

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถาบันอุดมศึกษา เป็นสถาบันศึกษาระดับเตี้ยที่มีความอิสระในการดำเนินงาน (Autonomy) จึงทำให้สถาบันอุดมศึกษามีลักษณะพิเศษกว่าสถาบันการศึกษาอื่น แต่ถึงอย่างไรความเป็นอิสระของมหาวิทยาลัยก็ควรจะได้มีการกำหนดขอบเขตให้ชัดเจน วิจิตร ศรีสะอ้าน ได้ให้ทัศนะว่าความเป็นอิสระน่าจะหมายถึง "ความรับผิดชอบ ในการดำเนินงาน ภายในของมหาวิทยาลัย โดยปราศจากการควบคุมหรือแทรกแซงจากอิทธิพลภายนอก"¹ การกิจของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ นั้น แม้จะได้มีการวางจุดมุ่งหมายของมหาวิทยาลัยไว้ต่าง ๆ กันก็ตาม แต่ภายในขอบเขตของจุดมุ่งหมายดังกล่าว ก็หนีไม่พ้นหน้าที่หลัก 4 ประการ คือ

- (1) การสอนวิชาการและวิชาชีพ เพื่อสนองความต้องการกำลังคนของสังคม
- (2) การวิจัยค้นคว้าเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ
- (3) บริการทางวิชาการแก่สังคม
- (4) ถ่ายทอดวัฒนธรรม และปลูกฝังความเป็นพลเมืองดี²

แต่ในทางปฏิบัติมหาวิทยาลัยในประเทศไทยยังทำหน้าที่ของมหาวิทยาลัยไม่สมบูรณ์ตามอุดมคติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านการศึกษา และการบริการทางด้านวิชาการแก่

¹ วิจิตร ศรีสะอ้าน, หลักการอุดมศึกษา (พระนคร: วัฒนาพานิช 2518), หน้า 47

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 11

สังคม เพราะเท่าที่เป็นมาสถาบันอุดมศึกษาที่ตั้งขึ้นเพื่อประสาทปริญญา นั้น ยังเน้นทางด้าน การสอนเพื่อการผลิตบัณฑิตเป็นภารกิจสำคัญเพียงประการเดียว ส่วนทางด้านวิจัยค้นคว้า เพื่อบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ซึ่งเป็นภารกิจสำคัญที่มหาวิทยาลัยควรจะต้องกระทำนั้น ยัง อยู่ในสภาพที่ค่อนข้างจะคอยพัฒนา¹ จากผลการสัมมนา เรื่องบทบาท สถานภาพและปัญหา อาจารย์มหาวิทยาลัยไทย พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่มีงานเขียนและงานวิจัยน้อยมาก มีอาจารย์ ร้อยละ 86 คองการที่จะหาทางแก้ไขอุปสรรค เพื่อกระตุ้นให้อาจารย์ได้มีการทำวิจัยมากขึ้น นอกจากนั้นในเรื่องเกี่ยวกับการให้ค่าปริญญาแนะนำ ปกติอาจารย์จะให้คำแนะนำแก่นักศึกษา ในเรื่องเกี่ยวกับการเรียนการสอน ส่วนการแนะนำเกี่ยวกับกิจกรรมนอกหลักสูตรหรือการ เข้าร่วมกิจกรรมพิเศษกับนักศึกษา มีอยู่เพียงร้อยละ 2 เท่านั้น²

มหาวิทยาลัยรามคำแหงมีกฎระเบียบว่าคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยออกมาในรูปแบบ ของพระราชบัญญัติ ซึ่งตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2514 หมวด 1 บททั่วไป มาตรา 5 ได้กล่าวถึงภารกิจของมหาวิทยาลัยไว้ว่า "มหาวิทยาลัยรามคำแหง เป็นสถาบันการศึกษาและวิจัยแบบตลาดวิชา มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิชาการและวิชา ศีพชั้นสูง ทำการวิจัยส่งเสริมวิชาการและวิชาชั้นสูง และทำนุบำรุงวัฒนธรรม" ในทาง ปฏิบัติจริง ๆ อาจารย์ในมหาวิทยาลัยส่วนมากมีการปฏิบัติงานพอแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ใหญ่ ๆ คือ งานทางด้านการสอน งานทางด้านวิจัย งานเขียนทางด้านวิชาการ และงาน

¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 41.

² สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ คณะรัฐประศาสนศาสตร์, "รายงานสรุปการ สัมมนา เรื่องบทบาท สถานภาพและปัญหาอาจารย์มหาวิทยาลัยไทย" (กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ คณะรัฐประศาสนศาสตร์, 2521).

บริการชุมชน

การสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับประเภทของงานนั้น สภาคณาจารย์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้สอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ทั้งมหาวิทยาลัยทุกคณะเกี่ยวกับการให้ความสำคัญของงาน ผลปรากฏว่า หลายคณะส่วนมากให้ความสำคัญแก่งานสอนมากที่สุด รองลงมา คือ งานวิชาการ งานบริหาร และงานบริการชุมชน ตามลำดับ มีเฉพาะคณะแพทยศาสตร์ และสัตวแพทย์ เท่านั้นที่ให้ความสำคัญแก่งานบริการมากกว่างานบริหาร นอกจากนั้นยังได้ถามถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพิจารณาผลงานความดีความชอบ ผู้พิจารณาความดีความชอบ ฯลฯ ซึ่งจากการสำรวจพบว่า แต่ละคณะให้ความสำคัญเห็นแตกต่างกัน¹

จากผลการสำรวจดังกล่าวจะเห็นว่าอาจารย์ต่างคณะกันมีความคิดเห็นในเรื่องความสำคัญของงานแตกต่างกัน ซึ่งอาจจะเป็นเพราะลักษณะหน้าที่การงานของอาจารย์คณะต่าง ๆ แตกต่างกันไป ผู้วิจัยมีความคิดว่า ในแต่ละคณะยังแยกออกเป็นสาขาต่าง ๆ อีก โดยเฉพาะคณะศึกษาศาสตร์ ประกอบด้วยสาขาวิชาที่แตกต่างกันมากมาย ซึ่งมีลักษณะหน้าที่การงานแตกต่างกัน ความคิดเห็นเกี่ยวกับการกิจของมหาวิทยาลัยก็น่าจะแตกต่างกันด้วย อย่างไรก็ตามก็ยังไม่มีการศึกษาค้นคว้ายืนยันความแตกต่างในด้านความคิดเห็นของอาจารย์ในคณะเดียวกัน แต่ต่างสาขาวิชากัน เกี่ยวกับการกิจของมหาวิทยาลัย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ที่ทำการสอนอยู่ในสาขาวิชาต่าง ๆ ในแต่ละสาขาวิชาที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของงานในด้านต่าง ๆ แตกต่างกันนั้น จะพบความมีนัยสำคัญหรือไม่ ถ้านำข้อมูลมาศึกษาโดยวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ

¹ กองบก., "เกณฑ์การพิจารณาความดีความชอบของอาจารย์" สารสภาคณา-
จารย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (9 ธันวาคม 2522) : 10-12

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์สาขาวิชาต่าง ๆ ในคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เกี่ยวกับภารกิจของมหาวิทยาลัย

สมมุติฐานในการวิจัย

การตั้งสมมุติฐานตั้งอยู่บนแนวความคิดที่ว่า อาจารย์ 4 สาขาวิชาต่อไปนี้คือ สาขาวิชาคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาสังคมศึกษา สาขาวิชาภาษา และสาขาวิชาพลานามัยหรือศิลปะ มีลักษณะหน้าที่การงานแตกต่างกัน จึงน่าจะมีความคิดเห็นเกี่ยวกับภารกิจของมหาวิทยาลัยแตกต่างกันด้วย ดังนั้น สมมุติฐานในการวิจัยครั้งนี้จึงมีดังนี้

1. อาจารย์ 4 สาขาวิชา มองเห็นความสำคัญของงานสอนแตกต่างกัน
2. อาจารย์ 4 สาขาวิชา มองเห็นความสำคัญของงานวิจัยแตกต่างกัน
3. อาจารย์ 4 สาขาวิชา มองเห็นความสำคัญของงานเขียนทางวิชาการแตกต่างกัน
4. อาจารย์ 4 สาขาวิชา มองเห็นความสำคัญของงานบริการชุมชนแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหงที่สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป และสำเร็จเฉพาะในสาขาวิชาเอกสาขาใดสาขาหนึ่งต่อไปนี้ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาต่างประเทศ พลานามัย หรือศิลปศึกษา และกำลังทำการสอนอยู่ในสาขานั้น ๆ

