

# بررسی ارتباط طول قد انسان با طول استخوان اسکاپولا در رادیوگرافی

## نرمال قفسه سینه

### امیر حسین هاشمی عطار، منیره سلطانی

#### چکیده

مقدمه: بررسی انسان شناسی و خصوصیات آناتومیک هر نژاد از جنبه های گوناگون از جمله پزشکی قانونی و آنترپولوژی اهمیت فراوانی دارد، اطلاعات اندکی در مورد تاثیر اندازه استخوان اسکاپولا برای تخمین قد انسان در پزشکی قانونی موجود می باشد. تصمیم به انجام این مطالعه با هدف بررسی ارتباط طول قد انسان و وزن با طول استخوان اسکاپولا در رادیوگرافی نرمال قفسه سینه گرفتیم.

**مواد و روش ها:** این مطالعه مقطعی بین سال های 1391-1392 بر روی کلیه بیماران مراجعه کننده به بخش رادیولوژی بیمارستان های آریا و 22 بهمن مشهد جهت انجام رادیوگرافی قفسه سینه انجام گرفت. در این مطالعه طول قد و وزن و سن افراد ثبت شد. سپس از روی عکس رادیوگرافی قفسه سینه، طول اسکاپولای بیماران محاسبه گردید. داده ها به صورت پرسشنامه ای که شامل سن، جنس، طول قد، وزن و طول استخوان اسکاپولا بود جمع آوری گردید.

یافته ها: در این مطالعه تعداد 100 بیمار (50 زن و 50 مرد) مراجعه کننده به سرویس رادیولوژی بیمارستان های آریا و 22 بهمن مشهد جهت انجام رادیوگرافی قفسه سینه تحت بررسی قرار گرفتند. میانگین سن، میانگین طول قد و میانگین وزن افراد شرکت کننده در این مطالعه به ترتیب 49.5، 164.3 سانتی متر و 71 کیلو گرم بود.

**نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد که ضریب همبستگی بین طول استخوان اسکاپولا با قد 89/9 درصد می باشد که از نظر آماری ارتباط مثبت معنی داری مشاهده می شود (\*\*P-Value=0.0001)، همچنین ضریب همبستگی بین طول استخوان اسکاپولا با قد در مردان و زنان به ترتیب 84/2 درصد و 63/5 درصد می باشد که از نظر آماری ارتباط مثبت معنی داری مشاهده می شود (\*\*P-Value=0.0001)، ضریب

همبستگی بین طول استخوان اسکاپولا با قد در گروه سنی کمتر از 50 سال و 50 سال و بیشتر به ترتیب 90/1 درصد و 89/6 درصد می باشد که از نظر آماری ارتباط مثبت معنی داری مشاهده می شود (P-Value=0.0001\*\*). ضریب همبستگی بین طول استخوان اسکاپولا با قد در افراد با وزن زیر 70 کیلوگرم و بیشتر یا مساوی 70 کیلوگرم به ترتیب 82/4 درصد و 88/3 درصد می باشد که از نظر آماری ارتباط مثبت معنی داری مشاهده می شود (P-Value=0.0001\*\*).

**نتیجه گیری:** نتایج نشان می دهد که ارتباط معنی داری بین قد با وزن و طول استخوان اسکاپولا مشاهده می شود. (P-Value<0.05). با توجه به این نتایج می توانیم طول قد انسان را به وسیله استخوان اسکاپولا در پزشکی قانونی تخمین بزنیم.

