المحاضرة الأولى: إختبار (ت) T-TEST لعينتين مستقلتين إختبار ستيودنت T-TEST:

يستخدم هذا الإختبار الاحصائي عند مقارنة متوسطي مجتمعين بحث في ضوء متغير تابع أي أن هذا الاختبار يستخدم إذا كان المستقل له فئتين (خير، 2010، صفحة 261) مثال ذلك مقارنة مستوى المهارات النفسية بين لاعبي كرة القدم ولاعبي كرة اليد. ولهذا الاختبار عدة حالات نتناول منها:

- 1- إختبار (ت) **T-TEST لع**ينتين مستقلتين
- 2- إختبار (ت) **T-TEST لع**ينتين مترابطتين

الحالة الأولى: إختبار إختبار (ت) T-TEST لعينتين مستقلتين:

وفيه حالتين الأولى عندما تكون العينتين متجانستين والحالة الثانية عندما تكون العينتين غير متجانستين، وسنعرضهما مع بعض لأن مخرجات نظام spss تعطي نتائج الحالتين في جدول واحد

مثال: أراد باحث المقارنة بين تلاميذ السنة الأولى ثانوي والسنة الثانية ثانوي في المستوى العام للسلوك العدواني وكانت النتائج كما يلي:

	134	103	120	130	120	117	129	68	82	115	السنة أولى
	104	99	98	92	126	133	119	113	126	87	السنة الثانية
Ì						(1	`	•			

الجدول (1)

المطلوب: إختبر صحة الفرضيات عند مستوى الدلالة 0.05 ؟

الحل:

- 1- الإشكالية: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين في السلوك العدواني ؟
 - 2- الفرضيات:

1-2- الفرضية الصفرية: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين في السلوك العدواني.

2-2- الفرضية البديلة: يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين في السلوك العدواني.

3- إختبار صحة الفرضيات: بما أن لدينا عينتين مستقلتين أراد الباحث المقارنة بينهما وطبيعة

البيانات فئوية فإننا نختار إختبار (ت) T-TEST لعينتين مستقلتين.

P.												
Untitleo	11 [DataSet0] - IBM	SPSS Statisti	cs Data Editor	at Markating	Oropho I Hilitioo	Add one M	lindow I John				_	
		ransionn	Analyze Dir	ect <u>m</u> arketing	Graphs Oundes	Add- <u>o</u> ns <u>w</u>						
			́ ∼ 📓					14		5		
	Name	Туре	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role	
1	المستوى	String	7	0	المستوى الدراسي	None	None	7	📰 Left	💦 Nominal	🔪 Input	
2	السلوك	Numeric	8	2	السلوك العدوادي	None	None	8	를 Right	🔗 Scale	S Input	
3												
4												
5					to v					×		
6	_				U Val	ue Labels				X		
7	_				Valu	ie Labels		4				
8	_				Valu	Je: 2			5	Spelling		
9	_				Lab					, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
10	_					or		لثانية	لأولى وللسنة ا	م تعريفي للسنة ا	لخانة بإعطاء رقم	وم في هذه ا
11	-					ولى"	1 = "أسنة الأ		صورة	ا هو موضح في ال	ی إضافة add کم	نضغط عام
12	_					Add		$\setminus \sqcap$				
1/	-					<u>C</u> hange						
15						<u>R</u> emove						
16	-											
17	-											
18							окс	ancel He	lp			
19				_								
20												
21												
22												
23												
24												
07	1											
Data View	Variable View											
Data view	variable view											

1-3- نقوم بإدخال المتغيرات في variable view:

الشكل رقم (1)

2-3- نقوم بإخال البيانات Data view:

نبدأ بدرجات السلوك العدواني للسنة أولى ونكتب الرمز (1) أمام درجاتهم الذي أعطيناه للطلبة السنة الأول أنظر الشكل رقم (1)، ثم درجات السلوك العدواني للسنة ثانية ونكتب الرمز (2) أمام درجاتهم الذي أعطيناه للطلبة السنة ثانية أنظر الشكل رقم (1)

ta *Untitled	1 [DataSet0] - II	BM SPSS Statistic	s Data Edito	pr							
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> ata	<u>T</u> ransform	<u>A</u> nalyze	Direct <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs	Utilities Add	- <u>o</u> ns <u>W</u> indo	w <u>H</u> elp			
🔁 H			∽ [h	*,		3			2
18 :											
	المستوى	السلوك	var	var	var	var	var	var	var	var	
1	1	115.00									
2	1	82.00									
3	1	68.00									
4	1	129.00									
5	1	117.00									
6	1	120.00									
7	1	130.00									
8	1	120.00									
9	1	103.00									
10	1	134.00									
11	2	87.00									
12	2	126.00									
13	2	113.00									
14	2	119.00									
15	2	133.00									
16	2	126.00									
17	2	92.00									
18	2	98.00									
19	2	99.00									
20	2	104.00									
21											
22											
23											
	4								***		
Data View	Variable View	w									

الشكل رقم (2)

3-4- إختبار اعتدالية التوزيع:

ولإستخدام إختبار t-test يجب أن نتحقق من اعتدالية التوزيع الطبيعي ونتبع الخطوات التالية: من قائمة شريط القوائم نختار Analyze ثم نختار Descriptive ثم نختار Explore لتظهر لدينا الشاشة التي نضع المتغيرالمستقل Explore من والمتغيرالتابع Factor List ومن شاشة Plots نضغط عل الدائرة الصغيرة Plots م مجموعة Display

