การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และการแปลผล

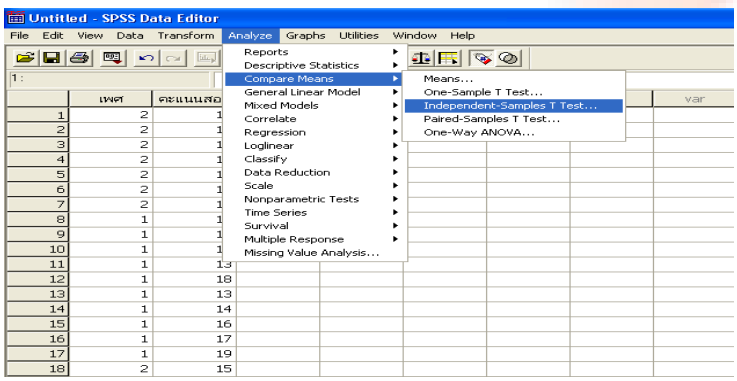
วิไลลักษณ์ ลังกา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เอกสารประกอบการบรรยาย การวิจัยในชั้นเรียน
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ "พัฒนาอาจารย์ด้านการจัดการเรียนการสอน ประจำปี 2551"
ณ ห้องประชุม 101-102 หอประชุมธำรง บัวศรี มหาวิทยาลัยบูรพา วันพฤหัสบดีที่ 25 กันยายน 2551

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ t-test แบบ Independent

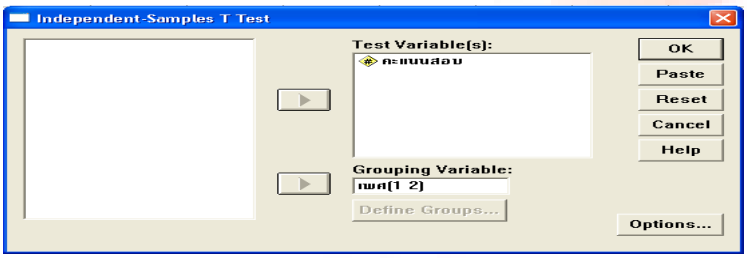
ขั้นที่ 1 เลือกเมนูและคำสั่งตามลำดับ Analyze → Compare Means → Independent-Samples T Test…



วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ t-test แบบ Independent(ต่อ)

หน้าจอจะปรากฏวินโดวส์ของ Independent-Samples T Test จากนั้นเลือกตัวแปร (คะแนนสอบ) ไปใส่ในช่อง Test Variable[s]: เลือกตัวแปรแบ่งกลุ่ม(ตัวแปรเพศ) ไปใส่ในช่อง Grouping Variable:



ขั้นที่ 2 คลิกปุ่ม Define Groups.. จะปรากฏวินโดวส์ของ Define Groups ให้กำหนดตัวเลขที่ใช้แบ่งกลุ่มลงไปในช่อง Groups 1: และ Groups 2: คลิก Continue แล้วคลิก OK จะปรากฏผลในวินโดวส์ Output

เอกสารประกอบการบรรยาย : การวิจัยในชั้นเรียน

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ t-test แบบ Independent(ต่อ)

Group Statistics

	เพศ	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
คะแนนสอบ	1	15	16.00	2.104	.543
	2	15	13.80	2.396	.619

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
คะแนนสอ	Equal variances assu	.631	.434	2.672	28	.012	2.20	.823	.513	3.887
	Equal variances not assumed			2.672	27.540	.013	2.20	.823	.512	3.888

ขั้นที่ 1 ถ้าค่า Sig มากกว่า .05 ให้อ่านค่า t แถวบน แต่ถ้าค่า Sig น้อยกว่า .05 ให้อ่านค่า t แถวล่าง

ขั้นที่ 2 ถ้าค่า Sig(2-tailed) > .05 แปลว่าไม่มีความแตกต่าง แต่ถ้าค่า Sig < .05 แปลว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การแปลผลและการนำเสนอ t-test แบบ Independent(ต่อ)

ตาราง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสนใจในการเรียนของนิสิตชายและนิสิตหญิง

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	SD	t	Sig
นิสิตชาย	15	16.00	2.104	2.672*	.012
นิสิตหญิง	15	13.80	2.396		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