**واژگان کلیدی:** طول قد انسان، طول استخوان اسکاپولا، رادیوگرافی قفسه سینه، پزشکی قانونی

#### مقدمه:

بررسی انسان شناسی و خصوصیات آناتومیک هر نژاد در کشورهای مختلف و از جنبه های گوناگون از جمله پزشکی قانونی و آنتروپولوژی اهمیت فراوانی دارد، و با توجه به این اهمیت، به طور وسیع مورد مطالعه قرار می گیرند، اما در کشور ما مطالعات مشابه به صورت محدودتری انجام گرفته است (1). با توجه به اهمیتی که از جنبه پزشکی قانونی در مواردی مانند احتمال عدم تطابق رادیوگرافی با بیمار، رادیوگرافی از یک جسد مجهول الهویه و عدم دسترسی به سایر اندام های وی، وجود دارد یافتن راهکاری مناسب در جهت رفع این مشکلات از اهمیت بالایی برخوردار است (1).

تا کنون مقالات منتشر شده در دنیا به بررسی ارتباط بین طول استخوانهای بلند و قد انسان پرداخته و در مورد ارتباط آن با طول استخوان اسکاپولا مطالعات محدودتر می باشد (2). لذا با توجه به اینکه منابع در مورد این مسئله به طور محدود اظهار نظر کردند و همچنین از نظر اهمیت موضوع در بحث مسائل پزشکی قانونی و تشخیص هویت و تفاوت هایی که ممکن است در نژادهای مختلف وجود داشته باشد، تصمیم به انجام این مطالعه گرفته ایم.

## روش تحقیق:

این مطالعه بصورت مقطعی بین سالهای 1391-1392 بر روی کلیه بیماران مراجعه کننده به بخش رادیولوژی بیمارستان های آریا و 22 بهمن مشهد جهت انجام رادیوگرافی قفسه سینه، انجام گرفت. در این بررسی طول قد و وزن و سن افراد ثبت گردید. سپس از روی عکس رادیوگرافی قفسه سینه، طول اسکاپولای بیماران محاسبه شد. در دستگاه رادیوگرافی در دسترس، اندازه های آناتومیک حدود  $1/2$  برابر بزرگنمایی داشتند. بنابراین طول محاسبه شده اسکاپولا بر  $1/2$  تقسیم شد تا طول آناتومی واقعی آن محاسبه گردد.

در این مطالعه توجه شد که در افراد مورد نظر بیماری استخوانی ثابت شده ای وجود نداشته باشد، هیچگونه دفورمیتی در قفسه سینه نباشد، تکنیک نامناسب رادیولوژی در رادیوگرافی قفسه سینه آنها بکار نرفته باشد و همچنین افراد در سنین زیر 20 سال نباشند.

در نهایت پس از گردآوری کلیه اطلاعات، تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمون های آماری مناسب انجام گرفت.

در توصیف داده ها از جدول ها و شاخص های آماری مناسب مانند میانگین و --- استفاده شده است در تحلیل داده های از ضریب همبستگی پیرسن و رگرسیون خطی استفاده شده است و جهت بررسی ارتباط توام متغیر ها از مدل های خطی استفاده شده است نرم افزارهای مورد استفاده در این پژوهش SPSS v.22 و Statistica V.10 بوده و سطح معنی داری آزمون ها کمتر از 5٪ (در نتایج مقادیر کمتر از 5٪ با علامت "\*" و مقادیر کمتر از 1٪ با علامت "\*\*" مشخص شده است)

