تحليل تباين المتغيرات المتعددة التابعة

0801952

د. يونس اليونس

نتاجات التعلم:

1- <u>الفهم والاستيعاب:</u> إظهار درجة عالية من التمكن والمعرفة بـ:

1-1 المفاهيم الأساسية المتصلة بالمصفوفات وأنواعها ومكوناتها والعمليات الحسابية عليها.

1-2 تحليل الانحدار وأنواعه والفرضيات المتصلة به والنموذج الرياضي له والقضايا الإحصائية المرتبطة به.

1-3 تحليل التباين المتعدد والفرضيات المتصلة به والنموذج الرياضي له والقضايا الإحصائية المرتبطة به.

1-4 التحليل التمييزي والفرضيات المتصلة به والنموذج الرياضي له والقضايا الإحصائية المرتبطة به.

1-5 الارتباط القانوني والفرضيات المتصلة به والنموذج الرياضي له والقضايا الإحصائية المرتبطة به.

2- <u>المهارات الفكرية والمعرفية والتحليلية:</u>

2-1 التمييز بين الأساليب الإحصائية التي تتناول تحليل التباين المتعدد المتغيرات التابعة من حيث افتراضاتها والفرضيات التي تفحصها ومستوى البيانات المستخدمة فيها، والطرق الإحصائية المتبعة فيها.

2-2 المقارنة بين الأساليب الإحصائية المتصلة بتحليل التباين للمتغيرات التابعة المتعددة المختلفة.

3- <u>المهارات الخاصة/ التطبيقية:</u> إظهار القدرة على:

3-1 إجراء تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد باستخدام الحاسوب وتفسيره والتقرير عنه.

3-2 إجراء تحليل تباين المتغيرات التابعة باستخدام الحاسوب وتفسيره والتقرير عنه.

3-3 إجراء التحليل التمييزي باستخدام الحاسوب وتفسيره والتقرير عنه.

3-4 إجراء تحليل الارتباط القانوني باستخدام الحاسوب وتفسيره والتقرير عنه.

3-5 اختبار الفرضيات ذات العلاقة بأساليب تحليل التباين المتعدد بمنهجية علمية صحيحة.

3-6 تقويم الدراسات والأبحاث التي تستخدم فيها أساليب تحليل تباين المتغيرات المتعددة التابعة.

4- <u>المهارات الإبداعية/ القابلة للتحول:</u> إظهار القدرة على:

4-1 ممارسة مهارات التفكير العليا والتفكير الناقد والإبداعي في تقويم البحوث ذات العلاقة بأساليب تحليل تباين المتغيرات المتعددة التابعة.

4-2 المعالجة العقلية الرياضية للمعلومات المتعلقة بنتائج تباين المتغيرات المتعددة التابعة.

4-3 التمييز والتحليل والربط والتطبيق بأساليب تحليل تباين المتغيرات المتعددة التابعة في المواقف البحثية.

4-4 إظهار الالتزام باكتساب معارف ومهارات جديدة في ميدان أساليب تحليل تباين المتغيرات المتعددة التابعة.

4-5 إدارة الأبحاث العلمية المتصلة بأساليب تحليل تباين المتغيرات المتعددة التابعة.

4-6 توصيل نتائج تحليل البحوث باستخدام أساليب تحليل تباين المتغيرات المتعددة التابعة إلى المعنيين والمهتمين باستخدام أساليب فعالة.

Course Objectives:

1. to enable students to obtain a matrix of variances and covariances, determinant and inverse of a matrix, eigenvalues and correlation matrix.
2. to enable students to conduct a regression analysis (simple, multiple and multivariate.
3. to enable students to conduct a multivariate one-way and a univariate and multivariate two-way analysis of variance.
4. to enable students to complete the above analysis using the statistical package SPSS.
5. to enable students to be informed consumers of empirical research using the above analysis.
6. to use the logic and process of null hypothesis significance testing, while attending to matters such as error, power, effect size.

Recommended textbooks:

Stevens, J. (1996). **Applied multivariate statistics for the social sciences** (3rd. or 4th. Ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbuam.

Tatsuoka, M. and Lohnes, P.R.(1988). **Multivariate analysis :Techniques for Educational and Psychological Research** (2nd. Ed.). NY: Macmillan.

Grimm, L. and Yarnold, P.R. (Eds). **Reading and understanding multivariate statistics**. Washington, D.C. :American Psychological Association.

Too many sites are available on on-line.

Course requirement and assignment

1. There are three projects and three article reviews for this course. The responsibility and the grade for each will be shared by a group (not more than two students). This worth in total 30% of your final grade.

2. there are midterm exam and final exam worth 30% and 40% respectively of your final grade. The questions of the exam will derive from classroom lectures, reading, and assignments. The final exam will be cumulative.

Tentative Schedule of Topics

date	Topics
September, 18, 25	Introduction to multivariate analysis
October, 2, 9	Understanding the use of matrix notation
October, 16, 23, 30	multiple regression and multivariate regression
November,6, 13	Introduction to multivariate analysis of variance (one way ANOVA)
November, 20,	Midterm exam and Project and article review
November, 27& December, 4	One way and two way MANOVA
December, 11	Assumptions in MANOVA
December, 18	Project and article review
December, 25	Two way MANOVA
January, 1	Project and article review
January, 8	One way MANCOVA