

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล



การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยนี้ เป็นการวิเคราะห์ที่แสดงน้ำหนักของ ความสำคัญของงานต่าง ๆ เพื่อศึกษาว่าการที่อาจารย์ในแต่ละสาขาวิชา มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของงานในด้านต่าง ๆ แตกต่างกันนั้นจะพบความมีนัยสำคัญหรือไม่ ถ้านำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยวิธี MANOVA และทดสอบหาความแตกต่างโดยวิธีโฮเทลลิง T^2 (Hotelling T^2) เมื่อพบว่า การตรวจสอบด้วย MANOVA มีนัยสำคัญเกิดขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของความคิดเห็นของอาจารย์ 4 สาขาวิชาเกี่ยวกับประเภทของงานต่าง ๆ ได้เสนอตามลำดับขั้นจากตอนที่ 1 ถึงตอนที่ 4 โดยแสดงผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของอาจารย์ 4 สาขาวิชาเกี่ยวกับงานสอน งานวิจัย งานเขียนทางวิชาการ และงานบริการชุมชนโดย

1. แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิต และค่าเซนทรอยด์ของความคิดเห็นของอาจารย์ 4 สาขาวิชา ได้ผลดังตารางที่ 4.1, 4.3, 4.5 และ 4.7 ตามลำดับ

2. แสดงให้เห็นถึงตำแหน่งต่าง ๆ ของเซนทรอยด์ของอาจารย์ 4 สาขาวิชา ในแต่ละงานโดยกราฟ ซึ่งผลของการพล็อตจุดต่าง ๆ ของเซนทรอยด์ได้แสดงให้เห็นในรูป 4.1, 4.2, 4.3 และ 4.4 ตามลำดับ

3. แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของกลุ่มอาจารย์ 4 สาขาวิชา เมื่อพิจารณาทีละ 2 ตัวแปรพร้อม ๆ กัน โดยวิธี MANOVA ได้ผลดังตารางที่ 4.2

4:4, 4.6 และ 4.8 ตามลำดับ

หลังการวิเคราะห์ด้วย MANOVA พบว่าตอนที่ 1 คือ งานสอนมีนัยสำคัญ จึงได้ทำการทดสอบด้วยค่าไฮเทดลิง T^2 เพื่อหาคู่ของความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างคู่ต่อไปนี้คือ

1. อาจารย์สาขาวิชาคณิต-วิทย์ กับสาขาวิชาสังคมศึกษา
2. อาจารย์สาขาวิชาคณิต-วิทย์ กับสาขาวิชาภาษา
3. อาจารย์สาขาวิชาคณิต-วิทย์ กับสาขาวิชาพลานามัย-ศิลปะ
4. อาจารย์สาขาวิชาสังคม กับสาขาวิชาภาษา
5. อาจารย์สาขาวิชาสังคม กับสาขาวิชาพลานามัย-ศิลปะ
6. อาจารย์สาขาวิชาภาษา กับสาขาวิชาพลานามัย-ศิลปะ

