جامعة محمد خيضر (بسكرة)
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والتسيير
قسم العلوم التجارية

السنة الجامعية: 2025/2024
المستوى: أولى ماستر تسويق
مقياس: الأساليب الكمية في التسويق 2

مراجعة في الأعمال التطبيقية

ليكن الجدول التالي الذي يمثل نقاط مجموعة من الطلبة في 4 مواد: رياضيات، فيزياء، فرنسية وإنجليزية:

Id	Etud	Math	Phys	Fran	Engl
1	Jean	6	6	5	5,5
2	Alan	8	8	8	8
3	Anni	6	7	11	9,5
4	Moni	14,5	14,5	15,5	15
5	didi	14	14	12	12,5
6	Andr	11	10	5,5	7
7	Pier	5,5	7	14	11,5
8	Brig	13	12,5	8,5	9,5
9	Evel	9	9,5	12,5	12

بعد إدخال بينات الجدول السابق في برنامج SPSS، إجراء العمليات المتعلقة بتحليل المركبات الرئيسية، تحصلنا على عدة مخرجات (جداول ورسوم بيانية).

المطلوب: حلل المخرجات التي نعرضها في ما يلي:

جدول (01): One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Maths	Phys	Franc	Angl
Kolmogorov-Smirnov Z	.542	.488	.418	.391
Asymp. Sig. (2-tailed)	.931	.971	.995	.998

a. Test distribution is Normal. b. Calculated from data.

جدول (02): Correlation Matrix

		Maths	Pysique	Français	Anglais
Correlation	Maths	1.000	.983	.227	.508
	Pysique	.983	1.000	.397	.652
	Français	.227	.397	1.000	.951
	Anglais	.508	.652	.951	1.000

Determinant= 1,208E-5 = 0.00001204 << 0.0001

جدول (03): KMO and Bartlett's Test[a]

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.489
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	66.059
	df	6
	Sig.	.000

a. Based on correlations

جدول (04): Residuals Statistics[a,b]

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Mahal. Distance	.728	7.084	4.000	1.898	9
Cook's Distance	.010	2.086	.493	.690	9
Centered Leverage Value	.081	.787	.444	.211	9

a. Dependent Variable: y b. Linear Regression through the Origin

جدول (05): Communalities

	Initial	Extraction
Maths	1.000	.999
Phys	1.000	.999
Franc	1.000	.999
Angl	1.000	.998

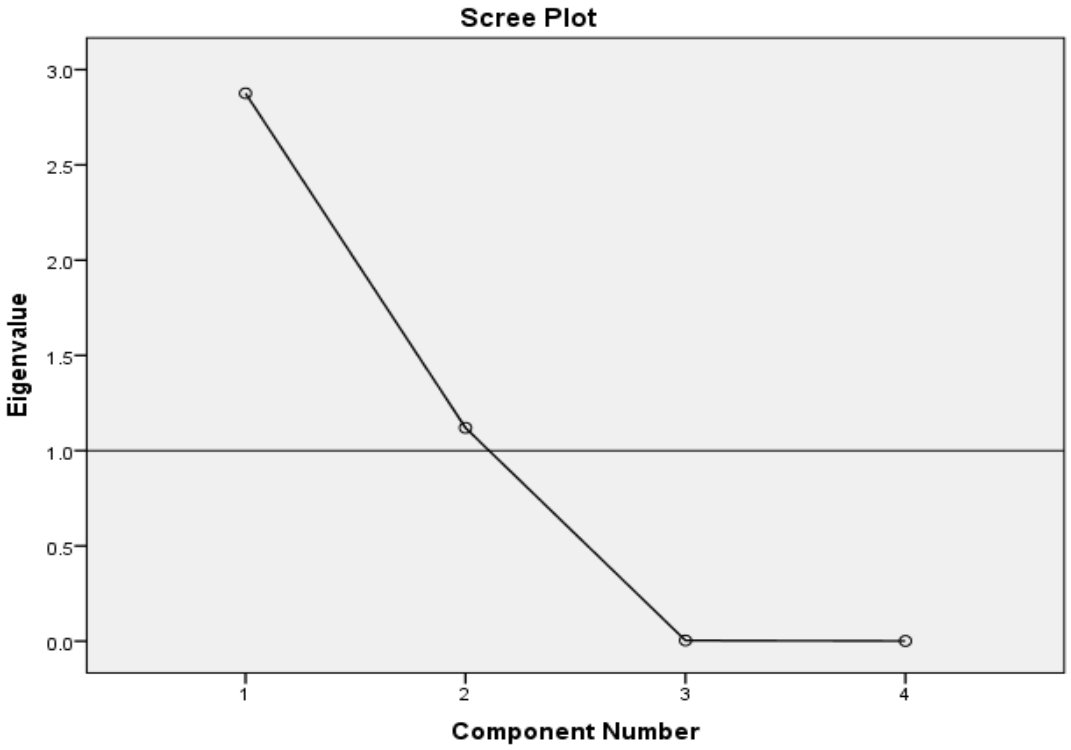
Extraction Method: Principal Component Analysis.