2. การวิจัยครั้งนี้จำกัดภารกิจของมหาวิทยาลัยในขอบเขต 4 ประเภทใหญ่ และในแต่ละประเภทยังจำกัดอยู่ในขอบเขต 2 ตัวแปร คือ

2.1 งานสอน แบ่งออกเป็น 2 ตัวแปร คือ งานสอนแบบบรรยาย และงานสอนแบบปฏิบัติการ

2.2 งานวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ตัวแปร คือ งานวิจัยทางค่านิชาการ และงานวิจัยทางค่านบุคคลากร

2.3 งานเขียนทางวิชาการ แบ่งออกเป็น 2 ตัวแปร คือ งานเขียนบทความ และ งานแต่งตำรา

2.4 งานบริการชุมชน แบ่งออกเป็น 2 ตัวแปร คือ งานบริการภายในมหาวิทยาลัย และงานบริการภายนอกมหาวิทยาลัย

สำหรับงานถ่ายถอดวัฒนธรรมและปลูกฝังความเป็นพลเมืองคิมได้มีการศึกษาในครั้งนีเนื่องจากลักษณะงานของมหาวิทยาลัยรามคำแหงมิได้เน้นหนักทางนี้ ส่วนงานเขียนทางวิชาการที่นำมาศึกษาในการวิจัยนี้ ถือว่าเป็นงานหลักของมหาวิทยาลัยรามคำแหงซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยเปิด

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ในการตอบแบบสำรวจความคิดเห็นนั้น อาจารย์แต่ละท่านได้แสดงความคิดเห็นที่แท้จริงของท่าน

2. การกระจายข้อมูลมีลักษณะเป็นการแจกแจงปกติแบบไบแวนีเอต (bivariate normal distribution)

3. ภารกิจของมหาวิทยาลัย 4 ประเภท คือ งานสอน งานวิจัย งานเขียนทางวิชาการ และงานบริการชุมชน สามารถแยกจากกันได้โดยเด็ดขาด ดังนั้นงานแต่ละประเภทจึงเป็นอิสระแก่กัน (independent)

4. กลุ่มอาจารย์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้มาจากการเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ซึ่งมีจำนวนจำกัด

5. กลุ่มอาจารย์ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มสาขาคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคม กลุ่มวิชาภาษา และกลุ่มวิชาพลานามัย หรือศิลปะ ในแต่ละกลุ่มก็มีลักษณะหน้าที่การงานและแนวความคิดคล้ายคลึงกันภายในกลุ่ม

6. ความคิดเห็นของอาจารย์ในสาขาวิชาเดียวกัน จะเป็นตัวแทนของความคิดเห็นของอาจารย์ในสาขานั้นของปีต่อ ๆ ไป

คำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มอาจารย์ 4 สาขาวิชา หมายถึง กลุ่มอาจารย์ในคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่เคยเรียนสาขาวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษา พลานามัย หรือ ศิลปะ วิชาใดวิชาหนึ่งเป็นวิชาเอก และกำลังทำการสอนอยู่ในสาขาวิชานั้น ๆ

เซนทรอยด์ (centroid) หมายถึง ศูนย์ค่าของความถี่ของค่ามัธยฐานของตัวแปร 1 และตัวแปร 2

ยูนิแวกเรียต (univariate) หมายถึง ความแปรปรวนที่พิจารณาจากตัวแปรเดียว

ไบแวกเรียต (bivariate) หมายถึง ความแปรปรวนที่พิจารณาจาก 2 ตัวแปร

มัลติแวกเรียต (multivariate) หมายถึง ความแปรปรวนที่พิจารณาจากหลาย ๆ ตัวแปร

การแจกแจงปกติแบบไบแวกเรียต (bivariate normal distribution) หมายถึง การกระจายปกติของข้อมูลที่มีตัวแปร 2 ตัว พร้อม ๆ กัน ในเวลาเดียวกัน เป็นลักษณะของการแจกแจงปกติแบบมัลติแวกเรียต ในกรณีที่ $P = 2$

