

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ทางสถิติ แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการตอบการสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของคำตอบจากการสัมภาษณ์โดยรวมและรายประเด็นคำถาม

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลนี้ ผู้วิจัย จึงใช้สัญลักษณ์แทนความหมายดังนี้

- N คือ จำนวนตัวอย่างประชากรทั้งหมด
- n คือ จำนวนตัวอย่างประชากรในแต่ละกลุ่ม
- \bar{X} คือ ค่ามัธยฐานเลขคณิต หรือค่าเฉลี่ยของคะแนนคำตอบจากการสัมภาษณ์
- S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
- SS คือ ผลบวกกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบน (Sum of Squares)
- MS คือ ผลบวกกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนหารด้วย \bar{X} ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Mean Squares)
- df คือ ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (degrees of freedom)
- F คือ ค่าสถิติทดสอบเอฟ ซึ่งหมายถึงอัตราส่วนของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม ($MS_{\text{treatment}}$) และความแปรปรวนภายในเซลล์ ($MS_{\text{within in cell}}$)
- t คือ ค่าสถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการ
ตอบการสัมภาษณ์

ตารางที่ 4 มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามคำถาม และสถานการณ์ในการ
สัมภาษณ์

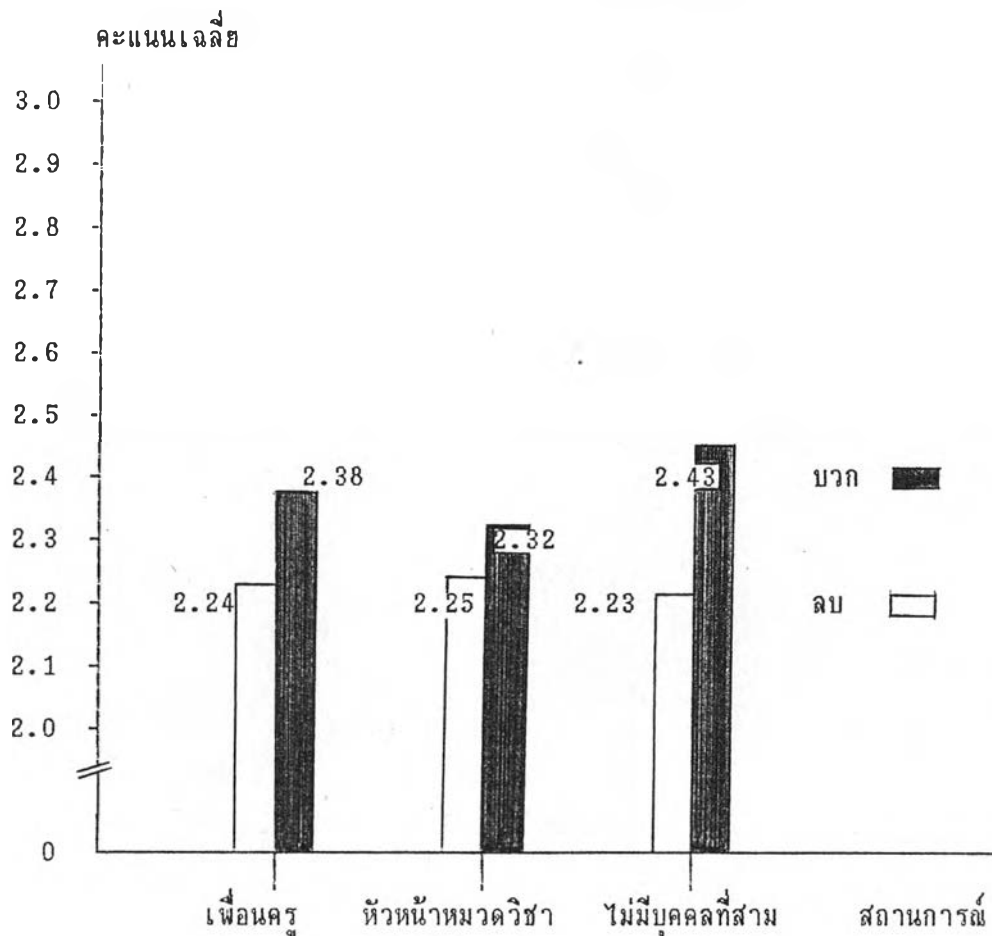
สถานการณ์ในการสัมภาษณ์		คำถาม		รวม
		ลบ	บวก	
การปรากฏตัวของ เพื่อนครู	X	2.24	2.38	2.31
	S.D.	0.30	0.25	0.27
การปรากฏตัวของ หัวหน้าหมวดวิชา	X	2.25	2.32	2.29
	S.D.	0.35	0.50	0.42
ไม่มีบุคคลที่สาม ปรากฏตัว	X	2.23	2.43	2.33
	S.D.	0.17	0.20	0.21
รวม	X	2.24	2.38	2.31
	S.D.	0.27	0.33	0.30

