دورة التحليل الإحصائي ومعالجة البيانات باستخدام **SPSS**

أ.د. فريال محمد أبو عواد
كلية العلوم التربوية

أهداف الدورة

- تهدف هذه الدورة إلى:
- تعريف المشاركين بالرزمة الإحصائية في العلوم الاجتماعية SPSS.
- التعرف إلى الأوامر الأساسية فيه والإجراءات الإحصائية الأساسية.
- توظيف اجراءات الإحصاء الوصفي والاستدلالي.

النتاجات المتوقعة من الدورة

يتوقع من المشاركين بعد الانتهاء من الدورة أن يحققوا النتاجات الآتية:

- **التعرف إلى الرزمة الإحصائية في العلوم الاجتماعية Statistical Package of Social Sciences**
- **إدخال البيانات إلى شاشة SPSS وإدارتها Entering and Managing Data.**
- **الإحصاء الوصفي (التكرارات، ومقاييس النزعة المركزية، ومقاييس التشتت، ومعاملات الارتباط) Summarizing Data: Measures of Central Tendency**

النتاجات المتوقعة من الدورة

- الإحصاء الاستنتاجي أو التحليلي Inferential Statistics.
- مقارنة متوسطي عينتين مستقلتين Comparison of Two Independent Means.
- مقارنة متوسطي عينتين مترابطتين Comparison of Two dependent Means.
- تحليل التباين Analysis of Variance.
- قراءة النتائج وتفسيرها والتقرير عنها Interpret statistical output, present and evaluate the results.

