

การเสนอผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอเป็นลำดับ ตั้งแต่ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลสองสมมุติ โมเดลกำหนด  $2 \times 3$  และค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลอง ได้แก่ มัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยเสนอค่าสถิติพื้นฐานตามลำดับสมมติฐานที่ตั้งไว้ในรูปของตารางและเปรียบเทียบกราฟเส้นเพื่อความชัดเจนยิ่งขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

ผู้วิจัยได้ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของข้อมูล โดยใช้วิธีทดสอบของฮาร์ตลีย์ (Hartley's Test) (Dowdy and Wearden, 1983 : 297) ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวน และจากผลการทดสอบพบว่า ความแปรปรวนของข้อมูลมีความเป็นเอกพันธ์ [ $F_{\max} = 2.3768 ; p > .05$ ] (ดังแสดงไว้ในภาคผนวก 4) ซึ่งแสดงว่าความแปรปรวนของข้อมูลทั้ง 6 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่อง ผลปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่อง

Source	SS	df	MS	F
A	312.0500	1	312.0500	11.1089**
B	36.3111	2	18.1556	0.6463
AB	272.1333	2	136.0667	4.8439**
Within cell	4887.7000	174	28.0902	
Total	5508.1944	179		

\*\* p < .01

จากตาราง 4 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนได้ดังนี้

1. กิริยารวมระหว่างวิธีเรียนกับรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยาย (AB) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ตัวแปรวิธีเรียน (A) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยายและการไม่จดบันทึกคำบรรยาย มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องแตกต่างกัน
3. ตัวแปรรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยาย (B) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่านักศึกษาพยาบาลที่ได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ เอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน และเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องไม่แตกต่างกัน

แต่เนื่องจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า กิริยาร่วมระหว่างวิธีเขียนกับรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยาย มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นผลการทดลองของวิธีเขียน หรือรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยายดังกล่าวในข้อ 2 และ 3 จึงไม่ใช่ผลที่เกิดขึ้นจากวิธีเขียน หรือรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยายเพียงอย่างเดียว แต่เป็นกิริยาร่วมของวิธีเขียนกับรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยาย ดังนั้นผลสรุปดังกล่าวในข้อ 2 และ 3 อาจเป็นจริงหรือไม่เป็นจริงก็ได้ ขึ้นกับระดับของตัวแปรอีกตัวหนึ่ง เพื่อแสดงให้เห็นว่าผลที่ได้จากการทดลองนี้มีกิริยาร่วมกันอย่างไร ผู้วิจัยจะเสนอผลการทดลองในการพิจารณาผลการทดลองตามสมมติฐานต่อไป

#### การพิจารณาผลการทดลองตามลำดับสมมติฐาน

เนื่องจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องในตาราง 4 นั้น เป็นการทดสอบรวมของทุกสมมติฐาน ดังนั้นเพื่อแสดงให้เห็นว่าข้อมูลที่ได้จากการทดลองจะสนับสนุนหรือขัดแย้งกับสมมติฐานใดบ้าง จึงได้แยกพิจารณาผลการทดลองตามลำดับสมมติฐานดังนี้

##### 1. การพิจารณาสมมติฐานที่ 1

สมมติฐานที่ 1 กล่าวว่า นักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยาย และการไม่จดบันทึกคำบรรยาย ใ้ได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ เอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน และเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง จะมีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องแตกต่างกันออกไปตามระดับของวิธีเขียน หรือมีกิริยาร่วมระหว่างวิธีเขียนกับรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยาย จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติดังปรากฏในตาราง 4 พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [ $F = 4.8439$  ;  $p < .01$ ] แสดงว่าสมมติฐานข้อนี้ได้รับการยอมรับ เมื่อพิจารณามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องที่ระดับต่าง ๆ ของวิธีเขียนกับรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยาย ผลปรากฏดังตาราง 5