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนในการตอบของกลุ่มตัวอย่าง
โดยรวมแล้ว กลุ่มที่ไม่มีบุคคลที่สามปรากฏตัวขณะสัมภาษณ์และตอบคำถามทางบวก ได้คะแนน

คะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มอื่น ($\bar{X} = 2.43$) ส่วนกลุ่มที่ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ กลุ่มที่ไม่มีบุคคลที่สามปรากฏตัวขณะสัมภาษณ์และตอบคำถามทางลบ ($\bar{X} = 2.23$)

เมื่อพิจารณาตามตัวแปรอิสระแต่ละตัว พบว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ตอบคำถามทางบวก ($\bar{X} = 2.38$) สูงกว่ากลุ่มที่ตอบคำถามทางลบ ($\bar{X} = 2.24$) ส่วนคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ไม่มีบุคคลที่สามปรากฏตัวขณะสัมภาษณ์ ($\bar{X} = 2.33$) สูงกว่ากลุ่มที่มีเพื่อนครูปรากฏตัวขณะสัมภาษณ์ ($\bar{X} = 2.31$) และกลุ่มที่มีหัวหน้าหมวดวิชาปรากฏตัวขณะสัมภาษณ์ ($\bar{X} = 2.29$) ตามลำดับ เพื่อให้เห็นขนาดของความแตกต่างของค่าตอบจึงแสดงด้วยกราฟ ตามแผนภูมิที่ 4

แผนภูมิที่ 4 กราฟแสดงขนาดของความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของคำตอบเมื่อใช้คำถามทางบวกและลบ และสถานการณ์ในการสัมภาษณ์



จากแผนภูมิที่ 4 แสดงว่า คำถามทางบวกและลบให้ขนาดของความแตกต่างของ

ค่าตอบสูงสุดเมื่อไม่มีบุคคลที่สามปรากฏตัว ให้ขนาดของความแตกต่างของค่าตอบรองลงมา เมื่อเพื่อนครูปรากฏตัว และให้ขนาดความแตกต่างน้อยที่สุดเมื่อมีหัวหน้าหมวดวิชาปรากฏตัว ขณะสัมภาษณ์ และการใช้คำถามทางบวกจะให้ค่าเฉลี่ยสูงกว่าการใช้คำถามทางลบ ทั้งในสถานการณ์สัมภาษณ์ที่เพื่อนครูปรากฏตัว หัวหน้าหมวดวิชาปรากฏตัว และไม่มีบุคคลที่สาม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของค่าตอบ จากการสัมภาษณ์เป็นโคจรรวมและราชประเด็น

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าตอบโคจรรวม จำแนกตามสถานการณ์ ในการสัมภาษณ์และการใช้คำถามทางบวกและลบ

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
สถานการณ์ในการสัมภาษณ์	2	0.014	0.007	0.071
คำถามทางบวกและลบ	1	0.220	0.220	2.245
ปฏิภริษาาร่วม	2	0.031	0.016	0.160
ความคลาดเคลื่อน	42	4.098	0.098	

$$\alpha = .05 \quad F_{(2, 42)} = 3.23$$

จากค่าอัตราส่วน F ของปฏิภริษาาร่วม ในตารางที่ 5 แสดงว่า ปฏิภริษาาร่วม ระหว่างสถานการณ์ในการสัมภาษณ์และการใช้คำถามทางบวกและลบ ไม่มีผลต่อค่าตอบ จากการสัมภาษณ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เมื่อพบว่าไม่มีปฏิภริษาาร่วม ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ผลจากตัวแปรหลัก (Main effects) แต่ละตัว ผลดังตารางที่ 6 และตารางที่ 7