การแจกแจงแบบนอนเซนทรัล (non-central distribution) หมายถึง ลักษณะของการกระจายรอบค่าคงที่บางค่า แทนที่จะกระจายรอบค่าเฉลี่ย

การแจกแจงปกติแบบมัลติแวกเรียต (multivariate normal distribution) หมายถึง การกระจายใดๆที่มีความซับซ้อน แต่มีความคล้ายคลึงกับการกระจายปกติของ ยูนิแวกเรียต ในกรณีที่มี P ตัวแปร ($P \geq 2$) (ถ้าตัวแปรที่ i ของ x_i มีค่าเฉลี่ยเป็น m_i และมีคิสเปอร์ชันเมตริกซ์ของตัวแปรเหล่านั้นเป็น (v_{ij}) $i, j = 1, 2, \dots, P$ โดยมี อินเวอร์สเป็น v_{ij}^{-1} แล้ว มัลติแวกเรียตคอนอร์มอล คิสตริบิวชันจะมีฟังก์ชันของความถี่เป็น

$$\frac{|v_{ij}|^{-\frac{1}{2}}}{(2\pi)^{\frac{P}{2}}} \exp \left\{ -\frac{1}{2} \sum_{i,j=1}^P v_{ij}^{-1} (x_i - m_i) (x_j - m_j) \right\}$$

การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่างแบบมัลติแวกเรียต (multivariate sampling distribution) หมายถึง การกระจายของอุ่มตัวอย่างที่มีตัวแปรมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ตัวแปร

เค้นซิติฟังก์ชัน (density function) หรือ ฟังก์ชันของความถี่ (frequency function) หมายถึง ฟังก์ชันที่แสดงความหนาแน่น หรือความถี่ของตัวแปร x

พื้นผิวปกติแบบไบแวกเรียต (bivariate normal surface) หมายถึง ลักษณะของพื้นผิวที่แสดงการกระจายปกติของ 2 ตัวแปร มีรูปร่างเหมือนรูประฆังคว่ำ

การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบมัลติแวกเรียต (multivariate analysis of variance) หมายถึง การวิเคราะห์ข้อมูลที่สมาชิกแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับค่าของ P ตัวแปร โดยมุ่งวิเคราะห์เกี่ยวกับความแปรปรวนที่ได้จากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่มีตัวแปรมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ตัวแปร ในที่นี้ใช้เกณฑ์ของวิลค์ไครที่เรียน

วิลค์ไครที่เรียน (Wilks' criterion) หมายถึง เกณฑ์ในการวิเคราะห์

มัลติแวกเรียเอททั่ว ๆ ไป เพื่อทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับประชากรปกติแบบมัลติแวกเรียเอท โดยเฉพาะอย่างยิ่งทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของค่าเฉลี่ยหรือของค่าการกระจาย เกณฑ์จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องขึ้นอยู่กับอัตราส่วนระหว่างดีเทอร์มิแนนท์ของเมตริกซ์ Σ เมตริกซ์ ที่มีสมาชิกเป็นผลบวกกำลังสองและผลบวกของผลคูณ ตัวเศษจะสอดคล้องกับผลบวกภายในกลุ่ม และตัวส่วนจะสอดคล้องกับผลบวกทั้งหมด ใช้สัญลักษณ์ " Λ " เกณฑ์ถูกตั้งโดย วิลค์ ในปี 1932

ความเป็นเอกพันธ์ (homogeneity) หมายถึง เหมอมที่ใช้ในทางสถิติที่บอกให้รู้ว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหลายได้มาจากประชากรต่าง ๆ ที่มีความเหมือนกันในสิ่งที่ศึกษาหรือไม่ ถ้าประชากรต่าง ๆ มีความเหมือนกัน (identical) เรียกว่ามีความเป็นเอกพันธ์ (homogeneous) และยิ่งผลให้กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากประชากรเหล่านั้น เป็นเอกพันธ์กันด้วย และในความหมายที่มากไปกว่านั้น คือ อาจใช้ในความหมายที่ว่าประชากรต่าง ๆ เป็นเอกพันธ์กัน ในบางเรื่อง เช่น ประชากร k กลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยเหมือน ๆ กัน โดยมีดิสเปอรัชันแตกต่างกัน ก็จะพูดว่า ประชากรต่าง ๆ เป็นเอกพันธ์กันในค่าเฉลี่ย