ซึ่งผลการวิเคราะห์ด้วยค่าไฮเทดลิง T^2 ของคู่ต่าง ๆ ดังกล่าวได้ผลดังตารางที่ 4.9

ผลการวิจัยที่แสดงเป็นตารางและกราฟอาจแสดงเป็นตอน ๆ ดังนี้

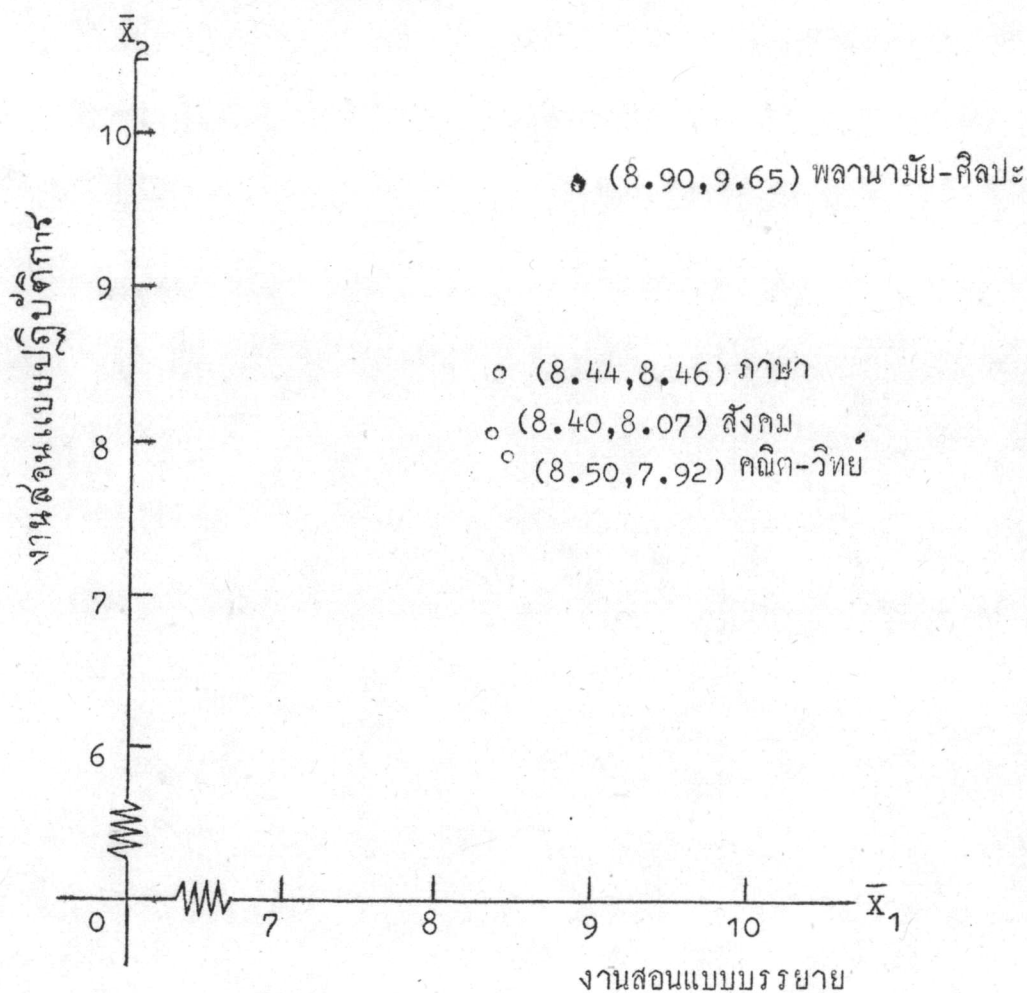
ตอนที่ 1 งานสอน

ตารางที่ 4.1 แสดงค่ามัชฌิม เลขคณิตและค่า เซนทรอยด์ของความคิดเห็นของอาจารย์ 4 สาขาวิชา เกี่ยวกับงานสอน

ค่ามัชฌิม เลขคณิต ของตัวแปรงานสอน	กลุ่มอาจารย์ 4 สาขาวิชา			
	คณิต-วิทย์	สังคม	ภาษา	พลานามัย-ศิลปะ
แบบบรรยาย (\bar{x}_1)	8.4839	8.4048	8.4429	8.9
แบบปฏิบัติการ (\bar{x}_2)	7.9194	8.0714	8.4571	9.65
ค่าเซนทรอยด์ (c)	(8.48, 7.92)	(8.40, 8.07)	(8.44, 8.46)	(8.9, 9.65)