																_
0 *	ntitled1 [[DataSet0] - IE	IM SPSS Statistic	s Data Editor												
File	Edit	<u>V</u> iew <u>D</u> ata	Transform	<u>A</u> nalyze D	irect <u>M</u> arketing	Graphs	<u>U</u> tilities Add	- <u>o</u> ns <u>W</u> indo	w <u>H</u> elp							
				∼ 📱	1 📥 🗐	h	*5	- S	5			5				
12 :																
		المستوى	السلوك	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
	1	1	115.00													
	2	1	82.00													
	3	1	68.00													
	4	1	129.00				🔚 Explore					×	Explore	: Plots		×
1	5	1	117.00						D	nendentList			Boxplots		Descrip	tive
	6	1	120.00							، العدواني [السلوك] <	السلوك	Statistics	O Factor	r levels togethe	er Sten	-and-leat
	7	1	130.00						*	10 100		Plots		ndents togethe	ar 🕅 Histo	ngram
1	8	1	120.00									Options		nuento tegente		gram
1	Э	1	103.00						Fa	ctor List:		Bootstrap				
1	0	1	134.00						- 😱 🧖	لاراسى [المىتوى] a	المستوى ا		Norma	lity plots with te	ests	
1	1	2	87.00										_ Spread v	s Level with Le	evene Test	
1	2	2	126.00						La	bel <u>C</u> ases by:			None			
1	3	2	113.00										OPowe	r estimation		
1	4	2	119.00				Display						O Trans	formed Powe	r. Natural log	T
1	5	2	133.00				◯ Both ◯	Statistics (0)	Plots				O Untra	nsformed	riatarariog	
1	6	2	126.00										<u> </u>	inoronnou d		
1	7	2	92.00					ОК ј	easte <u>R</u> e	set Cancel	Help		C	ontinue Ca	ncel Help	
1	8	2	98.00													
1	9	2	99.00													
2	0	2	104.00													
2	1					_										

الشكل رقم (3)

ثم نضغط مواصلة Continue وبعدها موافق OK

لتظهر لدينا النتائج التالية:

					Tes	sts of No	rmality ^a
	المستوى	Kolmo	gorov-Sr	nirnov ^b		Shapi	ro-Wilk
	الدراسي	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
السا	السنة الأولى	.259	10	.056	.861	10	.079
ول واني	السنة الثانية	.149	10	.200*	.942	10	.579

الجدول (2)

يتضح من الجدول السابق أن هناك اختبار Kolmogorov-Smirnov^b للتوزيع الطبيعي الذي يستخدم إذا كان عدد الحالات أكثر من 50 في كل مجموعة ، وبما أن عدد الحالات أقل من 50 فاننا نختار القيم الخاصة باختبار Shapiro-Wilk نلاحظ أن قيمتي sig تساوي 0.079 و0.579 كلاهما أكبر من مستوى الدلالة 0.05 وعليه يوجد توزيع طبيعي للقيم في السلوك العدواني وعلى هذا الأساس نختار اختبار t.test لعينتين مستقلتين.

بعد التأكد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي فإننا نتبع الخطوات التالية: 5-3- خطوات اختبار t.test:

1. من قائمة شريط اللوائح نختار Analyze

2. ثم نختار Compare means
3. ثم نختار Independent Sample t-test ليظهر لدينا صندوق الحوار كما هو موضح
3. ثم نختار Test Variable المنهر لدينا صندوق الحوار كما هو موضح
أدناه بحيث نقوم بوضع المتغيرالتابع -السلوك العدواني- في خانة Grouping variable
9. نقوم بعريف المجموعات المتغير المستقل والذي هو المستوى الدراسي كما هو موضح في
9. نقوم بتعريف المجموعات المتغير المستقل والذي هو المستوى الدراسي كما هو موضح في الشكل أدناه بوضع رقم 1 في خانة Grouping ووضع رقم 2 في خانة Grouping دونك لكوننا

Untitled1.s	av [DataSet1] -	IBM SPSS Statis	tics Data Edito	or								_
<u>File E</u> dit	<u>View</u> <u>D</u> ata	Transform	<u>A</u> nalyze Dir	ect <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs	Utilities Add	ons <u>W</u> indo	ow <u>H</u> elp				_
		📮 🖛 ·	- 1	h 📥 🗐	h	*5 🖬		2			5	
1:												
	المستوى	السلوك	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	1	115.00										_
2	1	82.00										
3	1	68.00										
4	1	129.00										
5	1	117.00				Mindepende	nt-Samples T	Test			\times	
6	1	120.00						Te	st Variable(s);	C	0.1	
7	1	130.00] 🚺	.ري) درياني. العدواني [السلوك] <	الىلوك	Options	
8	1	120.00		🗖 Define	Groups	×				U	Bootstrap	
9	1	103.00						-				
10	1	134.00		Group 1:	1							
11	2	87.00		Group 2:	2	7						
12	2	126.00						Gr	ouning Variab	e.		
13	2	113.00		Continu	Cance	Help			المستوي ('1' '			
14	2	119.00							ofine Croune			
15	2	133.00							enne Groups			
16	2	126.00					ОК	<u>P</u> aste <u>R</u> e	set Cancel	Help		
17	2	92.00										
18	2	98.00										
19	2	99.00										
20	2	104.00										
21												
22												
23												
-	4											
Data View	Variable View	1										_
												-

الشكل رقم (4)

نضغط مواصلة Continue وبعدها موافق OK لتظهر لدينا النتائج التالية:

				Gı	roup Statistics
	المستوى	Ν	Mean	Std.	Std. Error
	الدر اسي		المتوسط	Deviation	Mean
			الحسابي	الإنحراف	
				المعياري	
السلوك	السنة	10	111.8000	21.53963	6.81143
العدواني	الأولى				
	السنة الثانية	10	109.7000	15.93075	5.03775

الجدول (3)

Independent Samples Test

						-				
		for Equ	uality of							
		Varian	ces							
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-	Mean	Std. Error	95% Confide	ence Interval
						tailed)	Difference	Differàence	of the Differe	nce
									Lower	Upper
ا ، السلوك	Equal variances assumed	.373	.549	.248	18	.807	2.10000	8.47198	-15.69897-	19.89897
E العدواني ;	Equal variances not assumed			.248	16.579	.807	2.10000	8.47198	-15.80899-	20.00899

الجدول (4)

4- القرار الإحصائي:

نلاحظ من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي للعينة الأولى السنة أول ثانوي بلغ (111.80) بانحراف معياري قدره (21.53). أما المتوسط الحسابي للعينة الثانية الثانية ثانوي فبلغ (109.70) بانحراف معياري قدره (15.93)، وهذا ما يدل على تقارب الدرجات المسجلة في هذا البعد.