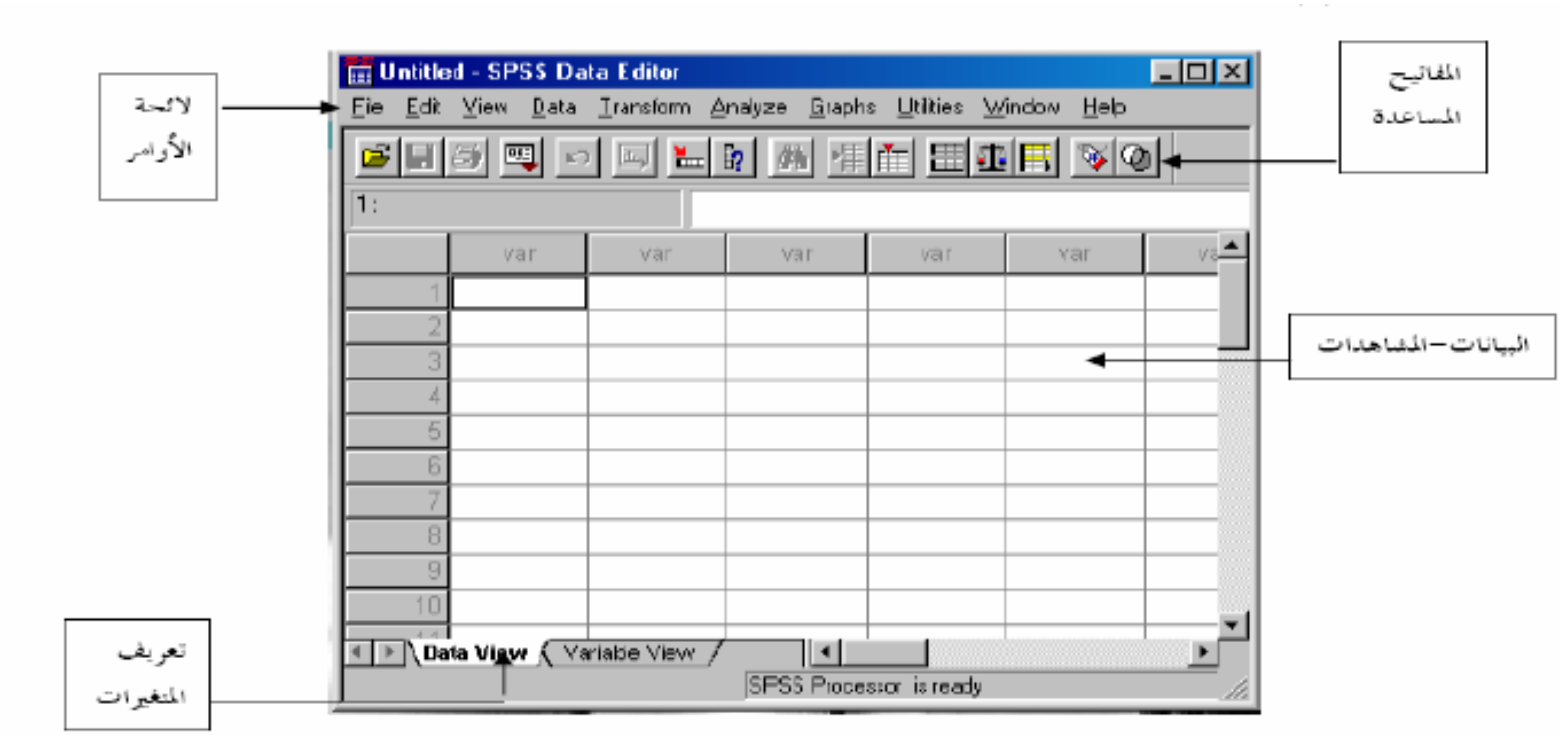
مقدمـــــة

يعتبر برنامج التحليل الإحصائي SPSS أحد البرامج الإحصائية التـــي لاقـــت شـــيوعاً فـــي استخدامها من قبل الباحثين للقيام بالتحليلات الإحصائية، ويستخدم البرنامج فـــي كثيـــر مـــن المجالات العلمية والتي تشمل على سبيل المثال، العلوم الإداريـــة والاجتماعيـــة والهندســـية والزراعية. وكلمة SPSS هي اختصار للمسمى الكامـــل للبرنـــامج وهـــو "Statistical Package for Social Sciences" والتي تعني " البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية".