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างกลุ่มที่มีเพื่อนครู หัวหน้าหมวดวิชา และไม่มีบุคคลที่สามปรากฏตัวขณะสัมภาษณ์ ของคำตอบโดยรวม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	0.014	0.007	0.072
ภายในกลุ่ม	45	4.350	0.097	
รวม	47	4.363		

$$\alpha = .05 \quad F_{(2, 45)} = 3.23$$

จากค่าสถิติทดสอบ F ในตารางที่ 6 แสดงว่า สถานการณ์ในการสัมภาษณ์ ซึ่งได้แก่ เพื่อนครู หัวหน้าหมวดวิชา และไม่มีบุคคลที่สามปรากฏตัว ไม่มีผลต่อคำตอบจากการสัมภาษณ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่ใช้คำถามทางบวกและลบ ของคำตอบโดยรวม

กลุ่ม	X	S.D.	t
คำถามทางบวก	2.240	0.271	-1.56
คำถามทางลบ	2.375	0.327	

$$\alpha = .05 \quad t_{47} = 1.645$$

จากค่าสถิติทดสอบ t ในตารางที่ 7 แสดงว่า การใช้คำถามทางบวกและลบ ไม่มีผลทำให้คำตอบที่ได้รับจากการสัมภาษณ์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

เนื่องจากประเด็นคำถามมีเนื้อหาแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์

รายประเด็นคำถามด้วย เพื่อพิจารณาว่าปฏิภริยาร่วมระหว่างสถานการณ์ในการสัมภาษณ์ และการใช้คำถามทางบวกและลบจะขึ้นกับเนื้อหาที่ถามด้วยหรือไม่

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ปฏิภริยาร่วมระหว่างสถานการณ์ในการสัมภาษณ์ และการใช้คำถามทางบวกและลบ ที่มีต่อคำตอบจากการสัมภาษณ์ จำแนกตามประเด็นคำถาม

ประเด็นคำถามที่	F
1. การรวมกลุ่มโรงเรียนเพื่อร่วมกันกำหนดแนวทางการวัดผลและประเมินผลของโรงเรียนภายในกลุ่มให้มีมาตรฐานใกล้เคียงกัน	0.146
2. การวัดผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กลุ่มโรงเรียนกำหนด	0.668
3. การวัดผลก่อนเรียน	2.028
4. การวัดผลระหว่างภาคเรียนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนของครู	0.381
5. การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนจิตพิสัย	0.236
6. การออกข้อสอบ	0.206
7. การส่งผลการเรียนล่าช้า	0.778
8. การใช้ข้อสอบในการสอบแก้ตัว	1.067
9. การให้โอกาสในการสอบแก้ตัว	4.136*
10. การทำบันทึกขอความเห็นชอบจากหัวหน้าสถานศึกษาก่อนให้ผลการเรียน "ร" แก่นักเรียนที่ไม่ส่งงาน	0.502
11. การกำหนดให้การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นงานในความรับผิดชอบของครูผู้สอน	0.214
12. การปฏิบัติตามระเบียบการวัดผลและประเมินผล	1.815

$$\alpha = .05 \quad F_{(2, 42)} = 3.23$$

จากค่าอัตราส่วน F ของปฏิภริยาร่วมในตารางที่ 8 แสดงว่า ไม่มีปฏิภริยาร่วมระหว่างสถานการณ์ในการสัมภาษณ์และการใช้คำถามทางบวกและลบ ต่อคำตอบจากการสัมภาษณ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ยกเว้นประเด็นคำถามข้อ 9