## نتایج :

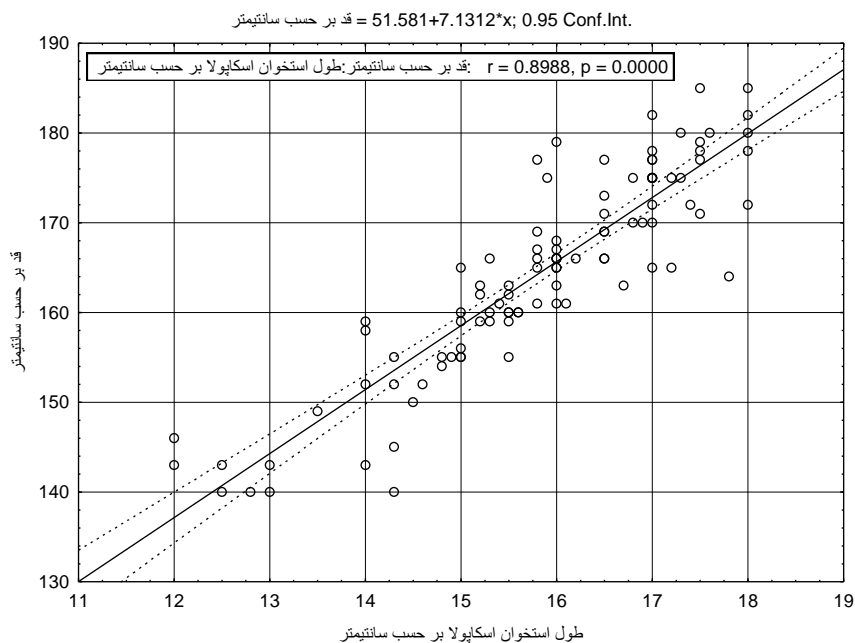
در این مطالعه تعداد 100 بیمار مراجعه کننده به سرویس رادیولوژی بیمارستان های آریا و 22 بهمن مشهد جهت انجام رادیوگرافی قفسه سینه بررسی شده که نتایج بدست آمده به شرح ذیل است.

میانگین سن شرکت کنندگان در مطالعه 49/5 سال (88-21) با انحراف معیار 16/8 بوده است. میانگین قد شرکت کنندگان در مطالعه 164/3 سانتی متر (185 - 140) با انحراف معیار 11/2 بوده است.

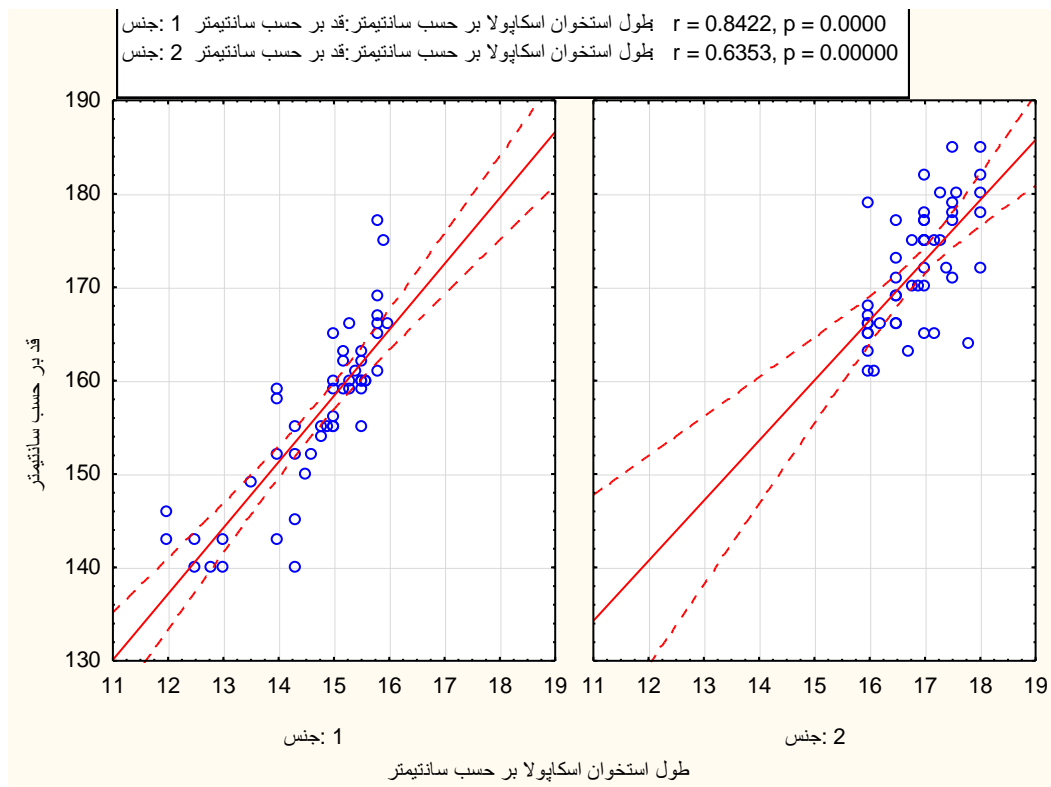
میانگین وزن شرکت کنندگان در مطالعه 71 کیلوگرم (95 - 55) با انحراف معیار 8/9 بوده است