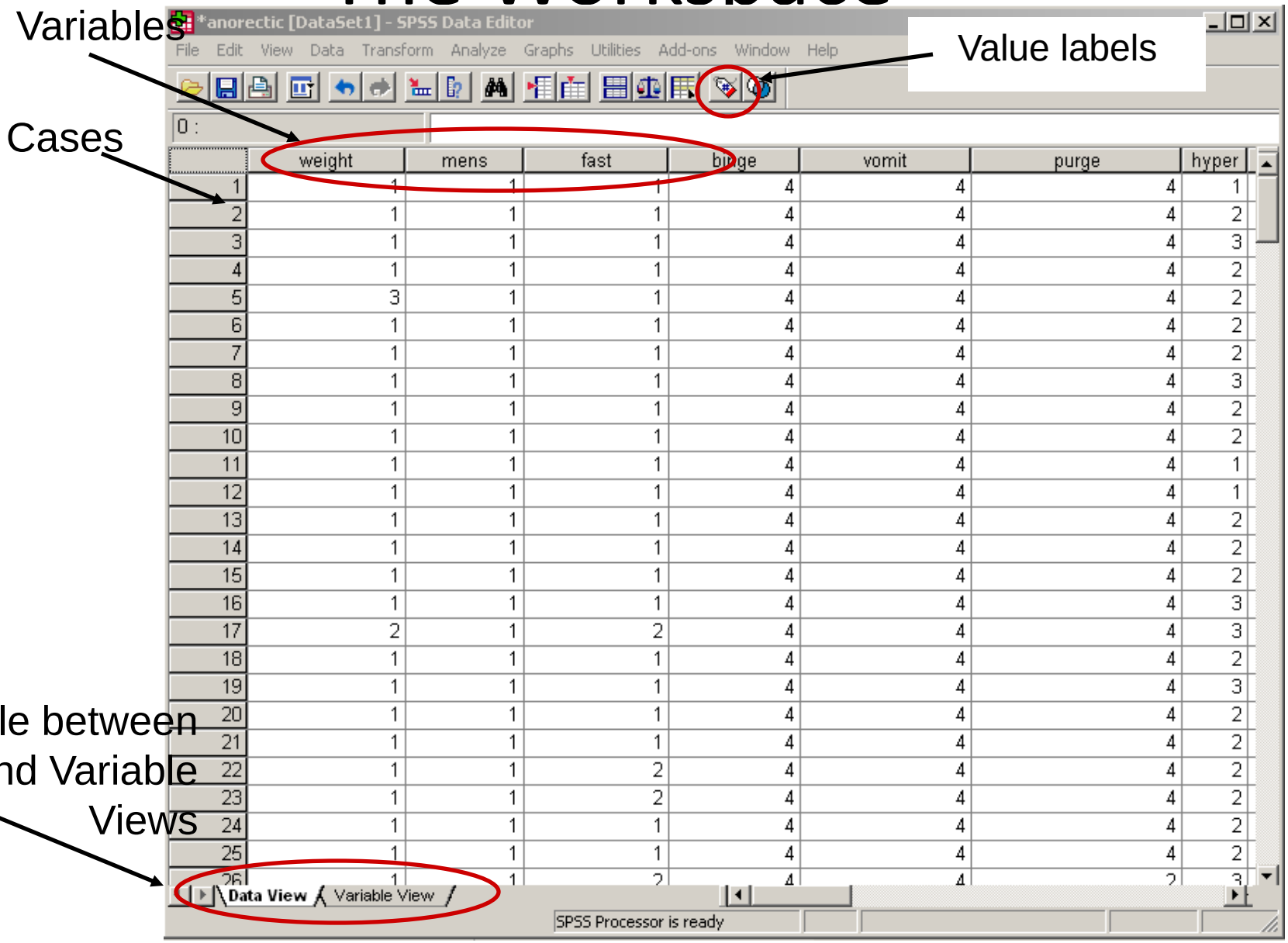
تشغيل SPSS والتعرف إليه

- يعمل البرنامج الإحصائي SPSS في بيئة النوافذ، ويتم تشغيله باختيار الأمر START من اللائحة الرئيسة PROGRAMS وبعد ذلك حدد برنامج SPSS.
- هناك عدة نوافذ للبرنامج نذكر منها ما يلي:
- لائحة الأوامر COMMAND FUNCTIONS.
- شاشة البيانات DATA VIEW.
- شاشة تعريف المتغيرات VARIABLE VIEW.
- لائحة التقارير والمخرجات OUTPUT NAVIGATOR.

تشغيل SPSS والتعرف إليه



The Workspace



تطبيقات عملية

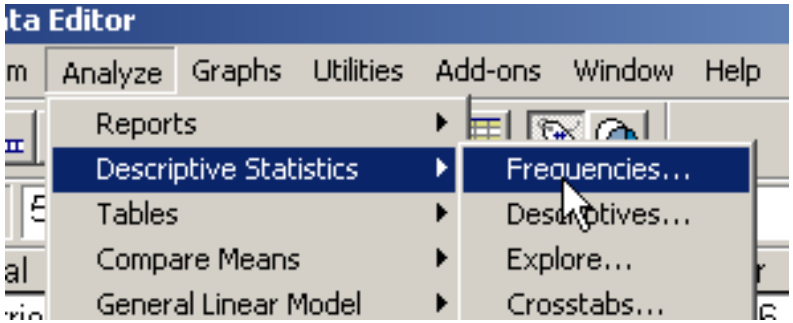
- عزيزي المشارك:
- اعمل على فتح صفحة جديدة SPSS وإدخال البيانات فيه.
- تدريبات على إدخال البيانات والمتغيرات وتعريفها وإجراء بعض العمليات الأساسية عليها، إدخال متغير، إدخال حالة، تسمية متغيرات، إعادة تسمية متغيرات في العمود نفسه، إعادة تسمية متغيرات في مكان آخر، حساب متغير جديد.