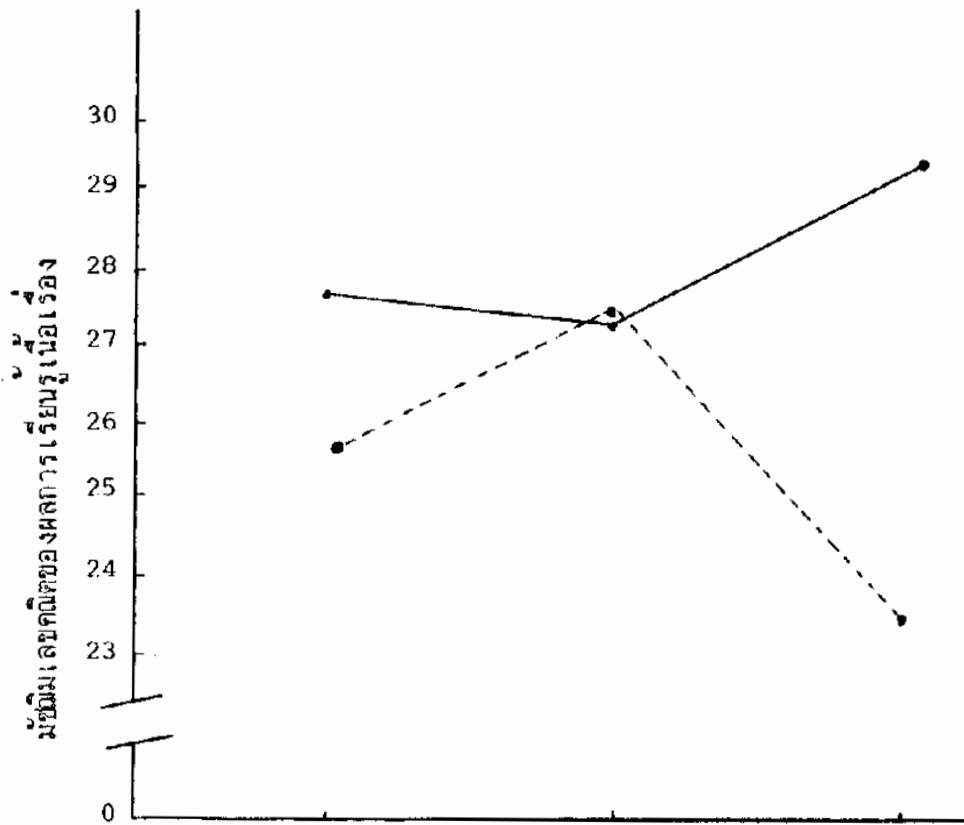
ตาราง 5 มัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องของวิธีเรียนกับรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยาย (AB)

รูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยาย (B)

วิธีเรียน (A) เอกสารประกอบการบรรยาย เอกสารประกอบการบรรยาย เอกสารประกอบการบรรยาย  
ที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ ( $b_1$ ) ที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน ( $b_2$ ) ที่มีเนื้อเรื่อง ( $b_3$ )

	$\bar{x}$	SD	N	$\bar{x}$	SD	N	$\bar{x}$	SD	N
วิธีเรียนโดยการ									
จดบันทึกค่าบรรยาย ( $a_1$ )	27.8333	5.6513	30	27.3333	4.0542	30	29.2000	4.5059	30
วิธีเรียนโดยการ									
ไม่จดบันทึกค่าบรรยาย ( $a_2$ )	25.8000	5.9677	30	27.3667	6.2504	30	23.3000	5.0182	30