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่าค่ามัธยเทศของความคิดเห็นของ
อาจารย์ 4 สาขาวิชาในตัวอย่างการสอนแบบบรรยายและในตัวอย่างการสอนแบบปฏิบัติการ
มีค่าตั้งแต่ 8.40 ถึง 8.9 และ 7.92 ถึง 9.65 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาถึงค่าของ
เซนทรอยด์ของความคิดเห็นของอาจารย์สาขาคณิต-วิทย์ สังคมศึกษาและภาษา จะเห็นว่า
อยู่ในตำแหน่งใกล้เคียงกันและห่างไกลจากตำแหน่งของค่าเซนทรอยด์ของความคิดเห็น
ของอาจารย์สาขาพลานามัย-ศิลปะ

รูป 4.1 แสดงตำแหน่งของเซนทรอยด์ต่าง ๆ ที่แสดงความคิดเห็นของอาจารย์
4 สาขาวิชา เกี่ยวกับงานสอน



จากรูปที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่าตำแหน่งเซนทรอยด์ต่าง ๆ ของอาจารย์ทั้ง
4 สาขาวิชาที่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับงานสอนนั้นอยู่ค่อนข้างสูง (คือห่างจากแกนตั้งสอง)
และตำแหน่งเซนทรอยด์ของอาจารย์สาขาวิชาพลานามัย-ศิลปะ อยู่สูงที่สุดและห่างไกล
จากตำแหน่งเซนทรอยด์อื่น ๆ ซึ่งเมื่อทดสอบความแตกต่างแล้วพบว่ามันมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความคิดเห็นของอาจารย์
4 สาขาวิชาเกี่ยวกับงานสอนโดยวิธี MANOVA

แหล่งของ SSCP	ค่าทีเทอร์มีแนนท์ของ SSCP	Λ	F
ระหว่างกลุ่ม	25.1322		
ภายในกลุ่ม	88616.037	.8842	2.1576*
ทั้งหมด	100219.83		

*P < .05

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ 4 สาขาวิชา
เกี่ยวกับงานสอนเมื่อพิจารณาทีละ 2 ตัวแปรพร้อม ๆ กัน พบความแตกต่างกันอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