إختبار التجانس:

نلاحظ من خلال الجدول الثاني المستطيل الذي باللون الأحمر أورقم (1) إختبار التجانس ليفين Levene's Test ، فإذا كان لدينا قيمة sig أكبر من مستوى الدلالة (0.05) فهذا يعني أن العينتين متجانستين ونأخذ نتائج المستطيل الأزرق رقم (2)، فإذا كان لدينا قيمة sig أقل من مستوى الدلالة (0.05) فهذا يعني أن العينتين غير متجانستين ونأخذ نتائج المستطيل الأخضر رقم (3).

من خلال اختبار التجانس في المستطيل الأحمر رقم (1) يتضح أن قيمة sig تساوي (0.54) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) وعليه فهذا يعني أن العينتين متجانستين ونأخذ نتائج المستطيل الأزرق رقم (2).

وتكون قاعدة القرار بقبول الفرض الصفري إذا كانت قيمة sig أكبر من أو تساوي مستوى الدلالة (0.05)، ونرفض الفرض الصفري إذا كانت قيمة sig أقل من مستوى الدلالة (0.05)

وحسب نتائج المستطيل الأزرق رقم (2) يتضح أن قيمة sig تساوي (0.80) أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وعليه نقبل الفرض الصفري القائل أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين في السلوك العدواني.

إضافة لما سبق ذكره ومن أراد اتخاذ القرار الإحصائي على أساس القيمة الجدولية لقيمة (T-TEST)

يتضح من خلال المستطيل رقم (4) أن قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (18) ومستوى دلالة (0.05) تساوي (2.10). وقيمة (ت) المحسوبة تساوي (0.80) وهي أقل من الجدولية وعليه نقبل الفرض الصفري القائل بأنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين في السلوك العدواني. المحاضرة الثانية: إختبار مان ويتني Mann- Whitney U:

يستخدم هذا الاختبار للمقارنة بين مجموعتين مستقلتين، ويستخدم هذا الاختبار إن كانت المحموعتين لا تتبعان التوزيع الطبيعي أو إحداهما. (خير، 2010، صفحة 268)

وهذا الاختبار من الاختبارات اللامعلمية ويعتبر بديل لإختبار (ت) T-TEST لعينتين مستقلتين.

مثال: أراد باحث معرفة المقارنة بين لاعبي كرة اليد وكرة الطائرة في المستوى العام للمهارات الإجتماعية وكانت النتائج كالتالي:

135	132	130	92	87	85	90	117	125	120	لاعبي ك اليد
111	119	112	146	145	150	116	121	110	100	لاعبي ك القدم

الجدول (5)

المطلوب: إختبر صحة الفرضيات عند مستوى الدلالة 0.05 ؟ الحل:

- 1- الإشكالية: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين في المهارات الاجتماعية ؟
 - 2- الفرضيات:

1-2- الفرضية الصفرية: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين في المهارات الاجتماعية.

2-2- الفرضية البديلة: يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين في المهارات الاجتماعية.

3- إختبار صحة الفرضيات:

1-3- نقوم بإدخال المتغيرات في variable view : (أنظر المحاضرة الأولى)

2-3- نقوم بإخال البيانات في Data view: (أنظر المحاضرة الأولى)

3-3- إختبار اعتدالية التوزيع: نتبع الخطوات التالية:

من قائمة شريط القوائم نختار Analyze ثم نختار Descriptive

ثم نختار Explore لتظهر لدينا الشاشة التي نضع المتغير المستقل Dependent List والمتغير التابع Factor List



ومن شاشة Explore نضغط عل الدائرة الصغيرة Plots من مجموعة Display

الشكل رقم (5)

ثم نضغط مواصلة Continue وبعدها موافق OK

Tests of Normality

	نوع الرياضة	Ko	lmogorov-	-Smirnov ^a		Sha	piro-Wilk
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ä. al. ::-NI ::	كرة القدم	.259	10	.056	.832	10	.035
المهارات الاجتماعية	كرة اليد	.245	10	.090	.867	10	.092

الجدول (6)

يتضح من الجدول أن عدد الحالات أقل من 50 وعليه نختار القيم الخاصة باختبار Shapiro-Wilk نلاحظ أن قيمتي sig تساوي 0.035 و0.092 وإحدى القيمتين أقل من مستوى الدلالة 0.05 وعليه لا يوجد توزيع طبيعي للقيم في المهارات الاجتماعية وعلى هذا الأساس نختار الإختباراللامعلمي مان ويتني Mann- Whitney U لعينتين مستقلتين، البديل عن إختبار الإختباراللامعلمي مان ويتني T-TEST لعينتين مستقلتين البديل

بعد التأكد من أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي فإننا نتبع الخطوات التالية:

- 4-3- خطوات إختبارمان ويتني Mann- Whitney U: خطوات إختبار
 - من قائمة شريط القوائم نختار Analyse
 - ثم نختار Nonparametric test
 - 2 Independent Samples ثم نختار