میانگین توزیع طول استخوان اسکاپولا 15/8 سانتی متر (18 - 12) با انحراف معیار 1/4 بوده است.

نمودار زیر نشان می دهد که ضریب همبستگی بین طول استخوان اسکاپولا با قد 89/9 درصد می باشد که از نظر آماری ارتباط مثبت معنی داری مشاهده می شود (\*\*P-Value=0.0001)



نمودار 1 - ارتباط طول قد انسان با طول استخوان اسکاپولا در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان های آریا و 22 بهمن مشهد جهت انجام رادیوگرافی قفسه سینه  
 نمودار زیر نشان می دهد که ضریب همبستگی بین طول استخوان اسکاپولا با قد در مردان و زنان به ترتیب 84/2 درصد و 63/5 درصد می باشد که از نظر آماری ارتباط مثبت معنی داری مشاهده می شود (\*\*P-Value=0.0001).



نمودار 2 - ارتباط طول قد انسان با طول استخوان اسکاپولا به تفکیک جنس در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان های آریا و 22 بهمن مشهد جهت انجام رادیوگرافی قفسه سینه ضریب همبستگی بین طول استخوان اسکاپولا با قد در گروه سنی کمتر از 50 سال و 50 سال و بیشتر به ترتیب 90/1 درصد و 89/6 درصد می باشد که از نظر آماری ارتباط مثبت معنی داری مشاهده می شود (P-Value=0.0001\*\*)

ضریب همبستگی بین طول استخوان اسکاپولا با قد در افراد با وزن زیر 70 کیلوگرم و بیشتر یا مساوی 70 کیلوگرم به ترتیب 82/4 درصد و 88/3 درصد می باشد که از نظر آماری ارتباط مثبت معنی داری مشاهده می شود (P-Value=0.0001\*\*)

جهت بررسی توام ارتباط طول قد انسان با طول استخوان اسکاپولا، جنس، سن و وزن از یک مدل خطی استفاده شده است. نتایج بدست آمده نشان می دهد که ارتباط معنی داری بین قد با وزن و طول استخوان اسکاپولا مشاهده می شود. (P-Value<0.05)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: قد

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	10871/013 <sup>a</sup>	4	2717/753	177/640	<b>0/000</b>	0/882
Intercept	745/950	1	745/950	48/757	<b>0/000</b>	0/339
جنس	5/216	1	5/216	0/341	0/561	0/004
سن	1/420	1	1/420	0/093	0/761	0/001
وزن	<b>638/908</b>	<b>1</b>	<b>638/908</b>	<b>41/761</b>	<b>0/000</b>	<b>0/305</b>
طول استخوان	<b>2058/762</b>	<b>1</b>	<b>2058/762</b>	<b>134/566</b>	<b>0/000</b>	<b>0/586</b>
Error	1453/427	95	15/299			
Total	271308/000	100				
	8					
Corrected Total	12324/440	99				

a. R Squared = .882 (Adjusted R Squared = .877)