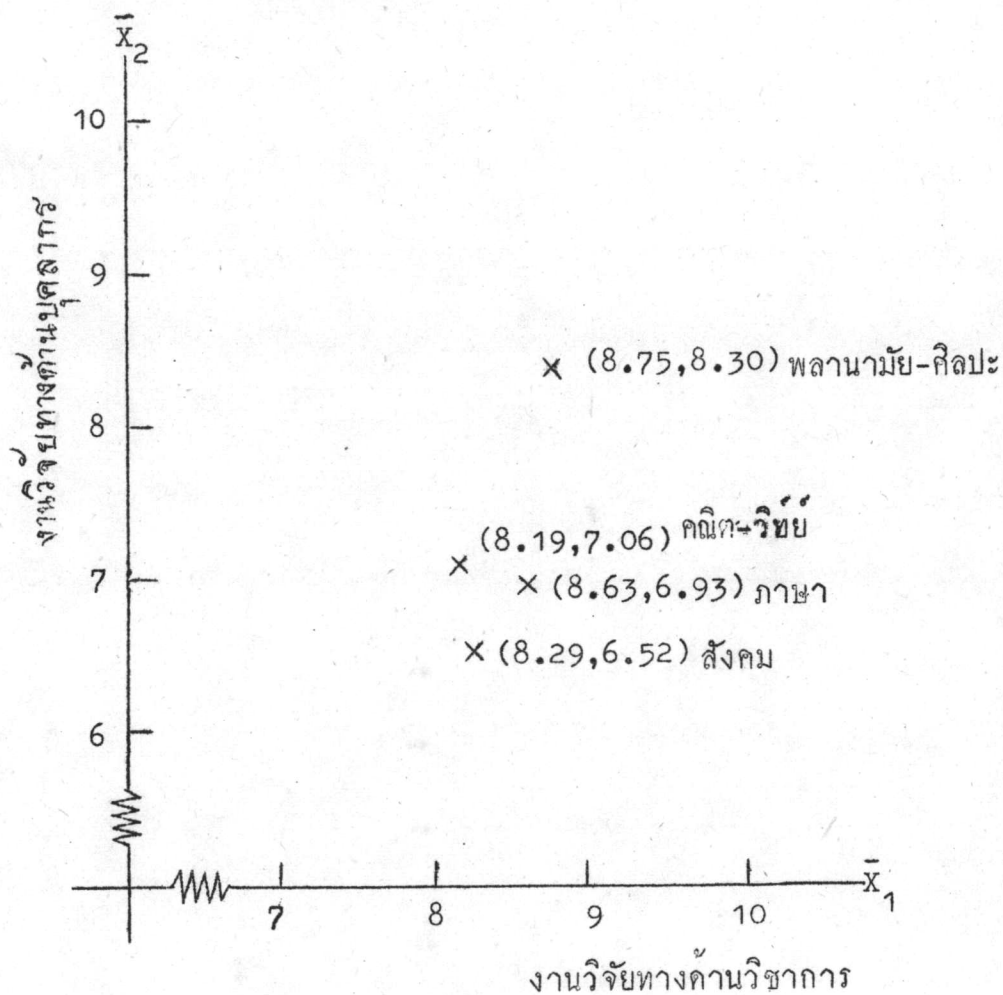
ตอนที่ 2 งานวิจัย

ตารางที่ 4.3 แสดงค่ามัธยัมเลขคณิตและค่าเซนทรอยด์ของความคิดเห็นของอาจารย์
4 สาขาวิชาเกี่ยวกับงานวิจัย

ค่ามัธยัมเลขคณิต ของตัวแปรงานวิจัย	กลุ่มอาจารย์ 4 สาขาวิชา			
	คณิต-วิทย์	สังคม	ภาษา	พลานามัย-ศิลปะ
ทางค่านวิชาการ (\bar{x}_1)	8.1935	8.2857	8.6286	8.75
ทางค่านบุคลากร (\bar{x}_2)	7.0645	6.5238	6.9286	8.3
ค่าเซนทรอยด์ (c)	(8.19, 7.06)	(8.29, 6.52)	(8.63, 6.39)	(8.75, 8.3)

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่าค่ามัธยเทศคณิตของความคิดเห็นของ
อาจารย์ 4 สาขาวิชา ในตัวแปรงานวิจัยทางด้านวิชาการและในตัวแปรงานวิจัยทางด้าน
บุคลากรมีค่าตั้งแต่ 8.19 ถึง 8.75 และ 6.5 ถึง 8.3 ตามลำดับ ซึ่งตัวแปรทางด้าน
บุคลากรให้ค่ามัธยเทศคณิตของทุกกลุ่มต่ำกว่า ตัวแปรทางด้านวิชาการและเมื่อพิจารณา
เซนทรอยด์ของทั้ง 4 กลุ่ม แล้วจะเห็นว่าตำแหน่งเซนทรอยด์ของกลุ่มอาจารย์สาขา
พลานามัย-ศิลปะ อยู่ห่างไกลจากตำแหน่งเซนทรอยด์ของกลุ่มอื่น ๆ

รูป 4.2 แสดงตำแหน่งของเซนทรอยด์ต่าง ๆ ที่แสดงความคิดเห็นของอาจารย์
4 สาขาวิชาเกี่ยวกับงานวิจัย



จากรูปที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าตำแหน่งเซนทรอยด์ของอาจารย์ทั้ง 4 สาขาวิชาที่แสดงความความคิดเห็นเกี่ยวกับงานวิจัยนั้น ส่วนมากจะอยู่ใกล้ ๆ กัน ยกเว้นตำแหน่งเซนทรอยด์ของอาจารย์สาขาวิชาพลานามัย-ศิลปะ อยู่สูงที่สุด (ห่างจากแกนทั้งสองที่สุด) และห่างไกลจากกลุ่มเซนทรอยด์อื่น ๆ แต่เมื่อทดสอบความแตกต่างแล้วไม่พบว่ามีความสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความคิดเห็นของอาจารย์
4 สาขาวิชาเกี่ยวกับงานวิจัย โดยวิธี MANOVA