<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>\</u>	<u>/</u> iew <u>D</u> ata <u>T</u> rans	sform A	nalyze Direct <u>M</u> ark	eting <u>G</u> rap	hs <u>l</u>	<u>U</u> tilities Add- <u>o</u>	ns <u>W</u> indow	/ <u>H</u> elp)										
		r l	Reports	Þ		*.			[ARG.								
		_	Descriptive Statis	stics 🕨	_				1	ৰ 💛	• •								-
14 :			Ta <u>b</u> les	•													Visible: 2 o	f 2 Variab	les
	ات الرياضة	المهاراد	Compare Means	•	-	var	var	va	r	var	var	var	var	var	var	var	var	var	
1	1	120.0	<u>G</u> eneral Linear N	lodel 🕨 🕨															1
2	1	125.0	Generalized Line	ar Models 🕨															
3	1	120.0	Mixed Models	•															
4	1	90.0	Correlate	•															
5	1	85.0	Regression	•														<u> </u>	
6	1	87.0	Loglinear	•															
7	1	92.0	Neural Networks	•															
8	1		_																
9	1	132.0	Dimension Redu	uction 🕨															
10	1	135.0	Scale	•															
11	2	100.0	Nonnarametric T	oete k		0													
12	2	110.0	Eorecasting		_	One Sample.													1
13	2	121.0	Suprival		/	Independent	Samples												
14	2	116.0	<u>Julviva</u> Multiple Deeper			Related Sam	oles												
15	2	150.0	Multiple Respons	se /		Legacy Dialo	js	۲ X	Chi-s	quare									
16	2	145.0	Missing value Ar	alysis				0/	Binor	nial									
17	2	146.0	Multiple Imputation	on 🕨				101	Runs										
18	2	112.0	Complex Sample	es 🕨	_			- 6	1.00	mala K P									
19	2	119.0	Quality Control	+					<u>1</u> -Sar	ipie K-S								L	
20	2	111.0	ROC Curve						<u>2</u> Inde	ependent Sa	mpies							L	
21	-				_				KInd	ependent Sa	mples							L	
22									2 Rel	ated Sample	S							L	
23									K Rel	ated <u>S</u> ample	IS								-
	1			_	_	_	_	_					_	_	_	_	_		
																		_	1

الشكل رقم (6)

ثم يظهر لدينا صندوق الحوار الموضح في الشكل أدناه حيث يتم وضع المتغير التابع – المهارات الاجتماعية في في خانة Test Variable List والمتغير المستقل في خانة Variable Variable

نقوم بتعريف المجموعات المتغير المستقل والذي هو نوع الرياضة كما هو موضح في الشكل أدناه بوضع رقم 1في خانة Group 1 ووضع رقم 2 في خانة Group 2.وذلك لكوننا قمنا باعطاء رمز [1] للاعبي كرة اليد رمز [2] للاعبي كرة القدم. أنظر الشكل رقم (6)

<u>File</u> dit	<u>/</u> iew <u>D</u> ata	<u>Fransform A</u>	nalyze Dire	ct <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs <u>I</u>	<u>J</u> tilities Add-o	ins <u>W</u> indov	v <u>H</u> elp									
🔁 H			¥ 🎬	▙	h	*	- 42)						
14 :																Visible: 2 o	f 2 Variables
	الرياضة	المهارات	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	1	120.00															
2	1	125.00															
3	1	120.00				Two-Inder	endent-Samn	les Tests			×						
4	1	90.00				- wo mac	chuche sump	103 10313			~						
5	1	85.00						Te	st Variable List	: (Exact						
6	1	87.00						4	تماعبة [المهارات] *	المهارات الاج	Ontions						
7	1	92.00	ta Two Inde	ependent Sam	ples:X						opuons						
8	1	130.00															
9	1	132.00	Group <u>1</u> :	1													
10	1	135.00	Group 2:	2				Gr	uping Variabl	e:							
11	2	100.00						(?	الرياضة(?								
12	2	110.00	Continue	Cancel	Help			D	efine Groups								
13	2	121.00				-Test Type-											
14	2	116.00				Mann-W	aita av LL	Kolm	aorov Smirno	w7							
15	2	150.00				Mococ o	nurey O	ne 🔲 Wald	Wolfowitz rune	v 2							
16	2	145.00				El mu <u>s</u> es e	a one reduit	no <u>m</u> alu-	THORNWIZ TURIS								
17	2	146.00					ОК Р	aste <u>R</u> es	et Cancel	Help							
18	2	112.00															
19	2	119.00															
20	2	111.00															
21																	
22																	
23																	•
-		_	_	_	_	_	_		_		_		_		_	_	

الشكل رقم (7)

ثم نضغط مواصلة Continue وبعدها موافق OK

لتظهر النتائج التالية:

				Ranks
	نوع	Ν	Mean	Sum of
	الرياضة		Rank	Ranks
المهارات	كرة القدم	10	9.50	95.00
الاجتماعية	كرة اليد	10	11.50	115.00
	Total	20		

الجدول (7)

	Test Statistics ^a
	المهارات الاجتماعية
Mann-Whitney U	40.000
Wilcoxon W	95.000
Z	756-
Asymp. Sig. (2-tailed)	.450
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.481 ^b

الجدول (8)

4- القرار الإحصائي:

يتضح من النتائج السابقة أن متوسط الرتب في المجموعة الأولى تساوي 9.50 ومتوسط الرتب في المجموعة الثانية 11.50

ولتحديد إذا كانت هناك فروق بين العينتين قاعدة القرار بقبول الفرض الصفري إذا كانت قيمة sig أكبر أو تساوي من مستوى الدلالة، ونرفض الفرض الصفري إذا كانت قيمة sig أقل من مستوى الدلالة

