

جدول اثر اصلی و متقابل گروه و زمان برای شاخص های مورد مطالعه

اثر متقابل گروه * زمان ارزیابی		اثر گروه		اثر زمان ارزیابی	
شاخص f	p-value	شاخص f	p-value	شاخص f	p-value
SR1	۰/۷۳	۲	۰/۷۳	۶۸۷	۰/۰۰
PK1	۰/۰۴	۶	۰/۰۴	۵۵۷	۰/۰۰
AK1	۰/۰۱	۸	۰/۰۱	۵۴۵	۰/۰۰

طبق جدول مقدار P محاسبه شده در SR₁ بزرگتر از ۰/۰۰۱ است که نشان دهنده تفاوت معنی داری

میانگین در زمانهای مختلف ارزیابی است. همچنین در شاخص PK₁ مقدار P بدست آمده بزرگتر از

۰/۰۰۱ است و تفاوت معنی داری بین میانگین PK₁ در گروههای مختلف وجود دارد.

در شاخص AK₁ ، P محاسبه شده مانند دو شاخص دیگر تفاوت معنی داری بین میانگین ها وجود

دارد.

در مورد اثر متقابل گروه و زمان ارزیابی در هر سه شاخص مورد بررسی مقدار P محاسبه شده کوچکتر

از ۰/۰۰۱ است که بنابراین تفاوت معنی داری وجود ندارد.

در تاثیر گروه در هر سه شاخص SR₁ ، PK₁ ، AK₁ بزرگتر از ۰/۰۰۱ می باشد بنابراین در زمانهای

ارزیابی مختلف در هر سه شاخص تفاوت معنی داری وجود دارد.

طبق جدول F محاسبه شده در اثر گروهها بزرگتر از F جدول یعنی ۰/۰۵ است بنابراین تفاوت معنی

داری بین واریانس ها وجود ندارد. در اثر متقابل گروه و زمان ارزیابی هم F بدست آمده بزرگتر از F

جدول می باشد و بین واریانس ها معنی داری وجود ندارد. در اثر زمان ارزیابی هم در سه شاخص

SR, PKE , AKE محاسبه شده از F جدول بزرگتر است و معنی داری واریانس ها وجود ندارد.

اثر متقابل گروه * زمان ارزیابی		اثر گروه		اثر زمانهای ارزیابی	
p-value	f شاخص	p-value	f شاخص	p-value	f شاخص
۰/۰۰۰	۱۷۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	SR ₂
۰/۰۰۰	۳۴۰	۰/۰۰۸	۵	۰/۰۰۰۸	PK ₂
۰/۰۰۰	۲۷۱	۰/۰۰۲	۷	۰/۰۰۰۲	AK ₂

طبق جدول مقدار P بدست آمده در SR₂ کوچکتر از ۰/۰۰۱ است تفاوت معنی داری در میان میانگین ها این شاخص وجود ندارد اما د شاخص PK₂, AK₂ مقدار P بدست آمده بزرگتر از ۰/۰۰۱ است بنابراین تفاوت معنی داری بین شاخصهای مورد مطالعه وجود دارد در اثر متقابل گروه و زمان ارزیابی در هر سه شاخص مورد بررسی مقدار P کوچکتر از ۰/۰۰۱ است بنابراین بین میانگین ها تفاوت معنی داری وجود ندارد. در بررسی اثر گروه در شاخص SR₂ محاسبه شده کوچکتر از ۰/۰۰۱ ولی در دو شاخص دیگر P محاسبه شده بزرگتر است بنابراین تفاوت معنی داری بین میانگین ها وجود دارد.