ดิสเปอรัชันเมตริกซ์ (dispersion matrix) หมายถึง เมตริกซ์สมมาตร (symmetric matrix) ที่แสดงค่าความแปรปรวนของตัวแปร P ตัว ($P \geq 2$) ในแนวทะแยงมุมหลัก (main diagonal) และแสดงว่าความแปรปรวนร่วมระหว่าง P ตัวแปร ที่ละคู่ ที่อยู่นอกทะแยงมุมหลัก (off main diagonal) บางทีเรียกว่า แวเรียนซ์โคแวลเรียนซ์เมตริกซ์ (variance-covariance matrix)

ผลบวกกำลังสอง (sum of square) หมายถึง ค่าผลบวกกำลังสองของค่าที่เป็นเพียงเบนออกจากค่ามัธยิมเลขคณิต นั่นคือ กำหนด x_i เป็นคะแนนของตัวที่ i และ \bar{x} เป็นค่ามัธยิมเลขคณิตของคะแนน ดังนั้น ค่าผลบวกกำลังสองก็คือ $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ แทนด้วย $\sum x_i^2$

ค่าผลบวกกำลังสองนี้เรียกเต็ม ๆ ว่า ผลบวกกำลังสองของค่าที่เบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ย (sum of square of deviate of mean)

ผลบวกของผลคูณ (sum of cross product) หมายถึง ผลบวกของผลคูณระหว่างค่าที่เบี่ยงเบนออกจากค่ามัธยิม เลขคณิต 2 จุด นั่นคือ เมื่อกำหนดให้ x_{1i} เป็นคะแนนตัวที่ i ในตัวแปรที่ 1 ที่มีค่ามัธยิมเลขคณิต \bar{x}_1 และให้ x_{2i} เป็นคะแนนตัวที่ i ในตัวแปรที่ 2 ที่มีค่ามัธยิมเลขคณิต \bar{x}_2 ดังนั้น ค่าผลบวกของผลคูณ ก็คือ $\sum_{i=1}^n (x_{1i} - \bar{x}_1)(x_{2i} - \bar{x}_2)$ แทนด้วย $\sum x_1 x_2$ ค่าผลบวกของผลคูณนี้ เรียกเต็ม ๆ ว่า ผลบวกของผลคูณของค่าที่เบี่ยงเบนออกจากค่าเฉลี่ย (sum of cross product of deviate of mean)

เมตริกซ์ของผลบวกกำลังสองและผลบวกของผลคูณ (sum of square and cross product matrix) หมายถึง เมตริกซ์สมมาตร (symmetric matrix) ที่แสดงค่าผลบวกกำลังสองของคะแนนของตัวแปร P ตัว ในแนวทะแยงมุมหลัก (main diagonal) และแสดงค่าผลบวกของผลคูณของคะแนนระหว่างตัวแปร P ตัวที่ทะแยงนอกทะแยงมุมหลัก (off main diagonal) เมตริกซ์ของผลบวกกำลังสอง และผลบวกของผลคูณ เรียกย่อ ๆ ว่า SSCP เมตริกซ์

SSCP ภายในกลุ่ม (SSCP within group) หมายถึง SSCP เมตริกซ์ ที่แสดงค่าผลบวกกำลังสองและผลบวกของผลคูณ ซึ่งได้จากการคิดส่วนที่เบี่ยงเบนจากคะแนนแต่ละตัวภายในกลุ่มเบี่ยงเบนออกจากค่ามัธยิม เลขคณิตของกลุ่มนั้น

SSCP ระหว่างกลุ่ม (SSCP between group) หมายถึง SSCP เมตริกซ์ที่แสดงค่าผลบวกกำลังสองและผลบวกของผลคูณ ซึ่งได้จากการคิดส่วนเบี่ยงเบนจากค่ามัธยิมเลขคณิตของแต่ละกลุ่มในตัวแปรหนึ่ง ๆ เบี่ยงเบน ออกจากค่ามัธยิม เลขคณิตของข้อมูลจากทุกกลุ่ม ในตัวแปรนั้น ๆ