ويتضح من خلال النتائج أن قيمة sig تساوي 0.481 وهي أكبرمن مستوى الدلالة 0.05 وعليه نقبل الفرض الصفري القائل لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين في المهارات الاجتماعية. يستخدم هذا الاختبار في مقارنة وحدتين تجريبيتين متماثلتين تماما وتعامل إحداهما بالمعاملة المراد إختبارها ويترك الفرد الأخر للمقارنةونظرا لكون الفردين الوحدتين متماثلتين فإنظهورأي فرق معنوي بينهما يكون سببه المعاملة التي أجريت وواضح أن الباحث مقيد بوجود أفراد متشابهة ليكون منها أزواج. (سعيد السيد، 2008، صفحة 236) ومثال ذلك مقارنة طريقتين للقفز الطويل التعلق والطيران لمعرفة أي الطريقتين أفضل. مثال: قام باحث بتطبيق برنامج تدريبي على مجموعة من لاعبي كرة اليد لتطوير دقة التصويب وقام بقياسين أحدهما قبل تطبيق البرنامج التدريبي والأخر بعد تطبيق البرنامج كما هو موضح في الجدول أدناه.

وكانت النتائج كالتالي:

14	10	12	26	9	24	16	28	18	25	القياس القبلي
28	16	18	17	22	15	32	25	27	30	القياس البعدي

الجدول (9)

المطلوب: إختبر صحة الفرضيات عند مستوى الدلالة 0.05 ؟

- الحل:
- 1- الإشكالية: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في دقة التصويب عند لاعبي كرة اليد؟
 - 2-الفرضيات:

1-2- الفرضية الصفرية: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في دقة التصويب عند لاعبي كرة اليد

2-2- الفرضية البديلة: يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في دقة التصويب عند لاعبي كرة اليد

3- إختبار صحة الفرضيات:

1-3- نقوم بإدخال المتغيرات في variable view : (أنظر المحاضرة الأولى)

2-3- نقوم بإخال البيانات في Data view: (أنظر المحاضرة الأولى) 3-3- إختبار اعتدالية التوزيع: نتبع الخطوات التالية: من قائمة شريط القوائم نختار Analyze ثم نختار Descriptive ثم نختار Explore لتظهر لدينا الشاشة التي نضع المتغير المستقل Dependent List والمتغير التابع Factor List ومن شاشة Popeat نضغط عل الدائرة الصغيرة Plots من مجموعة Display

Untitled1	[DataSet0] - IBN	SPSS Statistics	Data Editor					_									-	
<u>File</u> Edit	<u>V</u> iew <u>D</u> ata	Transform	Analyze D	irect <u>M</u> arketing	Graphs	Utilities Add-o	ns <u>W</u> indov	v <u>H</u> elp										
🔁 H			ы 🦉		H	*,	- S		4			ò						
1:																	Visible: 2 o	f 2 Variables
	القياس1	القباس2	var	var	var	var	var	var		var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	25	30)															
2	18	27	'															
3	28	25	5										to Curley Di			~		
4	16	32	2			Explore 🔛						×	Come: Pic	ots		^		
5	24	15	;						Depen	dent List:			Boxplots		Descriptiv	e		
6	9	22	2			-			N [1.	ياس القبلي [القياس	۹ A	plausucs	© <u>F</u> actor lev	els together/	📄 <u>S</u> tem-a	and-leaf		
1	26	1/	<u></u>						I2,	اس البعدي [القياس	ے ہو	Plots	© <u>D</u> epende	nts together	🔲 <u>H</u> istog	ram 📃		
8	12	18	i						Factor	List		Options	None]				
- 	10	29	2			-			_			ootstrap	Normality	nlots with test		-		
11	14	20	,			-		+					Orecordural		, 	-		
12						-			Labol(Cococ by:			O North	evel with Level	le l'est	-		
13					_	-		-	Laber	<u>o</u> ases by:				timation		_		
14						Display							© Fower es	med Power		-		
15							tatistics 🔘 F	Plote					@ Lintranef	nou i o <u>m</u> er. [vaturarity			
16						0 200 0 0		1010					e <u>o</u> ntanon					
17							OK P	aste	<u>R</u> eset	Cancel	Help		Conti	nue Cance	Help			
18																		
19																		
20																		
21																		
22						_												
23	4																	
Data View	Variable View																	
-1					_	_	_	_										

الشكل رقم (8)

ثم نضغط مواصلة Continue وبعدها موافق OK لتظهر لدينا النتائج التالية:

					Tests of N	ormality	
	Ko	lmogorov-	Smirnov ^a	Shapiro-Wil			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
القياس القبلي	.194	10	$.200^{*}$.913	10	.301	
القياس البعدي	.189	10	$.200^{*}$.920	10	.355	

الجدول (10)

يتضح من الجدول السابق أن عدد الحالات أقل من 50 فاننا نختار القيم الخاصة باختبار Shapiro-Wilk نلاحظ أن قيمتي sig تساوي 0.301 و0.579 كلاهما أكبر من مستوى الدلالة 0.05 وعليه يوجد توزيع طبيعي للقيم في القياسين وعلى هذا الأساس نختار اختبار t. test لعينتين مترابطتين. Paired Samples Test تعينتين متر ابطتين متر الطبيعي فإننا نتبع الخطوات التالية: بعد التأكد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي فإننا نتبع الخطوات التالية:

- 1. من قائمة شريط اللوائح نختار Analyze
 - 2. ثم نختار Compare means



3. ثم نختار Paired Samples Test

الشكل رقم (9)

ثم نضغط مواصلة Continue وبعدها موافق OK لتظهر لدينا النتائج التالية:

					Paired D	oifferences	Т	df	Sig. (2-
		Mean	Std.	Std. Error	95% C	Confidence			tailed)
			Deviation	Mean	Interval	of the			
]	Difference			
					Lower	Upper			
Pair - 1	القياس القبلي. القياس البعدي	-4.800-	9.065	2.867	-11.285-	1.685	-1.674-	9	.128

Paired Samples Test

الجدول (11)

4- القرار الإحصائي:

ولتحديد إذا كانت هناك فروق بين العينتين قاعدة القرار بقبول الفرض الصفري إذا كانت قيمة sig أكبر أو تساوي من مستوى الدلالة، ونرفض الفرض الصفري إذا كانت قيمة sig أقل من مستوى الدلالة.