در مورد شاخص F طبق جدول محاسبه شده در شاخص SR₂ مقدار F محاسبه شده کوچکتر از ۰/۰۰۵ است بنابراین بین واریانس ها تفاوت معنی داری وجود ندارد. ولی بین دو شاخص بعدی مقدار F بزرگتر از ۰/۰۰۵ است بنابراین در واریانس های مختلف تفاوت معنی داری وجود دارد. در اثر متقابل گروه و زمان ارزیابی است در هر سه شاخص مورد بررسی F محاسبه شده بزرگتر از ۰/۰۰۵ است بنابراین بین واریانس ها تفاوت معنی داری وجود دارد و فرض صفر تایید می شود در اثر گروه در شاخص SR₂ مقدار f محاسبه شده کوچکتر از f جدول است تفاوت معنی داری وجود ندارد. در اثر گروه در شاخص مورد بررسی مقدار f کوچکتر است تفاوت معنی داری وجود دارد و نشان دهنده نابرابری واریانس ها می باشد اما در دو شاخص AK₂, PK₂ مقدار f محاسبه شده بزرگتر است بنابراین تفاوت معنی داری بین واریانس ها وجود ندارد.

اثر متقابل گروه * زمان ارزیابی		اثر گروه		اثر زمانهای ارزیابی	
f شاخص	p-value	f شاخص	p-value	f شاخص	p-value
SR ₂	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱۷۷	۰/۰۰۰
PK ₂	۵	۰/۰۰۸	۵	۰/۰۰۸	۰/۰۰۰
AK ₂	۷	۰/۰۰۲	۷	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰

طبق جدول در دو شاخص SR , AK مقدار P محاسبه شده کوچکتر از ۰/۰۰۱ است که نشان می دهد تفاوت معنی داری بین میانگین ها وجود ندارد اما در شاخص PK مقدار P محاسبه شده بزرگتر است و بین میانگین ها تفاوت معنی داری وجود دارد. در اثر متقابل زمان و گروه در سه مورد بررسی مقدار P کوچک است و بین میانگین ها تفاوت معنی داری وجود ندارد. اما در اثر گروه در شاخص SR3 , AK3 مقدار P کوچکتر از ۰/۰۰۱ که تفاوت معنی داری بین میانگین ها وجود دارد در مورد شاخص F مقدار F محاسبه شده در سه شاخص بزرگتر از ۰/۰۰۵ است و تفاوت معنی داری وجود ندارد و در اثر متقابل هم در سه مورد بررسی شده مقدار F بزرگتر است و تفاوت معنی داری واریانس ها رد می شود .

جدول : تجزیه آماری شاخص های مورد مطالعه در سه گروه درمانی

منابع	گروه (I)	گروه (J)	اختلاف میانگین	P-value	فاصله اطمینان	
					حد پایین	حد بالا
SR1	1 TECAR	2 US	-1.00	.000	-3.00	1.07
		3 STRECH	-2.00	.059	-4.00	.07
PKE1	1 TECAR	2 US	.00	.000	-1.00	1.00
		3 STRECH	-2.00*	.006	-3.00	.00
AKE1	1 TECAR	2 US	2	.000	-1.00	1.00
		3 STRECH	2	.007	-3.00	.00

طبق جدول در SR1 در مقایسه گروه ۱ و ۲ مشاهده می شود که اختلاف معنی در گروه بین میانگین ها وجود ندارد چون مقدار P کوچکتر از ۰/۰۰۱ است اما در مقایسه گروه ۱ با ۳ مقدار P بزرگتر از ۰/۰۰۱ اختلاف معنی داری وجود ندارد . ندارد فرض صفر رد می شود .

در PK1 در مقایسه گروه ۱ با ۲ مقدار P محاسبه شده کوچکتر است اختلاف معنی داری بین میانگین ها وجود ندارد اما در مقایسه گروه ۱ با ۳ تفاوت معنی دار مشاهده می شود .

در شاخص AKE1 در مقایسه گروه ۱ با ۲ مقدار P کوچکتر از ۰/۰۰۱ پس فرض صفر رد می شود اما در گروه ۱ با ۳ معنی داری وجود دارد .

در مورد سنجش اختلاف میانگین در SR1 اختلاف میانگین گروه ۱ با ۲ عدد منفی بدست آمده پس گروه ۱ کوچکتر از ۲ است در مورد سنجش ۱ با ۳ هم به این صورت است . در شاخص PKE1 در اختلاف میانگین ۱ با ۲ عدد مثبت بدست آمده پس گروه ۱ بزرگتر است اما گروه ۱ با ۳ عدد منفی ثبت شده است . در مورد شاخص AKE1 گروه ۱ از دو گروه بعدی اختلاف میانگین بزرگتر دارد .