จากตาราง 5 แสดงมีซิมิลเลขคณิตของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องของนักศึกษาพยาบาล  
 ที่เรียนโดยวิธีต่างกัน กล่าวคือ นักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจับบันทึกคำบรรยายกับได้รับ  
 เอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ มีมีซิมิลเลขคณิตของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่อง  
 $(\bar{x}_{a_1 b_1})$  เป็น 27.8333 นักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจับบันทึกคำบรรยายกับได้รับ  
 เอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน มีมีซิมิลเลขคณิตของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่อง  
 $(\bar{x}_{a_1 b_2})$  เป็น 27.3333 นักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจับบันทึกคำบรรยายกับได้รับ  
 เอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง มีมีซิมิลเลขคณิตของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่อง  
 $(\bar{x}_{a_1 b_3})$  เป็น 29.2000 นักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จับบันทึกคำบรรยายกับได้รับ  
 เอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ มีมีซิมิลเลขคณิตของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่อง  
 $(\bar{x}_{a_2 b_1})$  เป็น 25.8000 นักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จับบันทึกคำบรรยายกับได้รับ  
 เอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน มีมีซิมิลเลขคณิตของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่อง  
 $(\bar{x}_{a_2 b_2})$  เป็น 27.3667 และนักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จับบันทึกคำบรรยายกับ  
 ได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง มีมีซิมิลเลขคณิตของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่อง  
 $(\bar{x}_{a_2 b_3})$  เป็น 23.3000 เมื่อนำค่าสถิติจากตาราง 5 มาเขียนกราฟเส้นของมีซิมิลเลขคณิต  
 ของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องที่ระดับของวิธีเรียนกับรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยาย  
 ปรากฏดังภาพประกอบ 3



เอกสารประกอบการบรรยาย เอกสารประกอบการบรรยาย เอกสารประกอบการบรรยาย  
 ที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ ( $b_1$ ) ที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน ( $b_2$ ) ที่ไม่มีเนื้อเรื่อง ( $b_3$ )

รูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยาย

- วิธีเรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยาย ( $a_1$ )
- - -•- - - วิธีเรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยาย ( $a_2$ )

ภาพประกอบ 3 กราฟเส้นของมัถุมเลขคณิตของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องทีละค้บของวิธีเรียน  
 กับการรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยาย

เนื่องจากผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ดังปรากฏในตาราง 4 พบว่า มีปฏิกริยารวมระหว่างวิธีเรียนกับรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเพื่อใหทราบวากิกริยารวมระหว่างวิธีเรียนระดับต่าง ๆ กับรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยายคู่ใดที่มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องแตกต่างกัน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบผลการทดลองหลักอย่างง่าย (Simple Main Effects Test) ผลปรากฏดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการทดสอบผลการทดลองหลักอย่างง่าย เพื่อทดสอบปฏิกริยารวมระหว่างวิธีเรียนกับรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยาย

Source	SS	df	MS	F
A	312.0500	1	312.0500	11.1089**
B	36.3111	2	18.1556	0.6463
AB	272.1333	2	136.0667	4.8439**
A at b <sub>1</sub>	62.0167	1	62.0167	2.2078
A at b <sub>2</sub>	0.0167	1	0.0167	0.0006
A at b <sub>3</sub>	522.1500	1	522.1500	18.5883**
B at a <sub>1</sub>	56.0222	2	28.0111	0.9972
B at a <sub>2</sub>	252.4222	2	126.2111	4.4931**
Within cell	4887.7000	174	28.0902	
Total	5508.1944	179		

\*\* p < .01

จากตาราง 6 สรุปผลการทดสอบผลการทดลองหลักอย่างง่าย ดังนี้

1. เมื่อกำหนดให้นักศึกษาพยาบาลได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ พบว่าวิธีเรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยายและการไม่จดบันทึกคำบรรยาย มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องไม่แตกต่างกัน [ $F = 2.2078 ; p > .05$ ] แสดงว่านักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ และนักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องไม่แตกต่างกัน
2. เมื่อกำหนดให้นักศึกษาพยาบาลได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน พบว่าวิธีเรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยายและไม่จดบันทึกคำบรรยาย มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องไม่แตกต่างกัน [ $F = 0.0006 ; p > .05$ ] แสดงว่านักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน และนักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องไม่แตกต่างกัน
3. เมื่อกำหนดให้นักศึกษาพยาบาลได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง พบว่าวิธีเรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยายและการไม่จดบันทึกคำบรรยาย มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องแตกต่างกัน [ $F = 18.5883 ; p < .01$ ] แสดงว่านักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง และนักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาจากตาราง 5 จะเห็นว่า มีดัชนีเลขคณิตของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องของนักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง ( $\bar{x}_{a_1 b_3} = 29.2000$ ) สูงกว่านักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง ( $\bar{x}_{a_2 b_3} = 23.3000$ ) หรือสามารถกล่าวได้ว่านักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องสูงกว่านักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง



4. เมื่อกำหนดให้นักศึกษาพยาบาลเรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยาย พบว่าเอกสารประกอบการบรรยายทั้ง 3 รูปแบบ มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องไม่แตกต่างกัน [ $F = 0.9972$  ;  $p > .05$ ] แสดงว่านักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ นักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน และนักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องไม่แตกต่างกัน

5. เมื่อกำหนดให้นักศึกษาพยาบาลเรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยาย พบว่าเอกสารประกอบการบรรยายทั้ง 3 รูปแบบ มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องแตกต่างกัน [ $F = 4.4931$  ;  $p < .01$ ] แสดงว่านักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ นักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน และนักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการทดสอบการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison Test) หลังจากสรุปผลการทดลองหลักอย่างง่าย เพื่อให้ทราบวาระดับใดของตัวแปรรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยายแตกต่างกันบ้าง ที่ระดับของวิธีเรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยาย โดยใช้วิธี HSD (Honestly Significance Difference) ของทูเกย์ (Tukey) ผลปรากฏดังตาราง 7

ตาราง 7 ผลการทดสอบการเปรียบเทียบพหุคูณระหว่างรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยายที่ระดับของวิธีเรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยาย (B at  $a_2$ )

มีขั้วมีเลขคณิต	$\bar{x}_{a_2 b_2}$	$\bar{x}_{a_2 b_1}$	$\bar{x}_{a_2 b_3}$
$\bar{x}_{a_2 b_2} = 27.3667$	-	1.5667	4.0667**
$\bar{x}_{a_2 b_1} = 25.8000$		-	2.5000
$\bar{x}_{a_2 b_3} = 23.3000$			-

\*\* p < .01

จากตาราง 7 สรุปผลการทดสอบการเปรียบเทียบพหุคูณระหว่างรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยายที่ระดับของวิธีเรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยาย ดังนี้

1. นักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ และนักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05
2. นักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ และนักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05
3. นักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องสูงกว่านักศึกษาพยาบาลที่

เรียนโดยการไม่จดบันทึกคำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่องอย่าง  
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## 2. การพิจารณาสมมติฐานที่ 2

สมมติฐานที่ 2 กล่าวว่า นักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยาย  
และการไม่จดบันทึกคำบรรยาย จะมีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องแตกต่างกัน จากการทดสอบนัยสำคัญ  
ทางสถิติดังปรากฏในตาราง 4 พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [ $F =$   
 $11.1089$  ;  $p < .01$ ] แสดงว่าสมมติฐานข้อนี้ได้รับการยอมรับ เมื่อพิจารณามัชฌิมเลขคณิต  
และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องของนักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจด  
บันทึกคำบรรยาย ( $a_1$ ) และการไม่จดบันทึกคำบรรยาย ( $a_2$ ) ผลปรากฏดังตาราง 8

ตาราง 8 มัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลการเรียนรู้  
เนื้อเรื่องของวิธีเรียน (A)

วิธีเรียน (A)	$\bar{x}$	SD	N
วิธีเรียนโดยการ จดบันทึกคำบรรยาย ( $a_1$ )	28.1222	4.7966	90
วิธีเรียนโดยการ ไม่จดบันทึกคำบรรยาย ( $a_2$ )	25.4889	5.9478	90

จากตาราง 8 แสดงมัชฌิมเลขคณิตของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องของวิธีเรียนโดย  
การจดบันทึกคำบรรยาย ( $\bar{x}_{a_1} = 28.1222$ ) สูงกว่ามัชฌิมเลขคณิตของวิธีเรียนโดย  
การไม่จดบันทึกคำบรรยาย ( $\bar{x}_{a_2} = 25.4889$ ) หรือสามารถกล่าวได้ว่า นักศึกษาพยาบาล  
ที่เรียนโดยการจดบันทึกคำบรรยาย มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องสูงกว่านักศึกษาพยาบาลที่เรียน