ويتضح من خلال النتائج أن قيمة sig تساوي 0.128 وهي أكبر من مستوى الدلالة 0.05 وعليه نقبل الفرض الصفري القائل لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في دقة التصويب عند لاعبي كرة اليد

إضافة لما سبق ذكره ومن أراد اتخاذ القرار الإحصائي على أساس القيمة الجدولية لقيمة (T-TEST)

يتضح من خلال الجدول أن قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (9) ومستوى دلالة (0.05) تساوي (2.26) تساوي (2.26) وهي أقل من الجدولية وعليه نقبل الفرض الصفري القائل لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في دقة التصويب عند لاعبي كرة اليد

المحاضرة الرابعة: إختباروبلكيكسون Wilcoxon Test :

في حالة وجود عينتين مترابطتين (قبل/بعد) فإنه يمكن إستخدام إختبار (T-TEST)، لعينتين مترابطتين كاختبار معلمي أما بالنسبة للإختبارات اللامعلمية فهناك إختبار ويلكيكسون Wilcoxon Test (محفوظ جودة، 2007، صفحة 229)

مثال: فيما يلي نتائج لرياضي رمي الرمح قبل وبعد برنامج تدريبي.

58	67	7 70	57	68	54	95	82	75	القياس البعدي		
54	51	50	60	60	50	85	75	60	القياس القبلي		

الجدول (12)

المطلوب إختبار صحة الفرضيات عند مستوى الدرالة0.05؟

الحل:

- 1- الإشكالية: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في مسافة الرمى؟
 - 2- الفرضيات:
- 1-2- الفرضية الصفرية: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في مسافة الرمي
- 2-2- الفرضية البديلة: يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في مسافة الرمي
 - 3- إختبار صحة الفرضيات:
 - 1-3- نقوم بإدخال المتغيرات في variable view : (أنظر المحاضرة الثالثة)
 - 2-3- نقوم بإخال البيانات في Data view: (أنظر المحاضرة الثالثة)
 - 3-3- إختبار اعتدالية التوزيع: (أنظر المحاضرة الأولى، الثانية ، الثالثة)

Tests of Normality										
	Kolm	ogorov-S	Smirnov ^a	Shapiro-Wilk						
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.				
القياس القبلي	.296	9	.022	.829	9	.043				
القياس البعدي	.153	9	$.200^{*}$.938	9	.557				

الجدول (13)

يتضح من الجدول السابق أن عدد الحالات أقل من 50 فاننا نختار القيم الخاصة باختبار Shapiro-Wilk نلاحظ أن أحد قيمتي sig تساوي 0.043 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05 وعليه لا يوجد توزيع طبيعي للقيم في القياسين وعلى هذا الأساس نختار إختبار ويلكيكسون Wilcoxon Test والذي يعتبر كاختبار بديل لإختبار (T-TEST)، لعينتين مترابطتين

-4-3 إختبارويلكيكسون Wilcoxon Test

بعد التأكد من أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي فإننا نتبع الخطوات التالية:

- من قائمة شريط اللوائح نختار Analyze
 - ثم نختار Nonparametric test
- ثم نختار Related Samples فيظهر صندوق الحوارالتالي:

Untitled1	[DataSet0] - IBM S	SPSS Statistics Da	sta Editor*	
<u>File E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> ata <u>T</u>	ransform <u>A</u> na	alyze Direct. <u>M</u> arketing <u>G</u> raphs <u>U</u> tilities Add- <u>o</u> ns <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
🔁 H			• 📰 🏪 📰 👖 🚟 🔛 📰 🖧 📰 🔐 ⊘ 🌑 🤲	
7:				
	التياس1	التياس2	var	
1	60	75	🔄 Two-Related-Samples Tests 🛛 🕹	
2	75	82		
3	85	95	Test Pairs: Veriabled Veriabled Egact.	
4	50	54	المان	
5	60	68	2	
6	60	57		
- /	50	70		
0	51	67		
10	34	50		
11				
12				
13				
14			☐ Test Type	
15			Viicoxon	
16			C Sign	
17			McNemar	
18			Marginal Homogeneity	
19				
20				
21				
22				
23	4			
			OK Pasta Pasat Concel Halp	
Data View	Variable View		Concel Cancel Cancel Help	
[IDH ODOC Oblighter Pro	

الشكل رقم (10)

ثم نضغط موافق ok لتظهرالنتائج التالية:

Ranks											
		Ν	Mean Rank	Sum of Ranks							
القياس البعدي ـ	Negative	1 ^a	1.00	1.00							
القياس القبلي	Ranks										
	Positive	8 ^b	5.50	44.00							
	Ranks										
	Ties	$0^{\rm c}$									
	Total	9									

الجدول (14)

Test Statistics^a

	القياس البعدي ـ القياس القبلي
Z	-2.549- ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.011

الجدول (15)

4- القرار الإحصائي:

ولتحديد إذا كانت هناك فروق بين العينتين قاعدة القرار بقبول الفرض الصفري إذا كانت قيمة sig أكبر أو تساوي من مستوى الدلالة، ونرفض الفرض الصفري إذا كانت قيمة sig أقل من مستوى الدلالة.