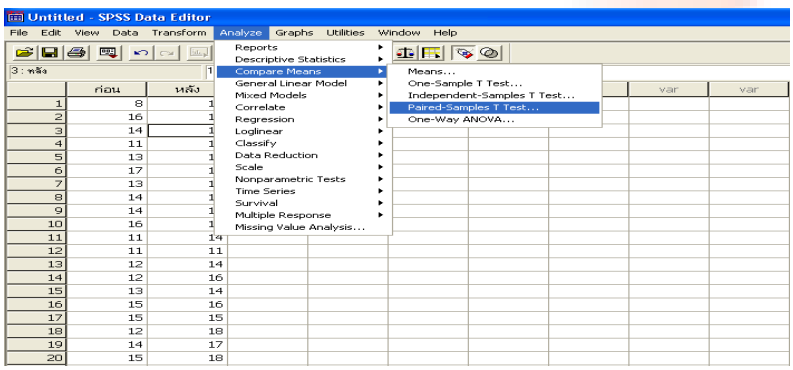
จากตาราง แสดงว่า นิสิตชายและนิสิตหญิงมีคะแนนความสนใจในการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอกสารประกอบการบรรยาย : การวิจัยในชั้นเรียน

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ t-test แบบ Dependent

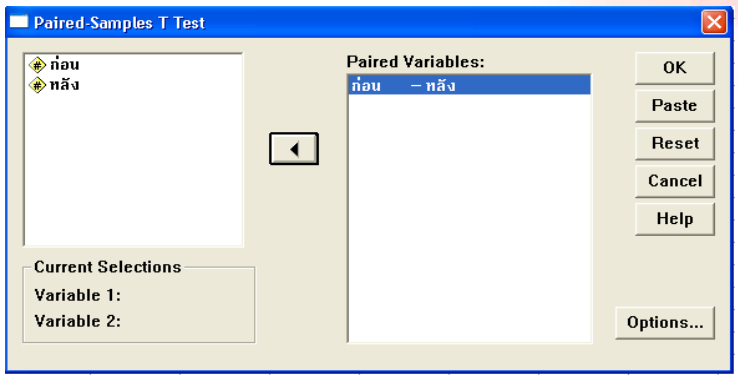
เลือกเมนูและคำสั่งตามลำดับ Analyze → Compare Means → Paired-Samples T Test…



วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ t-test แบบ Dependent(ต่อ)

หน้าจอจะปรากฏวินโดวส์ของ Dependent-Samples T Test จากนั้นเลือกตัวแปร (คะแนนสอบก่อนและหลัง) ไปใส่ในช่อง Paired Variables แล้วคลิก OK จะปรากฏผลในวินโดวส์ Output



เอกสารประกอบการบรรยาย : การวิจัยในชั้นเรียน

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ t-test แบบ Dependent(ต่อ)

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ก่อน	13.30	20	2.155	.482
	หลัง	14.90	20	1.944	.435

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	ก่อน & หลัง	20	.472	.035

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1	ก่อน - หลัง	-1.60	2.113	.472	-2.59	-.61	-3.387	19	.003

ถ้าค่า Sig(2-tailed) > .05 แปลว่าไม่มีความแตกต่าง
แต่ถ้าค่า Sig < .05 แปลว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การแปลผลและการนำเสนอ t-test แบบ Dependent(ต่อ)

ตาราง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสนใจในการเรียนของนิสิตก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	SD	t	Sig
ก่อนการทดลอง	20	13.30	2.155	-3.387*	.003
หลังการทดลอง	20	14.90	1.944		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

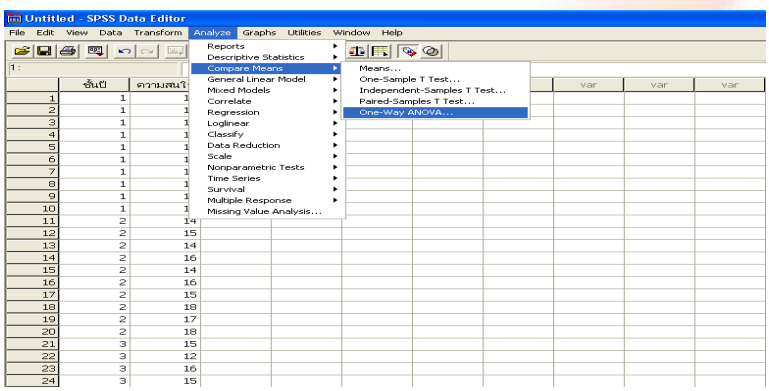
จากตาราง แสดงว่า ก่อนและหลังการทดลอง นิสิตมีคะแนนความสนใจในการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอกสารประกอบการบรรยาย : การวิจัยในชั้นเรียน