جدول (06): Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.876	71.892	71.892	2.876	71.892	71.892	2.047	51.168	51.168
2	1.120	27.992	99.884	1.120	27.992	99.884	1.949	48.716	99.884
3	.004	.089	99.974						
4	.001	.026	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

الشكل (01): الرسم البياني سكري [محور الفواصل: المركبات؛ محور التراتيب: الجذور الكامنة]



الجدول (07): Component Matrix[a]

	Component	
	1	2
Maths	.811	-.584
Phys	.902	-.430
Franc	.753	.657
Angl	.915	.401

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a. 2 components extracted.

الجدول (08): Rotated Component Matrix[a]

	Component	
	1	2
Maths	.991	
Phys	.951	.307
Franc		.995
Angl	.389	.920

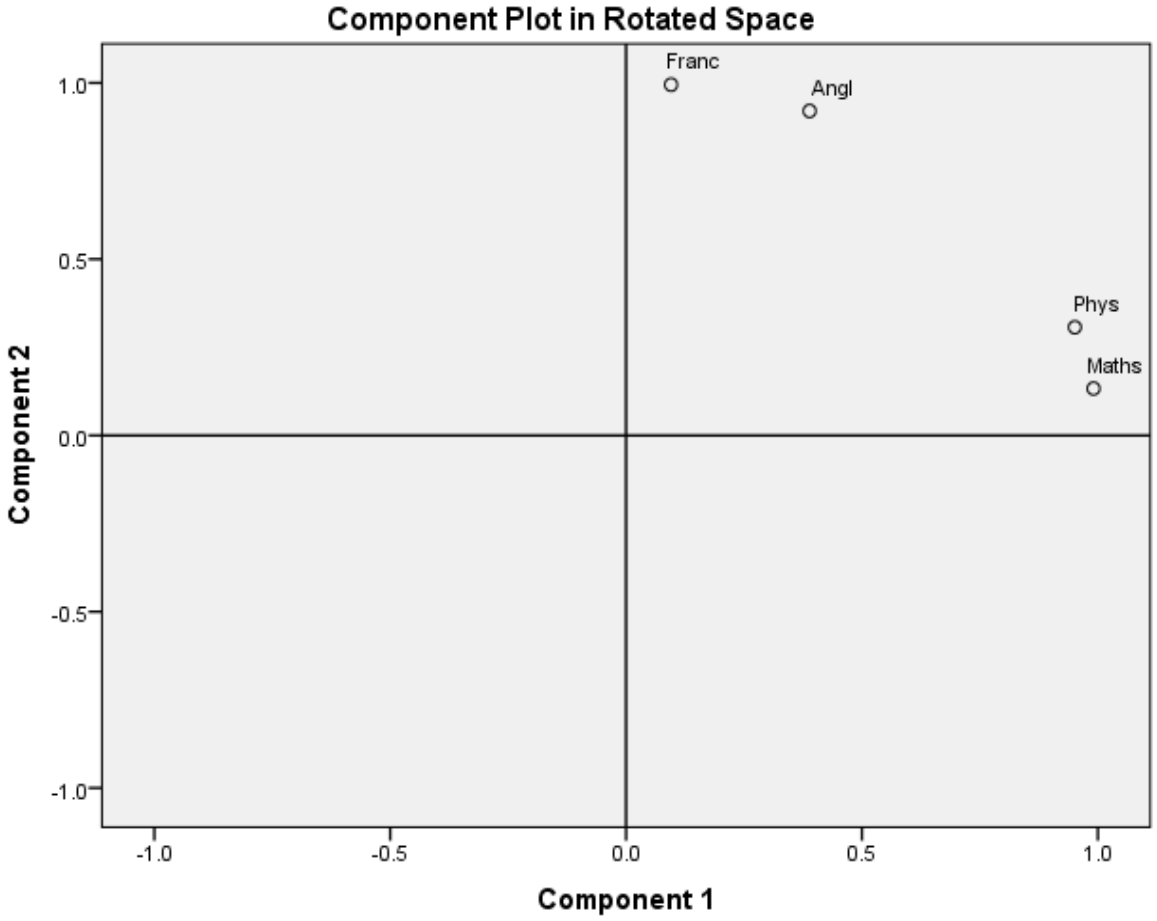
Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
a. Rotation converged in 3 iterations.