هناك جدولان الأول يشير الى رتبالمتوسط الحسابي السالبة والموجبة الاشارة،والى مجموع الرتب السالبة والموجبة الاشارة

أما الجدول الثاني فيشير الى قيمة z والبالغة -2.549 وكذلك الى قيمة sig التي تساوي 0.011 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05 وعليه نرفض الفرض الصفري ونقبل البديل القائل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في مسافة الرمي لعدائي رمي الرمح. المحاضرة الخامسة: تحليل التباين أحادى الاتجاه One Way Anova :

إذا أراد باحث معرفة الفروق بين أكثر من مجموعتين أو عينتين فهو بحاجة لإختبار إحصائي يقارن بين المجموعات في وقت واحد. وهو اختبار تحليل التباين.

وتعتمد فكرة تحليل التباين على حساب التباين بين المجموعات وداخل المجموعات، ونقصد به دراسة تأثير متغير مستقل واحد على مجموعات مختلفة من العينات. (حامد، 2006، صفحة 348)

مثال: أراد باحث معرفة الفروق بين طلبة الليسانس (ل1، ل2، ل3) في مستوى المهارات الاجتماعية فكانت النتائج كالتالى:

256	263	260	255	250	ليسانس1
272	280	277	275	270	ليسانس2
290	290	284	285	280	ليسانس3

الجدول (16)

المطلوب إختبار صحة الفرضيات عند مستوى الدرالة0.05؟ الحل:

- 1- الإشكالية: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في المهارات الاجتماعية تعزى الى متغير المستوى الجامعي؟
 - 2- الفرضيات:

1-2- الفرضية الصفرية: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في المهارات الاجتماعية تعزى الى متغير المستوى الجامعي

2-2- الفرضية البديلة: يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في المهارات الاجتماعية تعزى الى متغير المستوى الجامعي

3- إختبار صحة الفرضيات:

tariable view نقوم بإدخال المتغيرات في



الشكل رقم (11)

2-3- نقوم بإخال البيانات في Data view:

نبدأ بدرجات المهارات الاجتماعية للسنة أولى ونكتب الرمز (1) أمام درجاتهم الذي أعطيناه للطلبة السنة الأول أنظر الشكل رقم (11)، ثم درجات المهارات الاجتماعية للسنة ثانية ونكتب الرمز (2) أمام درجاتهم الذي أعطيناه للطلبة السنة ثانية أنظر الشكل رقم (10)، ثم درجات المهارات الاجتماعية للسنة ثالثة ونكتب الرمز (3) أمام درجاتهم الذي أعطيناه للطلبة السنة ثالثة أنظر الشكل رقم (11)

	cav [DataSet1]	DM CDCC Staticti	os Data Editor								
ANOVA.	sav (DataSet I) - I		cs Data Editor								
<u>File</u> Edit	View Data	Iransform A	nalyze Dire	ct Marketing	Graphs	Utilities Add-	ons <u>W</u> indow	/ Help		_	
				≛ =	<u>a a</u>	*5 🔛					
17 : المسعوى											
	المهارات	المستوى	var	var	var	var	var	var	var	var	
1	250	1									
2	255	1									
3	260	1									
4	263	1									
5	256	1									
6	270	2									
7	275	2									
8	277	2									
9	280	2									
10	272	2									
11	280	3									
12	285	3									
13	284	3									
14	290	3									
15	287	3									
16											
17											
18	-										
19											
20											
21											
22											
23											
-					_		_			_	
Data View	Variable View										
-f								_			

الشكل رقم (12)

السابقة)	المحاضرات	(أنظرا	التوزيع:	اعتدالية	ختبارا	<u>ا</u> -3-3 إ
----------	-----------	--------	----------	----------	--------	-----------------

					,	Fests of N	ormality		
	المستوى	Kol	mogorov-S	Smirnov ^a	Shapiro-Wilk				
	الجامعي	Statist	df	Sig.	Statist	df	Sig.		
	*	ic			ic				
المهارات	1	.164	5	$.200^{*}$.981	5	.942		
الاحتماعية	2	.160	5	$.200^{*}$.982	5	.945		
* • •	3	.173	5	$.200^{*}$.991	5	.984		

الجدول (17)

يتضح من الجدول السابق أن عدد الحالات أقل من 50 فاننا نختار القيم الخاصة باختبار Shapiro-Wilk نلاحظ أن قيم sig تساوي 0.938 و0.967 و0.886 كل القيم أكبر من مستوى الدلالة 0.05 وعليه يوجد توزيع طبيعي للقيم وعلى هذا الأساس نختار اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way Anova. -4-3 اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way Anova. بعد التأكد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي فإننا نتبع الخطوات التالية: 1. من قائمة شريط اللوائح نختار Analyze

2. ثم نختار Compare means

3. ثم نختار One Way Anova

ليظهر لدينا صندوق الحوار المبين في الشكل أدناه نقوم بإدخال المتغير المستقل – المستوى الجامعي- في خانة Factor والمتغير التابع –المهارات الاجتماعية في خانة Dependent List

+	10 - 0 - 11 - 10															
ANOVA.sa	v [DataSet1] - IBI	VI SPSS Statistic	cs Data Editor													_
<u>File Edit </u>	/iew <u>D</u> ata	Eransform <u>A</u>	nalyze Dire	ct <u>M</u> arketing	Graphs	Utilities Add-	ons <u>W</u> indo	w <u>H</u> elp)							
🔁 H			¥ 🎬	▙ =	ââ	*,	- <i>S</i>	3 🏢	 1 କ							
16 : استرى																
	المهارات	المستوى	var	var	var	var	var	va	r	var	var	var	var	var	var	Va
1	250	1														
2	255	1														-
3	260	1											ta One-Way	ANOVA: Opti	ons	×
4	263	1				_							- Statistics -			_
5	256	1				0ne-Way A	NOVA					×	Descrip	tivo		
6	270	2											Eixed ar	nd random eff	ects	
7	275	2						1	Depend	ent List:		ontrasts	Homog	eneity of varia	nce test	
8	277	2							راك] 🎸	جماعية إلمها	لمهارات الا F	ost Hoc	Brown-F	orsythe		
9	280	2											Welch	0.0,010		
10	272	2										antatrop				
11	280	3										ootstrap	Means (plot		
12	285	3											-Missing Va	lues		
13	284	3			_				Eactor:				Exclude	cases analys	is by analysi	s
14	290	3			_				ېرى] 🔏	ن الجامعي [المنا	المستوري		O Exclude	cases listwis	e	
10	201	3					ОК	Paste	Reset	Cancel	Help					
17		-			-	-						-	Continue	Cancel	Help	
18																
19								-								
20								-								
21								-								
22																
23																
	1												1			1
Data View	/ariable View															
Data View	vanable view							_	_							_
																_