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ One-Way ANOVA หรือ F-test

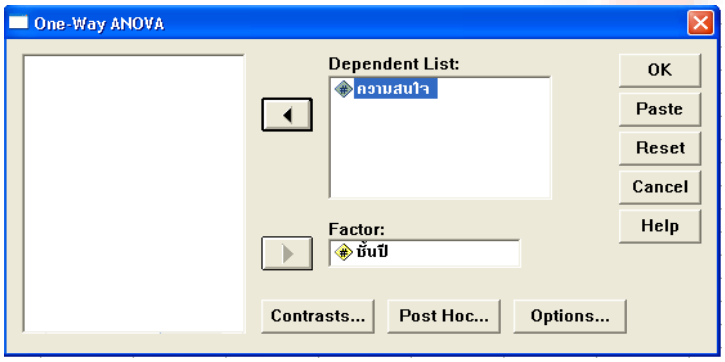
เลือกเมนูและคำสั่งตามลำดับ Analyze → Compare Means → One-Way ANOVA



วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ One-Way ANOVA หรือ F-test(ต่อ)

หน้าจอจะปรากฏวินโดวส์ของ One-Way ANOVA จากนั้นเลือกตัวแปร (ความสนใจ) ไปใส่ในช่อง Dependent List เลือกตัวแปรแบ่งกลุ่ม(ตัวแปรชั้นปี) ไปใส่ในช่อง Factor: และกดปุ่ม Post Hoc…

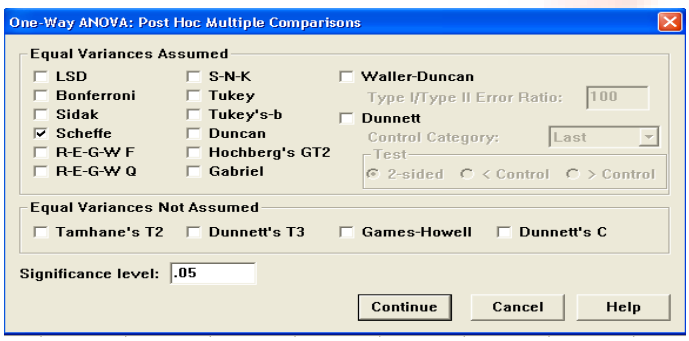


เอกสารประกอบการบรรยาย : การวิจัยในชั้นเรียน

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ One-Way ANOVA หรือ F-test(ต่อ)

หน้าจอจะปรากฏวินโดวส์ของ One-Way ANOVA : Post Hoc Multiple Comparisons จากนั้นเลือกตัวแปร (ความสนใจ) ไปใส่ในช่อง Dependent List เลือกวิธีที่ต้องการจะเปรียบเทียบรายคู่ (ตัวอย่างเลือกวิธีของ Scheffe) แล้วคลิกปุ่ม Continue และคลิกปุ่ม OK จะปรากฏผลในวินโดวส์ Output



วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ One-Way ANOVA หรือ F-test(ต่อ)

ANOVA

ความสนใจ

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	37.000	3	12.333	6.667	.001
Within Groups	66.600	36	1.850		
Total	103.600	39			

ถ้าค่า Sig> .05 แปลว่าไม่มีความแตกต่าง แต่ถ้าค่า Sig < .05 แปลว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบรายคู่ต่อไป

Multiple Comparisons

Dependent Variable: ความสนใจ

Scheffe

(I) ชั้นปี	(J) ชั้นปี	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-2.40*	.608	.004	-4.18	-.62
	3	-1.70	.608	.067	-3.48	.08
	4	-2.30*	.608	.007	-4.08	-.52
2	1	2.40*	.608	.004	.62	4.18
	3	.70	.608	.725	-1.08	2.48
	4	.10	.608	.999	-1.68	1.88
3	1	1.70	.608	.067	-.08	3.48
	2	-.70	.608	.725	-2.48	1.08
	4	-.60	.608	.808	-2.38	1.18
4	1	2.30*	.608	.007	.52	4.08
	2	-.10	.608	.999	-1.88	1.68
	3	.60	.608	.808	-1.18	2.38

*. The mean difference is significant at the .05 level.

ถ้าค่าSig> .05 แปลว่าไม่มีความแตกต่าง แต่ถ้าค่า Sig < .05 แปลว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

*หรือถ้าเครื่องหมายดอกจันปรากฏอยู่ที่ใดในช่อง Mean Difference แสดงว่าค่าเฉลี่ยตัวแปรความสนใจของคู่นั้น (ชั้นปี)แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกสารประกอบการบรรยาย : การวิจัยในชั้นเรียน

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ One-Way ANOVA หรือ F-test(ต่อ)

ตาราง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสนใจในการเรียนของนิสิต จำแนกตามระดับชั้นปี

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
ระหว่างกลุ่ม	37.000	3	12.333	6.667*	.001
ภายในกลุ่ม	66.600	36	1.850		
รวม	103.600	39			