أنواع الإجراءات الإحصائية

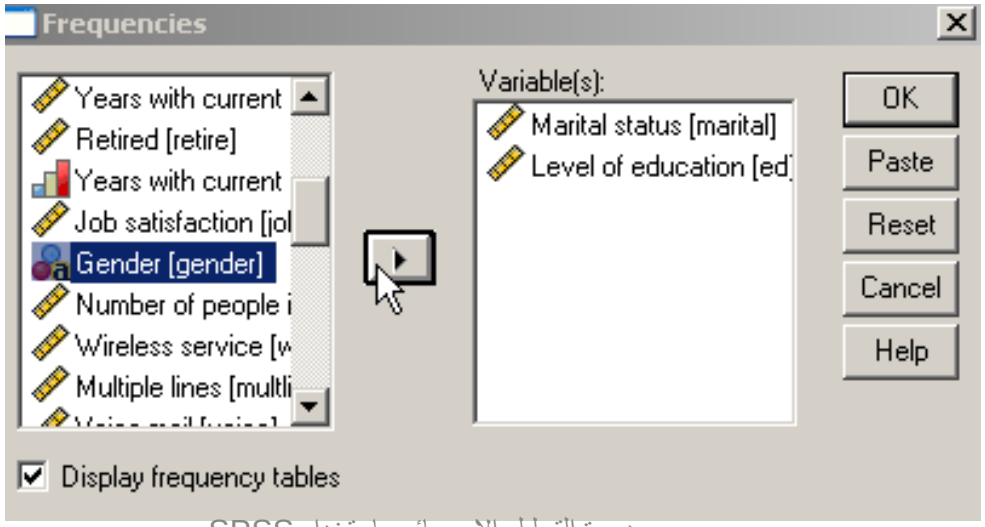
- Descriptive- summarize or describe our observations
- Inferential- use observations to allow us to make predictions (inferences) about a situation that has not yet occurred

Analyze (Frequency)

Select Analyze- Descriptive Stats- Frequencies



Select the desired variables and click the arrow to move them to the right side



تطبيقات عملية على التحليل الإحصائي

- Descriptive
- Frequencies
- Crosstab
- Explore
- Data Reduction: Factor Analysis
- Reliability Analysis

تطبيقات عملية على التحليل الإحصائي

- **Compare means:**
- **One sample t test**
- **Independent samples t test**
- **Paired samples t test**
- **One way ANOVA**

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
fluency	Equal variances assumed	.029	.864	-2.175-	271	.030	-.78182-	.35945	-1.48949-	-.07415-
	Equal variances not assumed			-2.179-	270.058	.030	-.78182-	.35882	-1.48826-	-.07537-
flexibility	Equal variances assumed	.209	.648	-1.983-	271	.048	-.72098-	.36356	-1.43674-	-.00522-
	Equal variances not assumed			-1.982-	268.040	.048	-.72098-	.36372	-1.43710-	-.00486-
originality	Equal variances assumed	.594	.441	-2.052-	271	.041	-.76713-	.37387	-1.50319-	-.03108-
	Equal variances not assumed			-2.058-	270.688	.041	-.76713-	.37277	-1.50102-	-.03324-
elaboration	Equal variances assumed	.206	.651	-2.179-	271	.030	-.80839-	.37096	-1.53873-	-.07806-
	Equal variances not assumed			-2.182-	269.846	.030	-.80839-	.37043	-1.53768-	-.07910-
curiosity	Equal variances assumed	.577	.448	-1.887-	271	.060	-.72587-	.38458	-1.48302-	.03128
	Equal variances not assumed			-1.883-	265.571	.061	-.72587-	.38546	-1.48481-	.03306
imagination	Equal variances assumed	.006	.938	-2.103-	271	.036	-.75105-	.35715	-1.45419-	-.04790-
	Equal variances not assumed			-2.106-	269.752	.036	-.75105-	.35668	-1.45328-	-.04882-
complexity	Equal variances assumed	.695	.405	-2.115-	271	.035	-.88392-	.41790	-1.70665-	-.06118-
	Equal variances not assumed			-2.113-	267.361	.036	-.88392-	.41832	-1.70753-	-.06030-
risk	Equal variances assumed	1.705	.193	-1.304-	271	.193	-.42168-	.32333	-1.05824-	.21488
	Equal variances not assumed			-1.299-	262.700	.195	-.42168-	.32461	-1.06084-	.21749
ability	Equal variances assumed	.004	.950	-2.333-	271	.020	-3.07832-	1.31961	-5.67631-	-.48033-
	Equal variances not assumed			-2.334-	269.273	.020	-3.07832-	1.31862	-5.67445-	-.48220-
feelng	Equal variances assumed	.181	.671	-2.154-	271	.032	-2.78252-	1.29152	-5.32520-	-.23984-
	Equal variances not assumed			-2.152-	267.279	.032	-2.78252-	1.29289	-5.32807-	-.23696-