### بحث

بررسی انسان شناسی و خصوصیات آناتومیکی هر نژاد در کشورهای مختلف و از جنبه های گوناگون از جمله پزشکی قانونی و آنتروپولوژی اهمیت فراوانی دارد. با توجه به اهمیتی که از جنبه پزشکی قانونی در مواردی مانند احتمال عدم تطابق رادیوگرافی با بیمار، رادیوگرافی از یک جسد مجهول الهویه و عدم دسترسی به سایر اندام های وی، وجود دارد یافتن راهکاری مناسب در جهت رفع این مشکلات از اهمیت بالایی برخوردار است. در این مطالعه تعداد 100 بیمار (50 زن و 50 مرد) مراجعه کننده به سرویس رادیولوژی بیمارستان های آریا و 22 بهمن مشهد جهت انجام رادیوگرافی قفسه سینه تحت بررسی قرار گرفتند. میانگین سن،

میانگین طول قد و میانگین وزن افراد شرکت کننده در این مطالعه به ترتیب 49.5، 164.3 سانتی متر و 71 کیلو گرم بود.

- در مطالعه Campobasso و همکاران که در سال 1998 در دانشگاه Bari در کشور چین انجام شد و 80 استخوان اسکاپولا (40 مذکر و 40 مونث) که متعلق به کلکسیون استخوان با داده های انتروپومتریک شناخته شده بودند، بررسی شدند. این مطالعه با هدف تعیین نقش پزشکی قانونی در تخمین قد انسان زنده توسط بقایای استخوانی اسکاپولا به صورت کامل یا قطعه قطعه شده انجام گرفت. نتایج نشان دادند که طول قد در یک انسان زنده ممکن است توسط یک یا چند پارامتر بالا در یک استخوان کامل یا قطعه قطعه شده اسکاپولا تعیین گردد و در صورت عدم حضور استخوانهای بلند اندام، استخوان اسکاپولا می تواند قابل اعتمادی برای اندازه گیری طول قد انسان در پزشکی قانونی باشد (18).

- مطالعه Xiao - qing و همکارش که در سال 2004 در ملیت Han چین با هدف تعیین ارتباط بین طول قد انسان و اندازه استخوان اسکاپولا در جنس مذکر انجام شد. در این مطالعه 207 نفر که طول قد آنها اندازه گیری شده بود، مورد بررسی قرار گرفتند. در نهایت 9 فرمول برای محاسبه طول قد این افراد از روی اندازه استخوان اسکاپولا بدست آمد و ضریب نسبی بین 0/6599 و 0/5192 و انحراف از معیار بین 5/1345 و 6/3931 بود. با توجه به این داده ها این نتیجه حاصل شد که ارتباط بین اندازه اسکاپولا و طول قد در این افراد با ملیت Han وجود دارد (19).

- مطالعه Yonghao و همکارانش که در سال 1997 در چین با هدف تخمین طول قد انسان از روی استخوانهای بلند بدن انجام شد. در این مطالعه ذکر شده بود که در صورت معنادار بودن رابطه بین قد و استخوان های بلند این یافته میتواند به عنوان پایه و اساسی در مطالعات پزشکی قانونی باشد. در این مطالعه که از مارس تا اکتبر 1997 در افراد مراجعه کننده به یک کلینیک بیمارستانی دانشگاهی در چانگکینگ چین انجام شد، 40 نفر از نظر میانگین طول استخوانهای بلند و اندازه قد مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سنی و قدی افراد شرکت کننده در این مطالعه به ترتیب 35/6 و 165/2 بود. نتیجه حاصل از این مطالعه نشان داد که ارتباط واضح و معناداری بین قد و طول استخوانهای بلند اندام تحتانی و اندام فوقانی وجود دارد؛ که این امر میتواند در زمینه پزشکی قانونی مفید واقع شود (20).