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05**

จากตาราง แสดงว่า นิสิตที่อยู่ชั้นปีต่างกันมีคะแนนความสนใจในการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่ โดยวิธี Scheffe รายละเอียดดังแสดงในตารางต่อไป

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ One-Way ANOVA หรือ F-test(ต่อ)

ตาราง การทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ของความสนใจในการเรียนของนิสิต จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	ค่าเฉลี่ย	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4
		13.30	15.70	15.00	15.60
ชั้นปีที่ 1	13.30	-	2.40*	1.70	2.30*
ชั้นปีที่ 2	15.70		-	.70	.10
ชั้นปีที่ 3	15.00			-	.60
ชั้นปีที่ 4	15.60				-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

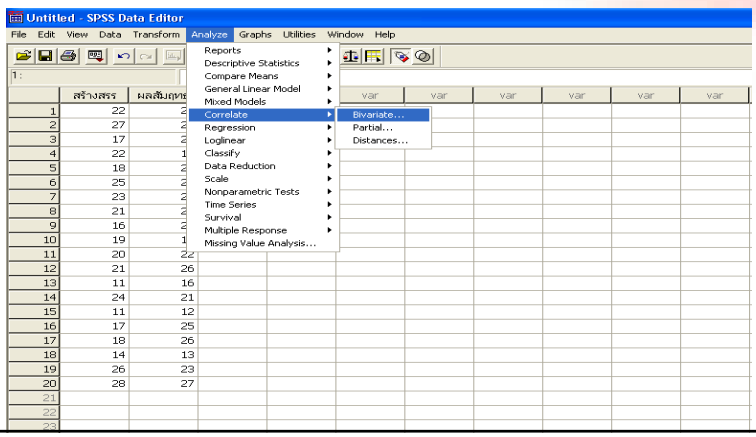
จากตาราง พบว่า นิสิตชั้นปีที่ 1 มีความสนใจในการเรียนต่างกับนิสิตชั้นปีที่ 2 และปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนิสิตชั้นปีที่ 2 และปีที่4 มีความสนใจในการเรียนสูงกว่านิสิตชั้นปีที่ 1

เอกสารประกอบการบรรยาย : การวิจัยในชั้นเรียน

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์(กรณีข้อมูลต่อเนื่อง)

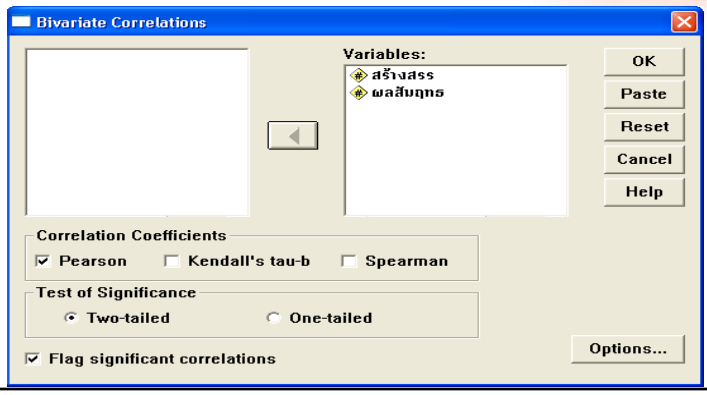
ขั้นที่ 1 เลือกเมนูและคำสั่งตามลำดับ Analyze → Correlate → Bivariate…



วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์(กรณีข้อมูลต่อเนื่อง)(ต่อ)

หน้าจอจะปรากฏวินโดวส์ของ Bivariate Correlations จากนั้นเลือกตัวแปร (ความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์) ไปใส่ในช่อง Variables: และกดปุ่ม OK



เอกสารประกอบการบรรยาย : การวิจัยในชั้นเรียน

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์(กรณีข้อมูลต่อเนื่อง)(ต่อ)

ค่า r_{xy} = ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ฯ

Correlations

		สร้างสรร	ผลสัมฤทธ
สร้างสรร	Pearson Correlation	1	.558*
	Sig. (2-tailed)	.	.011
	N	20	20
ผลสัมฤทธ	Pearson Correlation	.558*	1
	Sig. (2-tailed)	.011	.
	N	20	20

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ถ้าค่า Sig(2-tailed) < .05 แสดงว่าตัวแปร 2 ตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ถ้าค่า Sig > .05 แสดงว่าตัวแปร 2 ตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และแปลผล

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์(กรณีข้อมูลต่อเนื่อง)(ต่อ)

ตาราง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปศึกษา

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(r)
ความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	0.558*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง พบว่า ความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปศึกษามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05