวิทยุรูปแบบใดสูงกว่ากัน ผู้วิจัยจึงนำค่ามัชฌิมเลขคณิตนี้ไปทำการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธี HSD ของทูกีย์ (Tukey's W-Procedure) ผลปรากฏดัง ตาราง 12

ตาราง 12 ผลการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยวิธี HSDของทูกีย์ (Tukey) ระหว่างการใช้รูปแบบรายการวิทยุทั้ง 3 ชนิด

	$\bar{X}_1 = 10.09$	$\bar{X}_2 = 10.50$	$\bar{X}_3 = 11.87$
\bar{X}_1	-	.41	1.78**
\bar{X}_2		-	1.37**
\bar{X}_3			-

**P<.01

จากตาราง 12 พบว่า

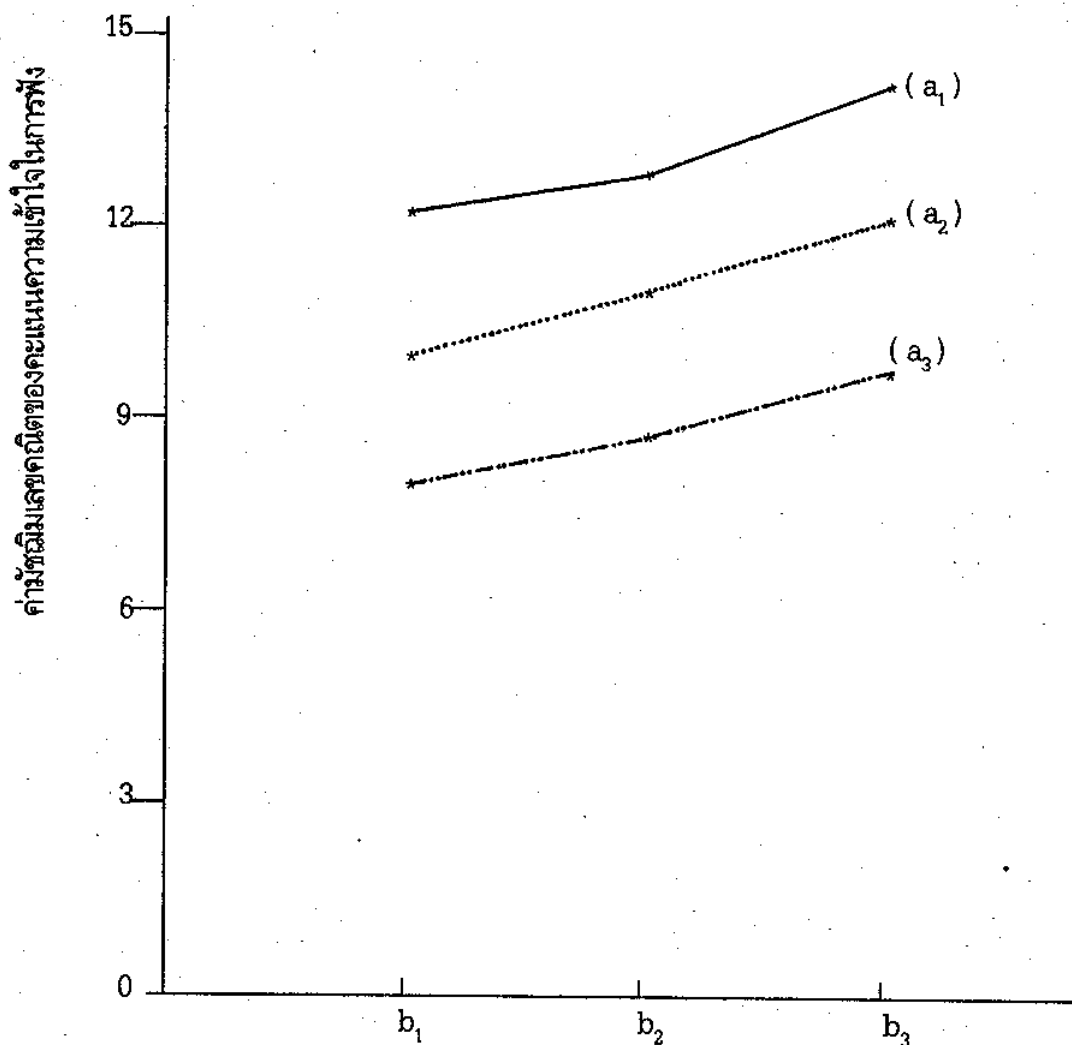
1. ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลความเข้าใจในการฟังของนักเรียนกลุ่มที่ฟังรูปแบบรายการวิทยุแบบละครสูงกว่าคะแนนความเข้าใจของนักเรียนกลุ่มที่ฟังรูปแบบรายการวิทยุแบบบรรยายและรูปแบบรายการวิทยุแบบสนทนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลความเข้าใจในการฟังของนักเรียนกลุ่มที่ฟังรูปแบบรายการวิทยุแบบบรรยาย และนักเรียนกลุ่มที่ฟังรูปแบบรายการวิทยุแบบสนทนาไม่แตกต่างกัน

3. การพิจารณาสมมติฐานข้อที่ 3

สมมติฐานข้อที่ 3 กล่าวว่า ถ้าให้นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ ฟังโดยใช้รูปแบบรายการวิทยุ คือ รูปแบบบรรยาย รูปแบบสนทนา และรูปแบบละครจะส่งผลต่อความเข้าใจในการฟังแตกต่างกันที่ระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน หรือมีกิจกรรมร่วมระหว่างการใช้รูปแบบต่างชนิดกับระดับความสามารถทางการเรียนเมื่อพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ที่ระดับความสามารถทางการเรียนและรูปแบบรายการวิทยุ ดังตารางที่ 8 และการทดสอบกิจกรรมร่วมระหว่างระดับความสามารถทางการเรียน (A) กับรูปแบบรายการวิทยุ (B) ดังตารางที่ 8 พบว่า ไม่มีกิจกรรมร่วมระหว่างระดับความสามารถทางการเรียนและรูปแบบรายการ ($F=1.741; P>.01$) ไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 นั่นคือ ความเข้าใจในการฟังของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ที่ระดับรูปแบบรายการ

วิทยุไม่แตกต่างกันและความเข้าใจในการฟังของนักเรียนที่ฟังรายการวิทยุรูปแบบบรรยาย
สนทนา และละคร ที่ระดับความสามารถทางการเรียนไม่แตกต่างกัน แสดงว่าระดับความสามารถ
ทางการเรียนกับรูปแบบรายการวิทยุไม่ร่วมกันส่งผลต่อความเข้าใจในการฟังของนักเรียน ซึ่ง
แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนเป็นกราฟเส้น ดังภาพประกอบ 5

ภาพประกอบ 5 กราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถทางการเรียน (A) กับรูปแบบรายการวิทยุ (B)



ระดับความสามารถทางการเรียน สามระดับ (A)

————— a₁ = ระดับความสามารถทางการเรียนสูง

..... a₂ = ระดับความสามารถทางการเรียนปานกลาง

- · - · - · - a₃ = ระดับความสามารถทางการเรียนต่ำ

รูปแบบรายการวิทยุ (B)

b₁ = รูปแบบรายการวิทยุแบบบรรยาย

b₂ = รูปแบบรายการวิทยุแบบสนทนา

b₃ = รูปแบบรายการวิทยุแบบละคร