แหล่งของ SSCP	ค่าที่เทอร์มีแนของ SSCP	Λ	F
ระหว่างกลุ่ม	132.08203		
ภายในกลุ่ม	98921.392	.9137	1.5685
ทั้งหมด	108258.89		

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่า ความคิดเห็นของอาจารย์ 4 สาขาวิชาเกี่ยวกับงานวิจัยเมื่อพิจารณาทีละ 2 ตัวแปรพร้อม ๆ กัน ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ มีนัยสำคัญที่ .25

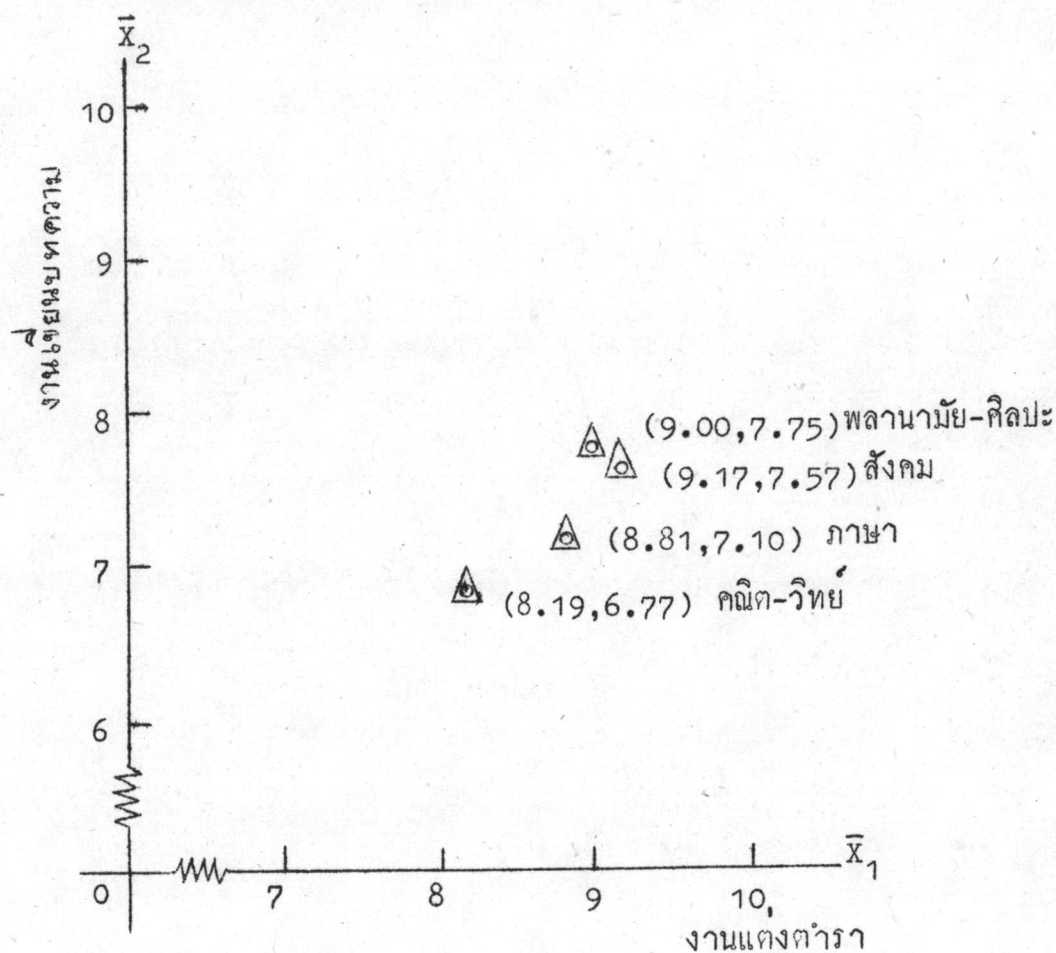
ตอนที่ 3 งานเขียนทางวิชาการ

ตารางที่ 4.5 แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิตและค่าเซนทรอยด์ของความคิดเห็นของอาจารย์
4 สาขาวิชา เกี่ยวกับงานเขียนทางวิชาการ

ค่ามัชฌิม เลขคณิตของตัวแปร งานเขียนทางวิชาการ	กลุ่มอาจารย์ 4 สาขาวิชา			
	คณิต-วิทย-	สังคม	ภาษา	พลานามัย-ศิลปะ
งานแต่งคำรา (\bar{x}_1)	8.1935	9.1667	8.8143	9.00
งานเขียนบทความ (\bar{x}_2)	6.7742	7.5714	7.1	7.75
ค่าเซนทรอยด์ (c)	(8.19, 6.77)	(9.17, 7.57)	(8.81, 7.1)	(9, 7.75)

จากตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่าค่ามัธยฐานเลขคณิตของความคิดเห็นของอาจารย์ 4 สาขาวิชา ในตัวแปรงานแต่งตำราและในตัวแปรงานเขียนบทความมีค่าตั้งแต่ 8.19 ถึง 9.17 และ 6.77 ถึง 7.1 ตามลำดับ ซึ่งในตัวแปรงานเขียนบทความให้ค่ามัธยฐานเลขคณิตของทุกกลุ่มต่ำกว่าในตัวแปรงานแต่งตำรา