الشكل رقم (13)

ثم نضغط على Option ونضغط على اختبار Option ونضغط على

ثم نضغط مواصلة Continue وبعدها موافق OK لتظهر لدينا النتائج التالية:

ANOVA										
المهارات الاجتماعية										
	Sum of	df	Mean	F	Sig.					
	Squares		Square							
Between Groups	2064.533	2	1032.267	57.242	.000					
Within Groups	216.400	12	18.033							
Total	2280.933	14								

الجدول (18)

Test of Homogeneity of Variances							
المهارات الاجتماعية							
Levene	df1	df2	Sig.				
Statistic							
.299	2	12	.747				

الجدول (19)

4- القرار الإحصائي:

يظهر من خلال الجدول (19) من نتائج اختبار التجانس أن قيمة sig **تساوي** 0.747 وهي أكبر من مستوى الدلالة 0.05 وعليه نستنتج أن التباين بين المجموعات متساو

ولتحديد إذا كانت هناك فروق بين العينات (المجموعات) قاعدة القرار بقبول الفرض الصفري إذا كانت قيمة sig أكبر أو تساوي من مستوى الدلالة، ونرفض الفرض الصفري إذا كانت قيمة sig أقل من مستوى الدلالة.

يظهر من الجدول (18) مصدرالتباين بين المجموعات وداخل المجموعات ودرجات الحرية في اختبار تحليل التباين الأحادي(2، 12) لها رقمان وهي (عدد الفئات – 1) تساوي 2 (3-1) ، و(عدد الحالات – 1) تساوي 12 (51-3)

ولتحديد إذا كان هناك فروق في الأداء أم لا نلاحظ أن قيمة sig تساوي 0.00 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05 لذلك نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديلة القائل أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في المهارات الاجتماعية تعزى الى متغير المستوى الجامعي تحديد مصدر الفروق Poste Hoc:

من خلال اختبار التجانس اتضح أن التباين بين المجموعات متساو، ولتحديد مصدر الفرق بين العينات الثلاث نضغط على مستطيل Poste Hoc (أنظر الشكل 13)من شاشة تحليل التباين الأحادي الأساسية ليظهر لدينا صندوق الحوار أدناه، وفيه مجموعتين من الإختبارات لتحديد مصدر الفرق، فالمجموعة الأولى عندما يكون التباين بين المجموعات متساو متساو Equal variances assumed متساو Equal variances not assumed وبما أن التباين بين المجموعات متساو فإننا نأخذ المجموعة الأولى وفيها عدة طرق نذكر منها:

طريقة توكي للفرق الصادق (H.S.D) Tukey : هذه الطريقة من أدق الطرق التي تستخدم لحساب دلالة الفروق بين المجموعات المتساوية العدد .

طريقة شيفيه Scheffe Methold : وتستخدم هذه الطريقة في حالة عدم تساوي عدد المجموعات المختلفة في عدد القيم

طريقة أقل فرق معنوي (L.S.D) : تستخدم هذه الطريقة في حساب أقل فرق معنوي بين متوسطين. (حامد، 2006، الصفحات 359-361-364)

0ne-Way ANOVA	A: Post Hoc Multiple Comparisons	×
-Equal Variances A	secured	
	Source Waller-Duncan	
Bonferroni	Tukey Type I/Type II Error Ratio: 100	
Sidak	V Tukeys-b Dunnett	
✓ Scheffe	Duncan Control Category: Last	
🔲 <u>R</u> -E-G-W F	E Hochberg's GT2	
🔄 R-E-G-W <u>Q</u>	□ Gabriel @ 2-sided @ < Control @ > Control	
-Equal Variances N	Not Accumad	
Tambane's T2	I Dunnett's T3 Games-Howell Dunnett's C	
		- 1
Significance level: (0.05	
	Continue Cancel Help	

الشكل رقم (14)

نختار طريقة توكي للفرق الصادق Tukey (H.S.D) ثم نضغط مواصلة Continue وبعدها موافق OK لتظهر لدينا النتائج التالية:

Multiple Comparisons										
Dependent Variable: المهارات الاجتماعية										
Tukey HSD										
(I)المستوى	(J)المستوى	(J) Mean Std. Sig. 95% Confidence Interval) المستوى								
الجامعي	الجامعي	Difference	Error		Lower	Upper				
		(I-J)			Bound	Bound				
1	2	-18.000-*	2.686	.000	-25.17-	-10.83-				
	3	-28.400-*	2.686	.000	-35.57-	-21.23-				
2	1	18.000^{*}	2.686	.000	10.83	25.17				
	3	-10.400-*	2.686	.006	-17.57-	-3.23-				
3	1	28.400^{*}	2.686	.000	21.23	35.57				
	2	10.400^{*}	2.686	.006	3.23	17.57				
	* The mean difference is significant at the 0.05 level									

الجدول (20)

يتبين من خلال النتائج المتحصل عليها في الجدول رقم (20) الخاص بالمقارنات الثنائية أن قيم sig كلها أقل من مستوى الدلالة 0.05 وعليه نقول أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المستويات الثلاث في المهارات الاجتماعية.