และจากผลการวิเคราะห์ที่พบว่า ปฏิกริยาร่วมระหว่างการสถานการณ์ในการสัมภาษณ์และการใช้คำถามทางบวกและลบ มีผลทำให้คำตอบที่ได้รับแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 เมื่อถามด้วยประเด็นคำถามข้อ 9 ซึ่งถามเกี่ยวกับการให้โอกาสในการสอบแก้ตัว ซึ่งการพิจารณาว่าความแตกต่างดังกล่าวปรากฏในสถานการณ์สัมภาษณ์และการใช้คำถามทางบวกและลบอย่างไร โดยพิจารณาจากค่ามัธยิม เลขคณิตและเขียนกราฟ

ตารางที่ 9 ค่ามัธยิม เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนคำตอบประเด็นคำถามข้อ 9 จำแนกตามสถานการณ์ในการสัมภาษณ์และการใช้คำถามทางบวกและลบ

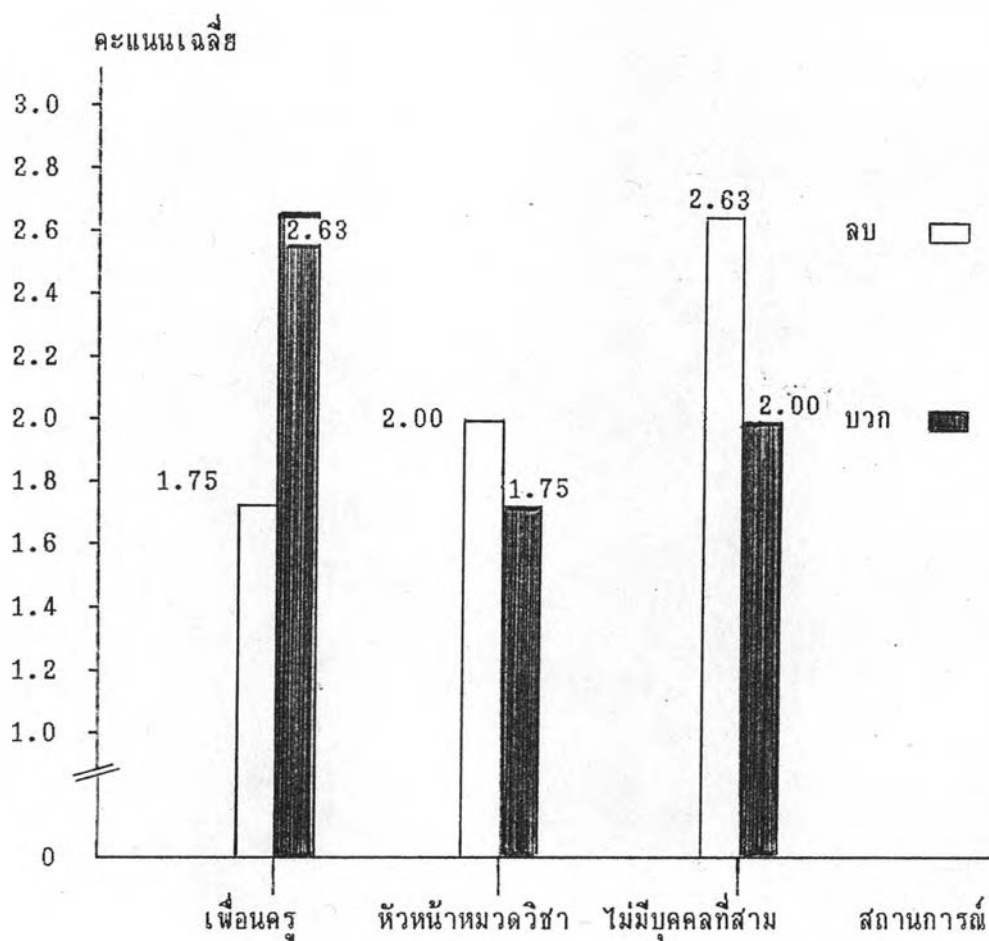
สถานการณ์ในการสัมภาษณ์		คำถาม		รวม
		ลบ	บวก	
การปรากฏตัวของเพื่อนครู	\bar{X}	1.75	2.63	2.19
	S.D.	0.71	0.74	0.83
การปรากฏตัวของหัวหน้าหมวดวิชา	\bar{X}	2.00	1.75	1.88
	S.D.	0.93	0.89	0.89
ไม่มีการปรากฏตัวของบุคคลที่สาม	\bar{X}	2.63	2.00	2.31
	S.D.	0.52	0.76	0.70
รวม	\bar{X}	2.13	2.13	2.13
	S.D.	0.80	0.85	0.82