- در مطالعه ای که توسط Ruff و همکاران در سال 2000 در امریکا انجام شد، به بررسی ارتباط بین قد و وزن با طول استخوان های بلند پرداختند. این مطالعه در دپارتمان آناتومی دانشکده پزشکی جان هاپکینز آمریکا بر روی 240 نفر انجام گرفت. میانگین قد و وزن افراد شرکت کننده در این مطالعه به ترتیب 161/8 سانتی متر و 79/5 کیلوگرم بود. نتیجه این مطالعه نشان داد که ارتباط معناداری بین طول قد با طول استخوان های بلند وجود دارد ولی ارتباط معناداری بین وزن بدن با طول استخوان های بلند وجود نداشت (21).

- در مطالعه ای که توسط Hirmato و همکاران در سال 1993 در چین انجام شد به بررسی ارتباط بین طول استخوان هومروس و رادیوس با طول استخوان فمور و تیبیا در نژادهای قدیمی پرداخته شد. مواد مورد مطالعه شامل اسکلت های استخوانی مربوط به دوره نئولیتیک (3500 سال قبل از میلاد مسیح) بود که از زیر خاک استخراج شد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که طول استخوان هومروس در سمت راست بطور معناداری از طول استخوان هومروس در سمت چپ بلندتر بود. همچنین طول استخوان های فمور و تیبیا در سمت چپ از راست بلندتر بود. اختلاف تفاوت بین طول استخوان های بازوی چپ و راست در زنان بطور معناداری بیشتر از مردان بود. اما در مورد طول استخوان پا بین زنان و مردان اختلاف تفاوتی وجود نداشت (22).

- در مطالعه ای که توسط Zimmerman و همکاران در سال 1996 در دانشگاه یاماناشی ژاپن انجام گرفت به بررسی ارتباط بین قد و وزن انسان با طول استخوان فمور پرداخته شد. در این مطالعه تعداد 350 نفر مورد مطالعه قرار گرفتند. میانگین قد و وزن افراد شرکت کننده در این مطالعه به ترتیب 163/1 سانتی متر و 78/3 کیلوگرم بود. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که افراد با قد بلندتر دارای فمور با طول بیشتری نسبت به افراد کوتاه قد هستند؛ در واقع ارتباط آماری معناداری بین طول استخوان فمور و طول قد انسان وجود دارد اما ارتباط آماری معناداری بین وزن با طول استخوان فمور وجود ندارد (23).

- در مطالعه ای که توسط Marinkovic و همکاران در سال 2012 در دانشگاه بلگراد آلمان انجام شد به بررسی ارتباط بین طول استخوان بازو و فیبولا با طول قد انسان پرداخته شد. هدف از این مطالعه تخمین قد از روی طول استخوانها در بقایای اسکلتی پیدا شده یا اجساد در پزشکی قانونی است. این مطالعه بر روی 120 نفر انجام شد، طول استخوان ها نیز از روی عکس رادیوگرافی سنجیده شد. نتایج حاکی از آن



بود که طول قد انسان با طول بازو و فیبولا ارتباط مستقیم و معناداری وجود دارد، بیشترین درجه همبستگی بین طول استخوان ها با قد در بین مردان بود ( $r = 0.859$ ) (24).

- در همه این مطالعات به ارتباط معنادار بین قد و طول استخوان ها اشاره شده است. در مطالعه ای که ما انجام دادیم نتایج بدست آمده نشان می دهد ضریب همبستگی بین طول استخوان اسکاپولا با قد 89/9 درصد می باشد که از نظر آماری ارتباط مثبت معنی داری مشاهده می شود ( $P\text{-Value}=0.0001^{**}$ ) که ازین جهت با مطالعات فوق همسو میباشد. در این مطالعه ما ارتباط بین وزن و طول استخوان اسکاپولا را نیز مورد بررسی قرار دادیم که طبق آنالیز آماری ضریب همبستگی بین طول استخوان اسکاپولا با قد در افراد با وزن زیر 70 کیلوگرم و بیشتر یا مساوی 70 کیلوگرم به ترتیب 82/4 درصد و 88/3 درصد می باشد که از نظر آماری ارتباط مثبت معنی داری مشاهده می شود ( $P\text{-Value}=0.0001^{**}$ ). در این مطالعات فقط به بررسی ارتباط بین قد و طول استخوان ها پرداخته در صورتیکه ما مطالعه را به شکل کاملتر با انجام آنالیز آماری به تفکیک سن و جنس انجام دادیم. همچنین در مطالعه ای که توسط Zimmerman و همکاران در سال 1996 در ژاپن انجام شد، نشان داده شد که ارتباط آماری معناداری بین طول استخوان فمور و طول قد انسان وجود دارد اما ارتباط آماری معناداری بین وزن با طول استخوان فمور وجود ندارد. در حالیکه در مطالعه ما ارتباط بین وزن با طول استخوان اسکاپولا از نظر آماری معنادار بود ( $P\text{-Value}=0.0001^{**}$ ).