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.799	50

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
VAR00001	562	5.0641	5.38727
VAR00002	559	6.4365	5.42685
VAR00003	559	6.7406	5.59015
VAR00004	560	6.8339	5.95414
VAR00005	557	8.1041	6.47574
VAR00006	559	8.0948	6.98000
VAR00007	558	5.5484	5.38703
VAR00008	559	6.3685	5.76699
VAR00009	560	6.1768	5.50971
VAR00010	557	7.4794	6.00944
VAR00011	558	8.3208	5.97925
VAR00012	557	6.3842	5.78788
VAR00013	555	7.3766	5.80898
VAR00014	559	6.8229	12.34491
VAR00015	560	5.9464	5.77738
VAR00016	558	6.7348	5.98363
VAR00017	557	6.3734	5.94161
VAR00018	560	6.7732	6.12894
Valid N (listwise)	540		

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
VAR00001	Between Groups	136.937	3	45.646	1.613	.185
	Within Groups	14487.946	512	28.297		
	Total	14624.884	515			
VAR00002	Between Groups	105.329	3	35.110	1.154	.327
	Within Groups	15484.453	509	30.421		
	Total	15589.782	512			
VAR00003	Between Groups	201.423	3	67.141	2.153	.093
	Within Groups	15872.296	509	31.183		
	Total	16073.719	512			
VAR00004	Between Groups	75.636	3	25.212	.693	.556
	Within Groups	18544.631	510	36.362		
	Total	18620.267	513			
VAR00005	Between Groups	238.701	3	79.567	1.878	.132
	Within Groups	21482.231	507	42.371		
	Total	21720.932	510			
VAR00006	Between Groups	199.988	3	66.663	1.338	.261
	Within Groups	25352.122	509	49.808		
	Total	25552.109	512			
VAR00007	Between Groups	79.482	3	26.494	.902	.440
	Within Groups	14928.516	508	29.387		
	Total	15007.998	511			
VAR00008	Between Groups	388.903	3	129.634	3.850	.010
	Within Groups	17138.465	509	33.671		
	Total	17527.368	512			
VAR00009	Between Groups	114.669	3	38.223	1.265	.286
	Within Groups	15409.091	510	30.214		
	Total	15523.761	513			
VAR00010	Between Groups	130.297	3	43.432	1.197	.310
	Within Groups	18403.393	507	36.299		
	Total	18533.691	510			
VAR00011	Between Groups	25.948	3	8.649	.237	.871
	Within Groups	18538.232	508	36.493		
	Total	18564.180	511			
VAR00012	Between Groups	201.221	3	67.074	2.013	.111
	Within Groups	16890.599	507	33.315		
	Total	17091.820	510			
VAR00013	Between Groups	45.817	3	15.272	.447	.720
	Within Groups	17259.542	505	34.177		
	Total	17305.360	508			
VAR00014	Between Groups	6199.552	3	2066.517	13.666	.000