จากตารางที่ 9 แสดงว่ากลุ่มที่ไม่มีบุคคลที่สามและตอบคำถามทางลบกับกลุ่มที่มีเพื่อนครูปรากฏตัวขณะสัมภาษณ์และตอบคำถามทางบวก มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มอื่น ($\bar{X} = 2.63$) กลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 1.75$) คือ กลุ่มที่มีเพื่อนครูปรากฏตัวและ

ตอบคำถามทางลบ กับกลุ่มที่มีหัวหน้าหมวดวิชาปรากฏตัวและตอบคำถามทางบวก

เมื่อพิจารณาตามตัวแปรอิสระแต่ละตัว พบว่า กลุ่มที่ตอบคำถามทางบวกและลบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X} = 2.13$) กลุ่มที่ไม่มีบุคคลที่สามปรากฏตัวมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 2.31$) ส่วนกลุ่มที่มีหัวหน้าหมวดวิชาปรากฏตัวมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 1.88$) เพื่อให้เห็นขนาดของความแตกต่างของค่าตอบจากตัวแปรทั้งสองชัดเจนยิ่งขึ้น จึงแสดงด้วยกราฟตามแผนภูมิที่ 5

แผนภูมิที่ 5 กราฟแสดงปฏิกริยาร่วมระหว่างการใช้คำถามทางบวกและลบและสถานการณ์ในการสัมภาษณ์



จากแผนภูมิที่ 5 แสดงว่า ขนาดของความแตกต่างของค่าตอบจากการสัมภาษณ์ด้วยคำถามทางบวกและลบมีค่าสูงสุด เมื่อเพื่อนครูปรากฏตัวขณะสัมภาษณ์ และต่ำที่สุดเมื่อหัวหน้าหมวดวิชาปรากฏตัวขณะสัมภาษณ์ และแสดงให้เห็นว่าการใช้คำถามทางบวกและลบ

ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในการสัมภาษณ์ กล่าวคือ การใช้คำถามทางบวกจะได้รับคำตอบเห็นด้วยมากกว่าการใช้คำถามทางลบเมื่อมีเพื่อนครูปรากฏตัวขณะสัมภาษณ์ แต่ในสถานการณ์สัมภาษณ์ที่หัวหน้าหมวดวิชาปรากฏตัวหรือไม่มีบุคคลที่สามปรากฏตัว การใช้คำถามทางลบจะได้รับคำตอบเห็นด้วยมากกว่าเมื่อใช้คำถามทางบวก

สำหรับประเด็นคำถามที่พบว่า ไม่มีปฏิกริยาร่วม ผู้วิจัยได้การวิเคราะห์ตัวแปรหลัก(Main effect) แต่ละตัวได้แก่ สถานการณ์ในการสัมภาษณ์เพื่อเปรียบเทียบคำตอบระหว่างกลุ่มที่มีเพื่อนครูปรากฏขณะสัมภาษณ์ กลุ่มที่มีหัวหน้าหมวดวิชาปรากฏตัวขณะสัมภาษณ์ และกลุ่มที่ไม่มีบุคคลที่สามปรากฏตัวขณะสัมภาษณ์ ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 10 ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างกลุ่มที่มีเพื่อนครู หัวหน้าหมวดวิชา และไม่มีบุคคลที่สามปรากฏตัวขณะสัมภาษณ์ จำแนกเป็นรายประเด็นคำถาม