และเมื่อพิจารณาค่าเซนทรอยด์ จะเห็นว่าค่าแห่งเซนทรอยด์ของกลุ่มอาจารย์สาขาคณิต-วิทย์ และสังคมอยู่ค่าแห่งใกล้เคียงกัน ในขณะที่ค่าแห่งเซนทรอยด์ของกลุ่มอาจารย์สาขาวิชาภาษาและพลานามัย-ศิลปะอยู่ใกล้เคียงกัน

รูป 4.3 แสดงตำแหน่งของเซนทรอยด์ต่าง ๆ ที่แสดงความคิดเห็นของอาจารย์ 4 สาขาวิชา เกี่ยวกับงานเขียนทางวิชาการ



จากรูปที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่าตำแหน่งเซนทรอยด์ของอาจารย์ทั้ง 4 สาขาวิชา ที่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับงานเขียนทางวิชาการนั้น อยู่ในตำแหน่งใกล้เคียงกันทั้ง 4 จุด ซึ่งเมื่อทดสอบความแตกต่างแล้วไม่พบว่ามีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความคิดเห็นของอาจารย์
4 สาขาวิชา เกี่ยวกับงานเขียนทางวิชาการ โดยวิธี MANOVA

แหล่งของ SSCP	ค่าดีเทอร์มิแนนต์ของ SSCP Λ	F
ระหว่างกลุ่ม	44.7816	
ภายในกลุ่ม	44265.766	.9111 1.6198
ทั้งหมด	48583.885	

จากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ 4 สาขาวิชา
เกี่ยวกับงานเขียนทางวิชาการ เมื่อพิจารณาทีละ 2 ตัวแปรพร้อม ๆ กัน ไม่พบความ
แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่มีนัยสำคัญที่ระดับ .25