منابع	(I) GROUP	(J) GROUP	اختلاف میانگین	P-value.	فاصله اطمینان	
					حد پایین	حد بالا
SR2	1 TECAR	2 US	.00	.000	-1.06	1.00
		3 STRECH	.00	.000	-1.00	1.00
PKE2	1 TECAR	2 US	2.00*	.010	.00	5.08
		3 STRECH	.00	.000	-1.00	2.00
AKE2	1 TECAR	2 US	-3.00*	.001	1.00	6.00
		3 STRECH	1.08	.000	-1.00	3.00

در مقایسه میانگین در SR2 بین گروه ۱ و ۲ مقدار P محاسبه شده کوچکتر از ۰/۰۰۱ است پس اختلاف معنی داری بین میانگین ها وجود ندارد و در مقایسه بین گروه ۱ و ۳ نیز این نتایج صادق است. در مورد شاخص PKE2 بین گروه ۱ و ۲ مقدار P محاسبه شده بزرگتر از ۰/۰۰۱ است اختلاف معنی داری بین میانگین ها وجود داد. اما بین گروه ۱ و ۳ فرض صفر رد می شود. و در شاخص AKE2 در مقایسه گروه ۱ با ۲ مقدار P بزرگتر از ۰/۰۰۱ است اختلاف معنی داری وجود دارد. اما در مقایسه ۱ با ۳ مقدار P محاسبه شده کوچکتر از ۰/۰۰۱ اختلاف معنی داری بین میانگین وجود دارد. اما در سنجش میانگین در شاخص هایی که عدد مثبت شده میانگین بزرگتر است.

منبع	(I) GROUP	(J) GROUP	اختلاف میانگین	P-value	فاصله اطمینان	
					حد پایین	حد بالا
SR3	1 TECAR	2 US	1.00	.000	.00	3.00
		3 STRECH	.00	.000	-1.00	2.00
PKE3	1 TECAR	2 US	4.00*	.001	1.00	6.00
		3 STRECH	1.00	.000	-1.00	3.00
AKE3	1 TECAR	2 US	4.00*	.000	2.00	7.00
		3 STRECH	1.00	.000	-1.00	3.00

در مقایسه میانگین در شاخص SR3 گروه ۱ و ۲ اختلاف معنی داری وجود ندارد و فرض صفر رد می شود و در مقایسه ۱ با ۳ نیز این فرض صفر می شود. در شاخص pk3 در مقایسه گروه ۱ با ۲ مقدار p بزرگتر است اختلاف میانگین وجود ندارد اما در مقایسه ۱ با ۳ فرض صفر رد می شود. در شاخص ak3 در مقایسه گروه ۱ با ۲ و ۳ تفاوت معنی داری وجود ندارد. در مورد سنجش اختلاف میانگین در sr3 بین گروه ۱ و ۲ و ۳ گروه یک اختلاف میانگین بزرگتر دارد و به طور کلی در گروههایی که اختلاف میانگین عدد مثبت بدست می آید اختلاف میانگین بزرگ می باشد

جدول اندازه اثر (Effect Size) تغییرات شاخص های مورد مطالعه

	Tecar	US	Strech
SR1	۰/۲۲	۰/۱۸	۰/۲۴
PK1	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۴
AK1	۰/۰۱۸	۰/۰۵	۰/۰۴