โดยการไม่จกคั่นที่กค้ำบรรยาย อย่างไรก็ดี เมื่อพิจารณาจากการทดสอบผลการทดลองหลัก อย่างง่ายดังปรากฏในตาราง 6 พบว่า นักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจกคั่นที่กค้ำบรรยาย ก็ได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องสูงกว่า นักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จกคั่นที่กค้ำบรรยายก็ได้รับเอกสารประกอบการบรรยาย ที่ไม่มีเนื้อเรื่อง ดังนั้นจึงสรุปได้ว่านักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจกคั่นที่กค้ำบรรยาย มีผล การเรียนรู้เนื้อเรื่องสูงกว่านักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการไม่จกคั่นที่กค้ำบรรยายนั้น จะเกิด ขึ้นได้เมื่อนักศึกษาพยาบาลทั้งสองกลุ่มได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่องเหมือน กันเท่านั้น

### 3. การพิจารณาสมมติฐานที่ 3

สมมติฐานที่ 3 กล่าวว่า นักศึกษาพยาบาลที่ได้รับเอกสารประกอบการบรรยาย ที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ เอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน และเอกสาร ประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง จะมีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องแตกต่างกัน จากการทดสอบ นัยสำคัญทางสถิติดังปรากฏในตาราง 4 พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ [ $F = 0.6463$  ;  $p > .05$ ] แสดงว่าสมมติฐานข้อนี้ไม่ได้รับการยอมรับ เมื่อพิจารณามัชฌิมเลขคณิตและส่วน เกี่ยงเบนมาตรฐานของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องของนักศึกษาพยาบาลที่ได้รับเอกสารประกอบ การบรรยายที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ ( $b_1$ ) เอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่อง บางส่วน ( $b_2$ ) และเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง ( $b_3$ ) ผลปรากฏดัง ตาราง 9

ตาราง 9 มัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลการเรียนรู้ เนื้อเรื่องของรูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยาย (B)

รูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยาย (B)	$\bar{X}$	SD	N
เอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่อง			
เต็มรูปแบบ ( $b_1$ )	26.8167	5.8527	60
เอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่อง			
บางส่วน ( $b_2$ )	27.3500	5.2232	60
เอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง			
( $b_3$ )	26.2500	5.5864	60

จากตาราง 9 แสดงมัชฌิมเลขคณิตของผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องของเอกสารประกอบการบรรยายทั้ง 3 รูปแบบ คือมัชฌิมเลขคณิตของนักศึกษาพยาบาลที่ได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ ( $\bar{x}_{b_1} = 26.8167$ ) เอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน ( $\bar{x}_{b_2} = 27.3500$ ) และเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง ( $\bar{x}_{b_3} = 26.2500$ ) มีค่าใกล้เคียงกัน หรือสามารถกล่าวได้ว่านักศึกษาพยาบาลที่ได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ เอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน และเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องไม่แตกต่างกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่ารูปแบบของเอกสารประกอบการบรรยายที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการเรียนรู้เนื้อเรื่องไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากการทดสอบผลการทดลองหลังอย่างง่าย ดังปรากฏในตาราง 6 พบว่า นักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยการจับคู่คำบรรยายกับได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่แตกต่างกัน มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่านักศึกษาพยาบาลที่ได้รับเอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องบางส่วน เอกสารประกอบการบรรยายที่มีเนื้อเรื่องเต็มรูปแบบ และเอกสารประกอบการบรรยายที่ไม่มีเนื้อเรื่อง มีผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องไม่แตกต่างกันนั้น จะเกิดขึ้นได้เมื่อนักศึกษาพยาบาลทั้งสามกลุ่มเรียนโดยการจับคู่คำบรรยายเหมือนกันเท่านั้น