ประเด็นคำถามที่	F
1. การรวมกลุ่มโรงเรียนเพื่อร่วมกันกำหนดแนวทางการวัดผลและประเมินผลของโรงเรียนภายในกลุ่มให้มีมาตรฐานใกล้เคียงกัน	1.384
2. การวัดผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กลุ่มโรงเรียนกำหนด	0.467
3. การวัดผลก่อนเรียน	0.093
4. การวัดผลระหว่างภาคเรียนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนของครู	0.636
5. การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนจิตพิสัย	1.354
6. การออกข้อสอบ	0.209
7. การส่งผลการเรียนล่าช้า	0.802
8. การใช้ข้อสอบในการสอบแก้ตัว	0.326
10. การทำบันทึกขอความเห็นชอบจากหัวหน้าสถานศึกษาก่อนให้ผลการเรียน "ร" แก่นักเรียนที่ไม่ส่งงาน	1.567
11. การกำหนดให้ การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นงานในความรับผิดชอบของครูผู้สอน	3.230*
12. การปฏิบัติตามระเบียบการวัดผลและประเมินผล	1.780

$$\alpha = .05 \quad F_{(2,45)} = 3.23$$

จากค่าอัตราส่วน F ในตารางที่ 10 แสดงว่า การปรากฏตัวของบุคคลที่สาม ซึ่งได้แก่ เพื่อนครู หัวหน้าหมวดวิชา และไม่มีบุคคลที่สามปรากฏตัว ไม่มีผลต่อคำตอบจากการสัมภาษณ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ยกเว้นประเด็นคำถามข้อ 11 ดังนั้นจึงวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ ของคำตอบในประเด็นคำถามข้อ 11 ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างกลุ่มที่มีเพื่อนครู หัวหน้าหมวดวิชา และไม่มีบุคคลที่สามการปรากฏขณะสัมภาษณ์ ของประเด็นคำถามข้อ 11

สถานการณ์ในการสัมภาษณ์ที่มีการปรากฏตัวของ	ค่าเฉลี่ย	เพื่อนครู	หัวหน้าหมวดวิชา	ไม่มีบุคคลที่สาม
		2.00	1.69	2.50
เพื่อนครู	2.00	-	0.31	0.50
หัวหน้าหมวดวิชา	1.69	-	-	0.81*
ไม่มีบุคคลที่สาม	2.50	-	-	-

$\alpha = .05$ (Tukey-HSD = 3.42) ค่าวิกฤตเพื่อการตัดสินใจ = 0.77

ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ จากตารางที่ 11 แสดงว่า กลุ่มที่มีหัวหน้าหมวดวิชาปรากฏตัวขณะสัมภาษณ์ ให้คำตอบแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่มีบุคคลที่สามปรากฏตัว อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

และสำหรับตัวแปรหลัก(Main effect) อีกหนึ่งตัว คือ การใช้คำถามทางบวก และลบ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่ใช้คำถามทางบวกและกลุ่มที่ใช้คำถามทางลบ จำแนกเป็นรายประเด็นคำถาม ผลดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่ใช้คำถามทางบวก และลบ จำแนกเป็นรายประเด็นคำถาม

ประเด็นคำถามที่	t
1. การรวมกลุ่มโรงเรียนเพื่อร่วมกันกำหนดแนวทางการวัดผลและประเมินผลของโรงเรียนภายในกลุ่มให้มีมาตรฐานใกล้เคียงกัน	-0.73
2. การวัดผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กลุ่มโรงเรียนกำหนด	-1.44
3. การวัดผลก่อนเรียน	-0.93
4. การวัดผลระหว่างภาคเรียนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนของครู	0.88
5. การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนจิตพิสัย	-0.49
6. การออกข้อสอบ	-1.42
7. การส่งผลการเรียนล่าช้า	-0.34
8. การใช้ข้อสอบในการสอบแก้ตัว	-0.64
10. การทำบันทึกขอความเห็นชอบจากหัวหน้าสถานศึกษาก่อนให้ผลการเรียน "ร" แก่นักเรียนที่ไม่ส่งงาน	-0.46
11. การกำหนดให้การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นงานในความรับผิดชอบของครูผู้สอน	-0.45
12. การปฏิบัติตามระเบียบการวัดผลและประเมินผล	-0.49

$$\alpha = .05 \quad t_{.97} = 1.645$$

ค่าสถิติทดสอบ t ในตารางที่ 12 แสดงว่า การใช้คำถามทางบวกและลบ ไม่มีผลทำให้คำตอบจากการสัมภาษณ์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05