الجدول (09): Component Transformation Matrix

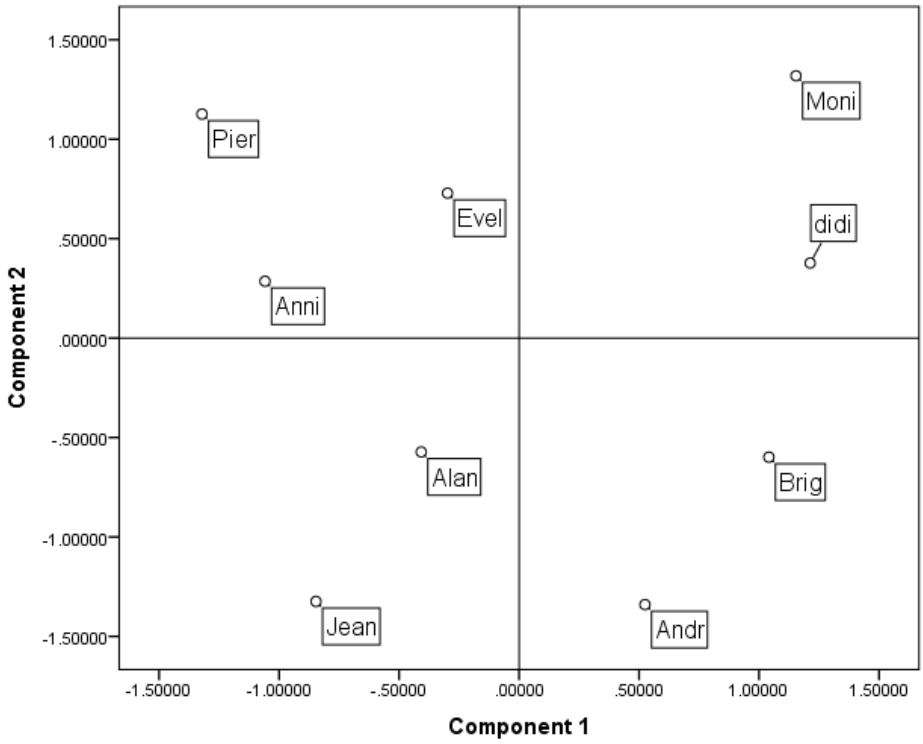
Component	1	2
1	.727	.687
2	-.687	.727

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

الشكل (02): إسقاط المتغيرات (المواد) على مستوي المحاور (المركبتين)



الشكل (03): إسقاط الطلبة على مستوي المحاور (المركبتين)



الجدول (10): Component Score Covariance Matrix

Component	1	2
1	1.000	.000
2	.000	1.000

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

أسئلة متعددة الاختيارات:

1. تسمى معاملات الارتباط بين المتغيرات والعوامل المستخلصة:
أ. التشبعات ب. الاشتراكيات ج. الجذور الكامنة د. التباينات المشتركة هـ. ليس ما سبق
2. يسمى مجموع إسهامات المتغير في العوامل المختلفة (مجموع مربعات معاملات الارتباطات للمتغير مع كل العوامل المختلفة التي أمكن استخلاصها):
أ. التشبعات ب. الاشتراكيات ج. الجذور الكامنة د. التباينات المشتركة هـ. ليس ما سبق
3. يسمى مجموع مربعات تشبعات (معاملات ارتباط) كل المتغيرات على كل عامل من عوامل المصفوفة على حدا، والذي يمثل كمية التباين التي يساهم بها العامل:
أ. التشبعات ب. الشيوع ج. التباينات د. الجذور الكامنة هـ. ليس ما سبق
4. في مصفوفة التشبعات يتم استبعاد أي متغير (فقرة استبيان) من الدخول ضمن العامل عندما تقل قيمة تشبعه عن .... ، وذلك وفقا لمحك كايزر، لتكملة مكان النقط نضيف:
أ. 0 ب. 0.3 ج. 0.5 د. 1 هـ. ليس ما سبق
5. يطلق على العملية التي تسمح بتجميع المتغيرات المتشابهة في مركبة واحدة، بدل أن تكون مدرجة في أكثر من عامل في مركبة:
أ. المركزة ب. التخفيض ج. الاستخلاص د. التدوير هـ. ليس ما سبق
6. في جدول التباينات المفسرة، يتم استبعاد العوامل يقل جذورها الكامنة/ قيمها الذاتية عن .... ، وذلك وفقا لمحك كايزر، لتكملة مكان النقط نضيف:
أ. 0 ب. 0.5 ج. 1 د. كل ما سبق هـ. ليس ما سبق
7. يتشكل العامل..... المستخلص من المتغيرات التي تفسر أكبر قدر ممكن من التباين الكلي، لتكملة مكان النقط نضيف:
أ. الأول ب. الثاني ج. الثالث د. الأوسط هـ. الأخير
8. إن الهدف الرئيسي لطريقة تحليل المركبات الرئيسية هو:
أ. التفسير ب. التصنيف ج. الاختزال د. التنبؤ هـ. كل ما سبق