### نتیجه گیری

در این مطالعه تعداد 100 بیمار (50 زن و 50 مرد) مراجعه کننده به سرویس رادیولوژی بیمارستان های آریا و 22 بهمن مشهد جهت انجام رادیوگرافی قفسه سینه تحت بررسی قرار گرفتند. میانگین سن، میانگین طول قد و میانگین وزن افراد شرکت کننده در این مطالعه به ترتیب 49.5، 164.3 سانتی متر و 71 کیلو گرم بود. همانطور که ذکر شد ضریب همبستگی بین طول استخوان اسکاپولا با قد از نظر آماری مثبت و معنی دار بود ( $P\text{-Value}=0.0001^{**}$ ).

همچنین ضریب همبستگی بین طول استخوان اسکاپولا با قد در گروه سنی کمتر از 50 سال و 50 سال و بیشتر به ترتیب 90/1 درصد و 89/6 درصد می باشد که از نظر آماری ارتباط مثبت معنی داری مشاهده می شود

( $P\text{-Value}=0.0001^{**}$ ) و ضریب همبستگی بین طول استخوان اسکاپولا با قد در مردان و زنان به ترتیب

84/2 درصد و 63/5 درصد می باشد که از نظر آماری ارتباط مثبت معنی داری مشاهده می شود  
(P-Value=0.0001\*\*).

جهت بررسی توام ارتباط طول قد انسان با طول استخوان اسکاپولا، جنس، سن و وزن از یک مدل خطی استفاده شده است که نتایج بدست آمده نشان می دهد که ارتباط معنی داری بین قد با وزن و طول استخوان اسکاپولا مشاهده می شود (P-Value<0.05).

درواقع با شواهد موجود در این مطالعه، ارتباط بین قد، وزن و طول استخوان اسکاپولا میتواند بعنوان یک روش تشخیص هویت در پزشکی قانونی بکار گرفته شود.

## References

1. Krishan K. Anthropometry in Forensic Medicine and Forensic Science – Forensic Anthropometry. *The Internal Journal of Forensic Science*. 2007; 2(1): 1540-2622.
2. Wolf E, Eric A. *What is Anthropology*. 8<sup>th</sup> ed. BocaRaton: Oxford University; 2012. P. 17-70.
3. Hann C, Keith H. *Economic Anthropology*. Cambridge: Polity Press; 2011.p. 55–71.
4. Robert J, Lynn K, Wenda T, Russell L. *Introduction to Physical Anthropology*. 11<sup>th</sup> ed. Portland :Wadsworth; 2010.P.612-614.
5. Donald B. *Anthropological Universality and Particularity in Transdisciplinary Perspectives*. New York: Mosby; 2004.P.325-410.
6. Andrade R. G. *The development of cognitive anthropology*. New York: Cambridge University; 1998. P. 112-154.
7. Erickson P, Paul A, Liam D. *A History of Anthropological Theory*. Broadview: Parthenon; 2000. P. 17-70.
8. George S. *Paradigmatic Traditions in the History of Anthropology*. 7<sup>th</sup>ed. New York: McGraw Hill; 2005.P.82-190.
9. Townsend A, Patricia K. *Environmental anthropology*. StLouis : Mosby; 2002.P. 80-87.
10. Dumit S, Joseph D. *Cyborg Anthropology*. Churchill Livingstone; 1999.P. 504-597.
11. Asad B, Talal E. *Anthropology & the Colonial Encounter*. Humanities Press: Thieme; 2005.P.1-200.
12. van B, Jan B, Akitoshi S. *Anthropology and Colonialism in Asia and Oceania*. Richmond: Oxford University; 2002.p.212-21.
13. Rosaldo Z, Renato A. *Culture and Truth: The remaking of social analysis*. Beacon: Elsevier; 2005.P.164-176.
14. Richard D, Wayne V, Adam W. *Gray's Anatomy*. 18<sup>th</sup> ed. Stuttgart: Thieme; 2012.P.425-560.
15. Anne M. Gilroy, Brian R. MacPherson, Lawrence M. Ross. *Atlas of Anatomy*. 7<sup>th</sup>ed. New York: MCGraw Hill; 2005.P.82-190.