Multiple Comparisons

Scheffe

Dependent Variable	(I) average	(J) average	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
VAR00001	1.00	2.00	-1.77197-	1.10564	.464	-4.8731-	1.3291
		3.00	-2.08427-	1.10316	.313	-5.1784-	1.0099
		4.00	-2.63950-	1.25218	.219	-6.1516-	.8726
	2.00	1.00	1.77197	1.10564	.464	-1.3291-	4.8731
		3.00	-.31230-	.51257	.946	-1.7500-	1.1254
		4.00	-.86754-	.78340	.747	-3.0648-	1.3297
	3.00	1.00	2.08427	1.10316	.313	-1.0099-	5.1784
		2.00	.31230	.51257	.946	-1.1254-	1.7500
		4.00	-.55524-	.77989	.917	-2.7427-	1.6322
	4.00	1.00	2.63950	1.25218	.219	-.8726-	6.1516
		2.00	.86754	.78340	.747	-1.3297-	3.0648
		3.00	.55524	.77989	.917	-1.6322-	2.7427
VAR00002	1.00	2.00	.71429	1.16693	.945	-2.5588-	3.9874
		3.00	1.32146	1.16437	.732	-1.9444-	4.5874
		4.00	1.85424	1.31623	.576	-1.8376-	5.5461
	2.00	1.00	-.71429-	1.16693	.945	-3.9874-	2.5588
		3.00	.60718	.53270	.729	-.8870-	2.1013
		4.00	1.13995	.81270	.580	-1.1396-	3.4195
	3.00	1.00	-1.32146-	1.16437	.732	-4.5874-	1.9444
		2.00	-.60718-	.53270	.729	-2.1013-	.8870
		4.00	.53278	.80903	.933	-1.7364-	2.8020
	4.00	1.00	-1.85424-	1.31623	.576	-5.5461-	1.8376
		2.00	-1.13995-	.81270	.580	-3.4195-	1.1396
		3.00	-.53278-	.80903	.933	-2.8020-	1.7364
VAR00003	1.00	2.00	.24038	1.18115	.998	-3.0726-	3.5533
		3.00	1.53835	1.17914	.637	-1.7690-	4.8457
		4.00	.67254	1.33261	.968	-3.0653-	4.4103
	2.00	1.00	-.24038-	1.18115	.998	-3.5533-	3.0726
		3.00	1.29797	.53929	.124	-.2147-	2.8106
		4.00	.43216	.82239	.964	-1.8745-	2.7388
	3.00	1.00	-1.53835-	1.17914	.637	-4.8457-	1.7690
		2.00	-1.29797-	.53929	.124	-2.8106-	.2147
		4.00	-.86581-	.81950	.773	-3.1644-	1.4328
	4.00	1.00	-.67254-	1.33261	.968	-4.4103-	3.0653
		2.00	-.43216-	.82239	.964	-2.7388-	1.8745
		3.00	.86581	.81950	.773	-1.4328-	3.1644
VAR00004	1.00	2.00	.13251	1.27547	1.000	-3.4450-	3.7100
		3.00	.92621	1.27300	.912	-2.6443-	4.4968
		4.00	.36000	1.43902	.996	-3.6762-	4.3962
	2.00	1.00	-.13251-	1.27547	1.000	-3.7100-	3.4450
		3.00	.79370	.58169	.602	-.8379-	2.4253
		4.00	.22749	.88805	.996	-2.2634-	2.7183

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.089[a]	.008	-.013	5.17722	.008	.384	2	97	.682	2.114

a. Predictors: (Constant), motivation, intellegent

b. Dependent Variable: math

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	20.611	2	10.305	.384	.682[a]
	Residual	2599.949	97	26.804		
	Total	2620.560	99			

a. Predictors: (Constant), motivation, intellegent

b. Dependent Variable: math

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	38.123	1.783		21.377	.000	34.584	41.663					
	intellegent	.512	.705	.080	.725	.470	-.888	1.912	.048	.073	.073	.844	1.185
	motivation	-.544	.736	-.081	-.739	.462	-2.005	.917	-.050	-.075	-.075	.844	1.185

a. Dependent Variable: math

Thank You

Best Wishes

Prof. Ferial Abu Awwad