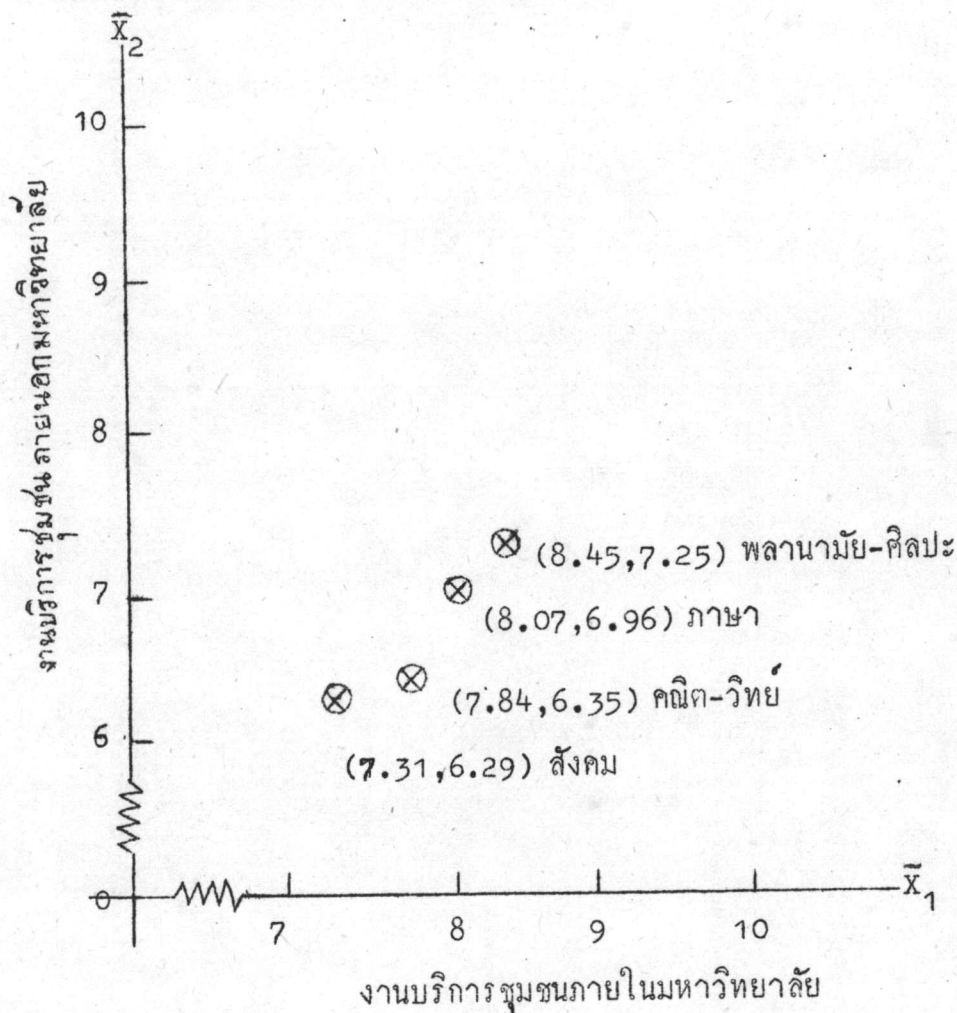
ตอนที่ 4 งานบริการชุมชน

ตารางที่ 4.7 แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิตและค่าเซนทรอยด์ของความคิดเห็นของอาจารย์
4 สาขาวิชาเกี่ยวกับงานบริการชุมชน

ค่ามัธยฐานเลขคณิตของ ตัวแปรงานบริการชุมชน	กลุ่มอาจารย์ 4 สาขาวิชา			
	คณิต-วิทย์	สังคม	ภาษา	พลานามัย-ศิลปะ
ภายในมหาวิทยาลัย (\bar{X}_1)	7.8387	7.3095	8.0714	8.45
ภายนอกมหาวิทยาลัย (\bar{X}_2)	6.3548	6.2857	6.9571	7.25
ค่าเซนทรอยด์ (c)	(7.84, 6.35)	(7.31, 6.29)	(8.07, 6.96)	(8.45, 7.25)