16. Frank H. Netter. Atlas of Human Anatomy. 11<sup>th</sup> ed. New York: Elsevier; 2005.P.164-176.
17. Peter Armstrong, Martin Wastie, Andrea G. Rockall. Diagnostic Imaging. Illustrated:Thieme;2008.P.50-53.
18. Campobasso CP, Divella G, Introna F Jr. Using scapular measurements in regression formulae for the estimation of stature. Boll SocItalBiolSper. 1998; 74(4): 75-82.
19. Xiao- qing W, Ren-sheng SH. Study on relationship of the body height with measurements of the Scapula in males of Chinese Han nationality. Chinese Journal of Forensic Medicine. 2004; 97(1): 226-30.
20. Yanghao W, Jaiying W, Cheng HU. Estimation of stature from long bones of Chinese Male Adults in South – West District. J of forensic medicine. 1979; 51(2):8-20.
21. Ruff CB. Body size, body shape, and long bone strength in modern humans. J Hum Evol. 2000; 38(8): 269-90.
- 22.Hiramoto Y. Right-left differences in the lengths of human arm and leg bones. J of Kaibogaku Zasshi. 1993;68(5):536-543.
23. Zimmerman A, Schaible E, Bale H. Brath D. Inferring height and weight from bone length. Journal of forensic science. 1996: 42(8): 195-206.
24. Marinković N1, Vilić JV. Correlation between the lengths of the long bones of the forearm and the fibula with body height in our population. J of Pregl. 2012;69(5):394-8.

## **Evaluation of correlation of human height with scapula length in normal chest radiography**

### **Abstract**

**Background:** Study of anthropological and anatomical features of human is an important thread in forensic medicine. There are very few papers in forensic literature in which scapular dimensions have been used for estimation of human height. This study aimed to evaluate the correlation of human height and weight with scapula length in normal chest radiography.

**Methods:** This cross-sectional study was carried out on patients who refer to radiology clinic of Aria and 22-bahman for chest radiography hospital in Mashhad, Iran in 2012-2013. In this study, we recorded patient height, weight and age, then measure scapula length based on chest X ray. The tool of gathering the data was a questionnaire asking about age and sex, also height, weight and scapula length were mention in this questionnaire.

**Findings:** a total of 100 patients (50 women and 50 men), participated in the study. The average of age, height and weight were 49.5, 164.3 cm and 71kg, respectively. There was a significant difference between height and scapula length (P-Value=0.0001\*\*). Also, there was a significant difference between weight and scapula length (P-Value=0.0001\*\*).

**Conclusion:** In general, results show that there is a significant difference between height, weight and scapula length (P-Value<0.05). Due to this fact, in forensic practice, we can estimate human height based on scapula sample.

**Keywords:** Human Height, Scapula Length, Chest Radiography, Forensic Medicine.