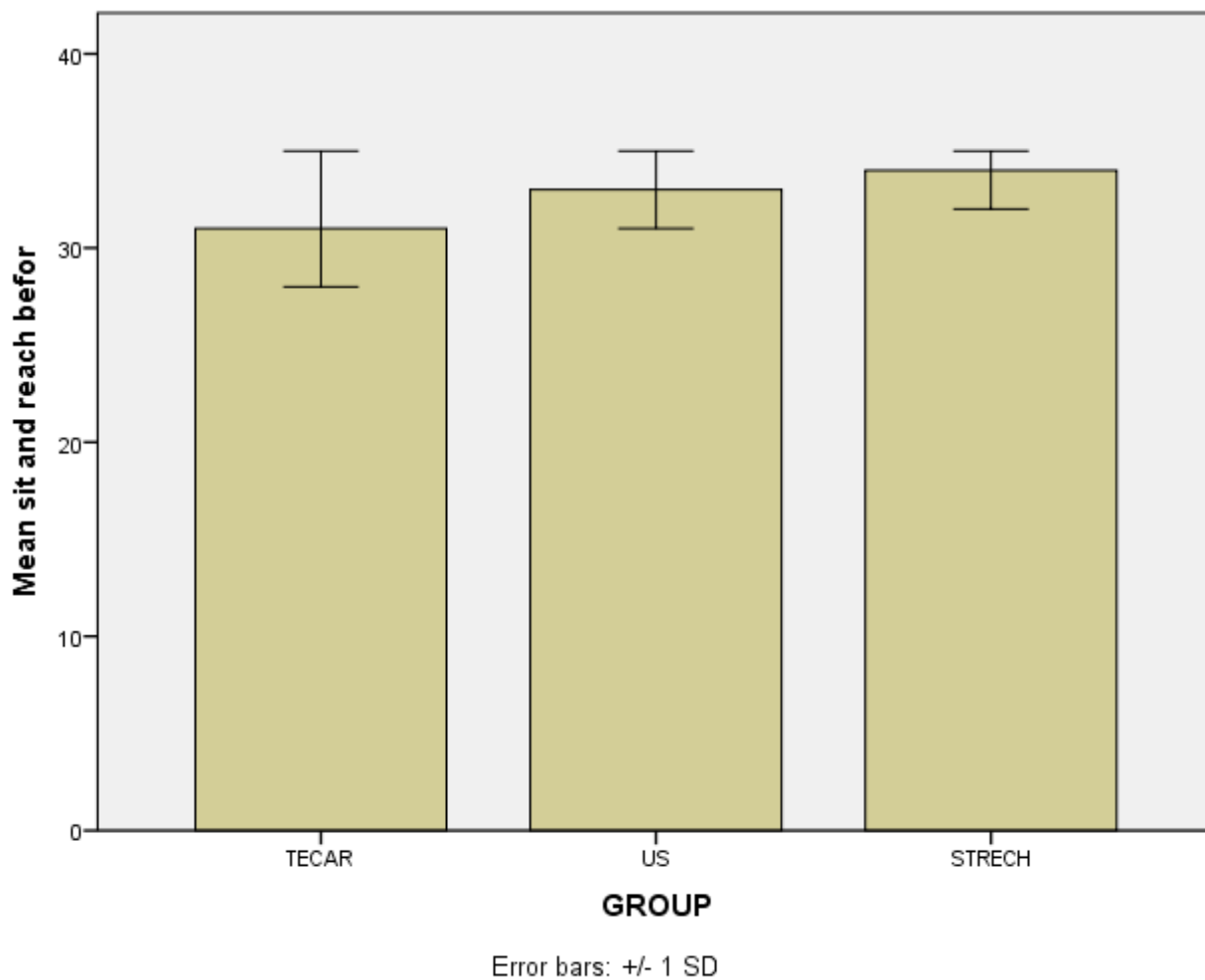
طبق جدول SR1 در تمام زمانهای ارزیابی تفاوت معنی داری دیده می شود چون مقدار P محاسبه شده بزرگتر از ۰/۰۰۱ است در PK1 و AK1 نیز این مورد صادق است