SSCP ทั้งหมด (SSCP total) หมายถึง SSCP เมตริกซ์ที่แสดงค่าผลบวกกำลังสอง และผลบวกของผลคูณ ซึ่งได้จากการคิดส่วนเบี่ยงเบนจากคะแนนแต่ละตัวของทุกกลุ่ม ในตัวแปรหนึ่ง ๆ เบี่ยงเบนออกจากค่ามัธยิมเลขคณิตของข้อมูลจากทุกกลุ่มในตัวแปรนั้น ๆ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐาน เพื่อให้ฝ่ายบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษานำไปใช้ในการพิจารณาอบหมายงานและพิจารณาความดีความชอบของอาจารย์ในคณะ

สัญลักษณ์และตัวย่อที่ใช้ในการวิจัย

x_{jki}	แทน ข้อมูลของคนที่ i ของกลุ่มที่ k ในตัวแปรที่ j
\bar{x}_j	แทน ค่ามัธยิมเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่างในตัวแปรที่ j
s_j	แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างในตัวแปรที่ j
r_{ij}	แทน ค่าสหสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างระหว่างตัวแปรที่ i กับตัวแปรที่ j
μ_j	แทน ค่ามัธยิมเลขคณิตของประชากรในตัวแปรที่ j
σ_j	แทน ค่าความแปรปรวนของประชากรในตัวแปรที่ j
ρ_{ij}	แทน ค่าสหสัมพันธ์ของประชากรระหว่างตัวแปรที่ i กับตัวแปรที่ j
c_k	แทน ค่าเซนทรอยด์ของประชากรกลุ่มที่ k
c	แทน ค่าเซนทรอยด์ของกลุ่มตัวอย่าง
Σ	แทน คิสเปอรชั่น เมตริกซ์
Σ^{-1}	แทน อินเวอร์สของคิสเปอรชั่น เมตริกซ์
c_w	แทน คิสเปอรชั่น เมตริกซ์ที่เกิดจากความแปรปรวนภายในกลุ่ม
X	แทน $\begin{bmatrix} x_1 - \mu_1 \\ \vdots \\ x_p - \mu_p \end{bmatrix}$ ($p =$ จำนวนตัวแปร)

X'	แทน	ทรานส โปสของเมตริกซ์ X
$\bar{x}_{(k)}$	แทน	เมตริกซ์ของค่ามัธยิมเลขคณิตของกลุ่มที่ k
Λ	แทน	ลาเทนท์รูท หรือ ค่าแลกเคทริสติกรูท (latent root or characteristic root)
χ^2	แทน	ค่าไค-สแควร์ (Chi-square)
T^2	แทน	ค่าโฮเทลลิง (Hotelling)
$F_{v_1, v_2}; F_{v_1}^{v_2}$	แทน	ค่าบนแกนออกที่รองรับส่วนโค้งที่มีการกระจายแบบ F ที่ชั้นแห่งความอิสระ v_1 และ v_2
V	แทน	ค่าเซนไทล์ของฟังก์ชันลอคการวิ้ม Λ ของ บาร์ทเลตต์ (Bartlett) ซึ่งมีการกระจายเหมือนกับการกระจายของ χ^2
R	แทน	ค่าฟังก์ชันของ Λ ของราว (Roa) ซึ่งมีการกระจายเหมือนกับการกระจายของ F
Λ	แทน	ค่าวิลค์โคครทีเรียน
W	แทน	เมตริกซ์ของ SSCP ภายในกลุ่ม
B	แทน	เมตริกซ์ของ SSCP ระหว่างกลุ่ม
T	แทน	เมตริกซ์ของ SSCP ทั้งหมด
$ A $	แทน	ค่าดีเทอร์มิแนนท์ของเมตริกซ์ A
$\sum_{i=1}^N$	แทน	การบวกตั้งแต่ 1 ถึง N
exp	แทน	เอกซ์โปเนนเชียล (exponential)
SS	แทน	ผลบวกกำลังสอง (sum of square of deviate of mean)
SSCP	แทน	ผลบวกกำลังสองและผลบวกของผลคูณ (sum of square and cross product)
ANOVA	แทน	การวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance)
MANOVA	แทน	การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบมัลติแวลูเอต (multivariate analysis of variance)

$N(\mu, \Sigma)$ แทน การแจกแจงปกติแบบมัลติแวกเรียต ที่มีเวกเตอร์เมทริกซ์ของ
ค่ามัธยฐานเลขคณิต μ และมีคอสเปร์ชันเมทริกซ์ Σ