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่าค่ามัธยิมเลขคณิตของความคิดเห็นของ
อาจารย์ 4 สาขาวิชา ในตัวแปรงานบริการภายในมหาวิทยาลัย และในตัวแปรงานบริการ
ภายนอกมหาวิทยาลัยมีค่าตั้งแต่ 7.31 ถึง 8.45 และ 6.29 ถึง 7.25 ตามลำดับ
ซึ่งในตัวแปรงานบริการภายนอกมหาวิทยาลัยให้ค่ามัธยิมเลขคณิตต่ำกว่าในตัวแปรงาน
บริการภายในมหาวิทยาลัย และเมื่อพิจารณาค่าเซนทรอยด์จะเห็นว่าตำแหน่งเซนทรอยด์
ของกลุ่มอาจารย์สาขาวิชาคณิต-วิทย์ กับสังคมอยู่ใกล้เคียงกันและตำแหน่งเซนทรอยด์
ของกลุ่มอาจารย์สาขาวิชาคณิต-วิทย์ อยู่ห่างจากตำแหน่งเซนทรอยด์ของกลุ่มอาจารย์
สาขาพลานามัย-ศิลปะ มากที่สุด

รูป 4.4 แสดงตำแหน่งของเซนทรอยด์ต่าง ๆ ที่แสดงความคิดเห็นของอาจารย์ 4 สาขาวิชาเกี่ยวกับงานบริการชุมชน



จากรูปที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่าตำแหน่งเซนทรอยด์ของอาจารย์ทั้ง 4 สาขาวิชาที่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับงานบริการชุมชนนั้นอยู่ในตำแหน่งใกล้เคียงกัน ซึ่งเมื่อทดสอบความแตกต่างแล้วไม่พบว่ามีความสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความคิดเห็นของอาจารย์
4 สาขาวิชา เกี่ยวกับงานบริการชุมชน โดยวิธี MANOVA

แหล่งของ SSCP	ค่าดีเทอร์มิแนนต์ของ SSCP Λ	F	
ระหว่างกลุ่ม	47.4710		
ภายในกลุ่ม	99820.8	.94085	1.0525
ทั้งหมด	106096.81		

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่า ความคิดเห็นของอาจารย์ 4 สาขาวิชา
เกี่ยวกับงานบริการชุมชน เมื่อพิจารณาที่ละ 2 ตัวแปรพร้อม ๆ กัน ไม่พบความแตกต่าง
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.9 แสดงการเปรียบเทียบค่าเซนทรอยด์ของความคิดเห็นของอาจารย์
4 สาขาวิชาและผลความแตกต่างของค่าเซนทรอยด์ที่ละคู่โดยวิธี
โฮเทลลิง T^2

ลำดับที่	กลุ่มสาขาวิชา	ค่าเซนทรอยด์	คู่ของการ เปรียบเทียบ	T^2	F
(1)	คณิต-วิทย์	(8.48, 7.92)	(1), (2)	.1036	.0513
			(1), (3)	1.2449	.6165
(2)	สังคมศึกษา	(8.40, 8.07)	(1), (4)	13.3913	6.6318 **
			(2), (3)	.7351	.364
(3)	ภาษา	(8.44, 8.46)	(2), (4)	19.7429	9.7774 **
			(3), (4)	6.6499	3.2933 *
(4)	พละนาฏย-ศิลปะ	(8.9, 9.65)			

*P < .05

**P < .01

จากตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่า เซนทรอยด์ของความคิดเห็นของอาจารย์
ทุกกลุ่มสาขาวิชาที่เปรียบเทียบกับกลุ่มสาขาวิชาพลานามัย-ศิลปะ มีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 แต่สำหรับการเปรียบเทียบอื่น ๆ ที่ไม่มี
เซนทรอยด์ของความคิดเห็นของกลุ่มอาจารย์สาขาวิชาพลานามัย-ศิลปะอยู่ จะไม่มีนัย
สำคัญที่ระดับดังกล่าวเลย