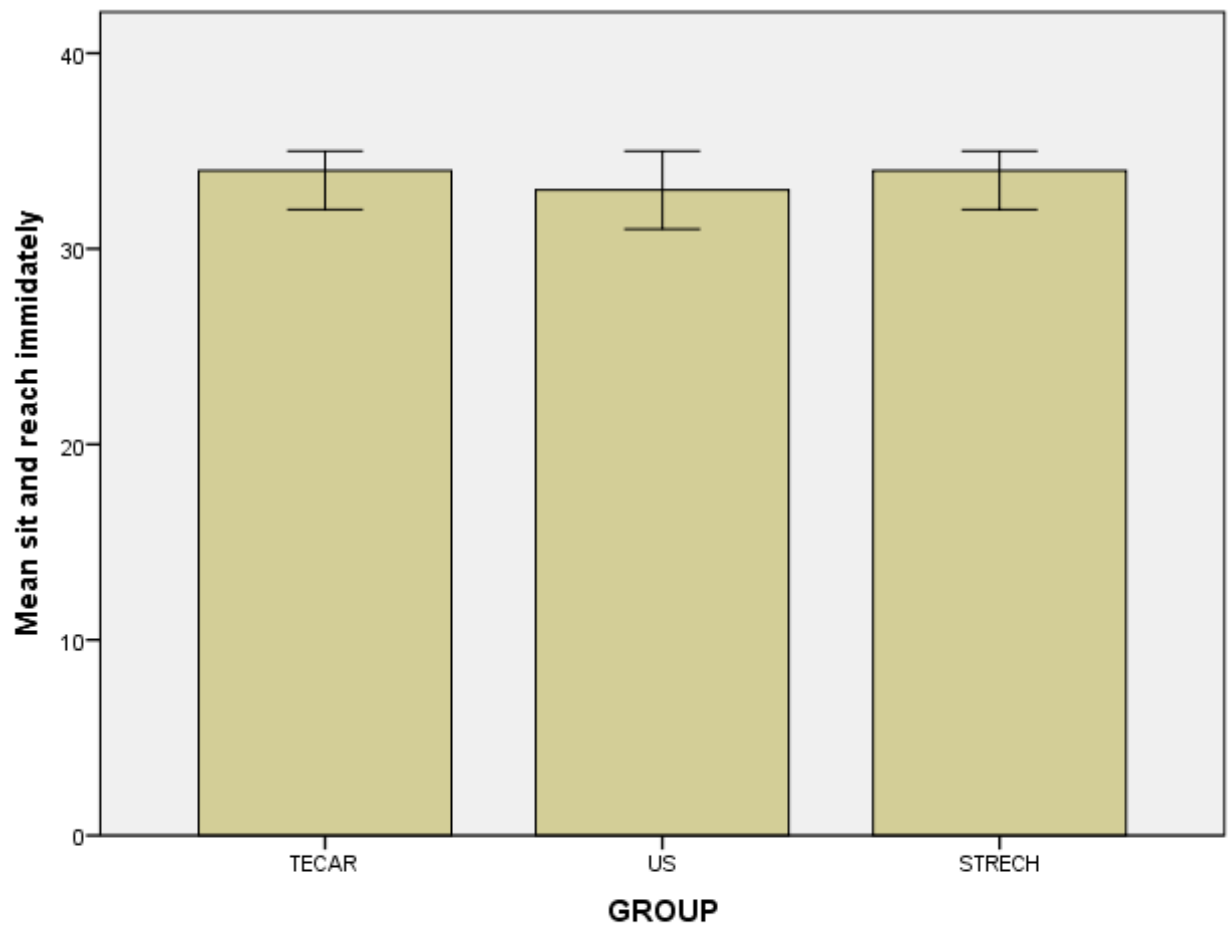
	Tecar	US	Strech
SR2	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
PK2	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۴
AK2	۰/۰۱۸	۰/۰۵	۰/۰۴

طبق جدول در شاخص SR2 تفاوت معنی دار وجود ندارد اما در دو شاخص بعدی مقدار برآورد مقدار P بزرگتر از مقدار تعیین شده است پس اختلاف معنی دار وجود دارد .

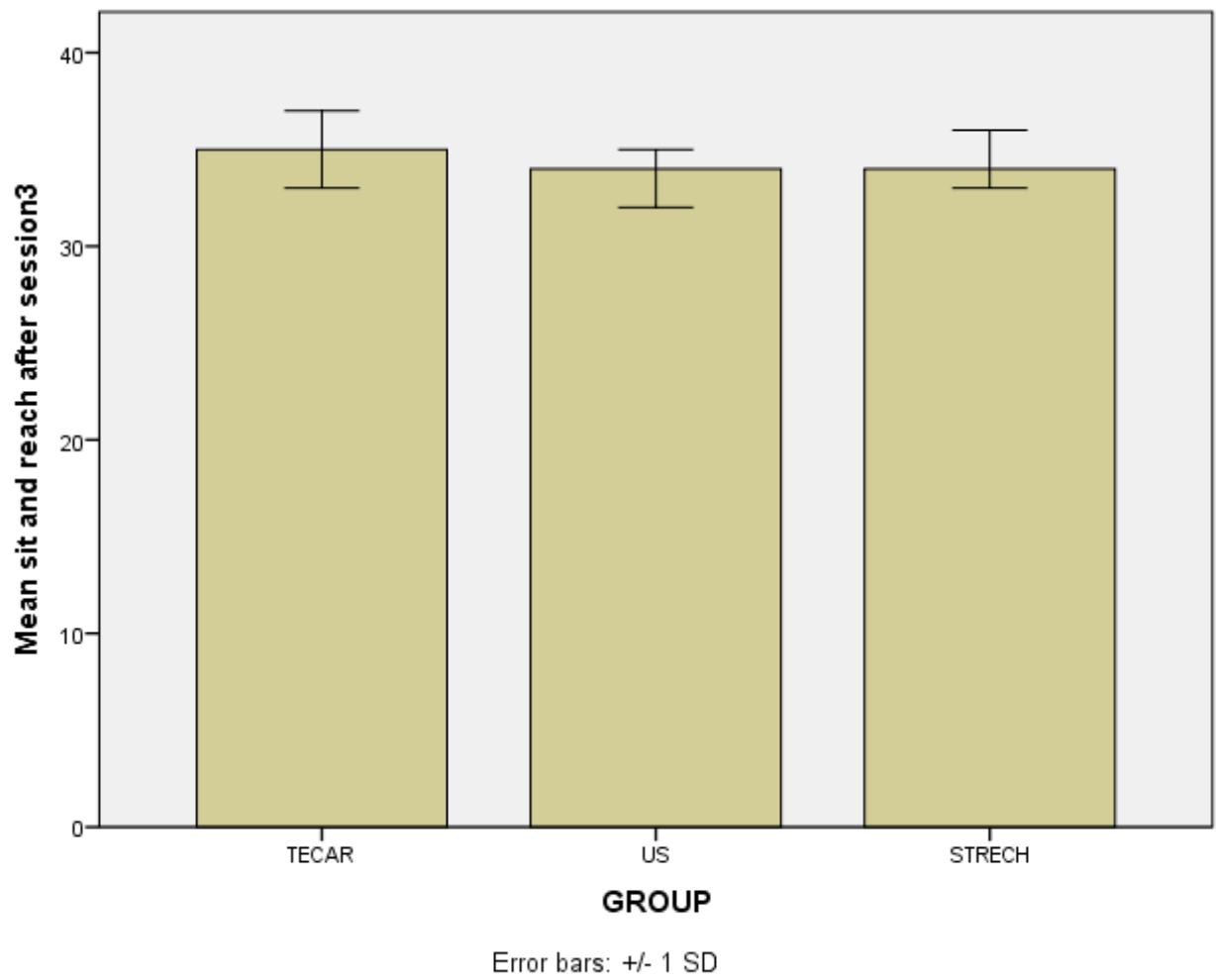
	Tecar	US	Strech
SR3	۰/۰۳۶	۰/۰۷	۰/۰۰
PK3	۰/۰۱۹	۰/۰۵	۰/۰۰
AK3	۰/۰۱۹	۰/۰۵	۰/۰۰

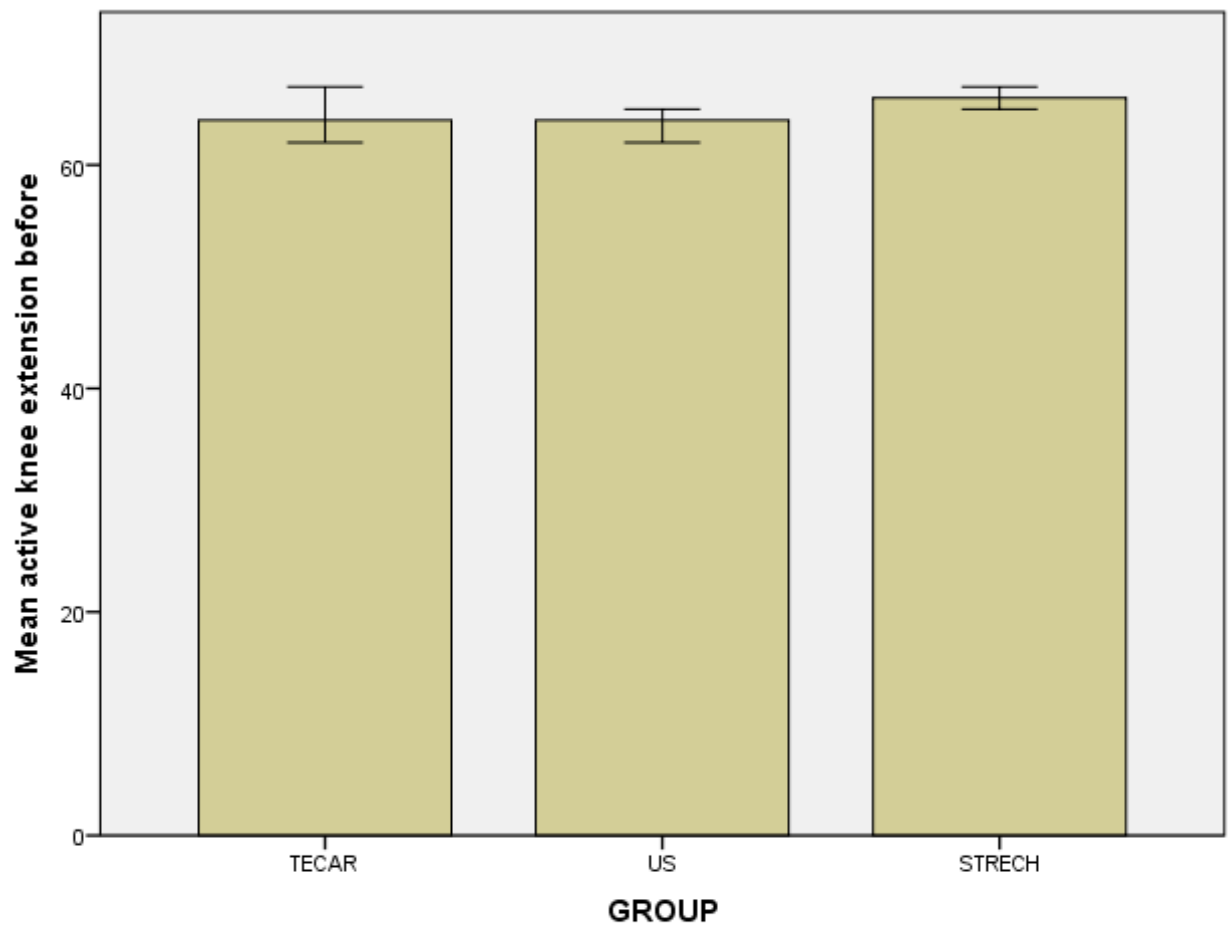
طبق جدول در SR3 در دو گروه اول تفاوت معنی داری وجود دارد اما در گروه سوم مقدار P کوچکتر است و اختلاف معنی داری وجود ندارد. در دو شاخص دیگر هم در گروه ۱ و ۲ تفاوت معنی داری وجود ندارد.





Error bars: +/- 1 SD





Error bars: +/- 1 SD

