

۱- وسیله ارزیابی وضعیت سر به جلو به همراه پایه (۲ عدد):

از این وسیله به منظور ارزیابی زاویه سر به جلو بر اساس روش کرانیوورترال استفاده می شود. برای اندازه گیری وضعیت سر به جلو با استفاده از وسیله ارزیابی وضعیت سر و به روش کرانیوورترال (CV) ، از آزمودنی می خواهیم در وضعیت طبیعی ایستادن قرار گیرد. از آزمودنی می خواهیم ۳ بار حرکت فلکشن و اکستنشن گردن را انجام دهد تا انقباضات غیر طبیعی ناحیه گردن بر طرف شود. سپس مهره ۷ گردنی را تشخیص داده و علامت گذاری می کنیم. ارتفاع وسیله اندازه گیری را با قد فرد تنظیم کرده و در کنار آزمودنی قرار می دهیم. بازوی کوتاه شاخص L شکل وسیله را بر روی مهره ۷ گردنی قرار داده و سپس خط وسط دیگر شاخص وسیله را بر روی تراگوس گوش تنظیم می کنیم. زاویه نشان داده شده توسط وسیله، میزان زاویه ناهنجاری سر به جلو می باشد. هر چه این زاویه به صفر نزدیکتر باشد حاکی از شدت بیشتر ناهنجاری است. در مجموع ۳ بار اندازه گیری انجام می شود و بین هر بار ۲ دقیقه استراحت به فرد داده می شود لازم به ذکر است وسیله مذکور بر اساس روش فتوگرافی طراحی شده است.



۲- وسیله ارزیابی وضعیت سر بدون پایه (۱ عدد):

۳- وسیله ارزیابی شانه نابرابر (۲ عدد):

از این وسیله به منظور اندازه گیری ناهنجاری شانه نابرابر استفاده می شود. به همین منظور از آزمودنی می خواهیم در وضعیت ایستادن طبیعی خود قرار گیرد. سپس آزمونگر در پشت آزمودنی ایستاده و بازوی های وسیله را بر روی زائده آخرومی آزمودنی قرار می دهد. اگر آزمودنی دارای وضعیت شانه نابرابر باشد، وسیله اندازه گیری میزان انحراف را به درجه نشان می دهد.



۴- وسیله ارزیابی شانه به جلو (۲ عدد):

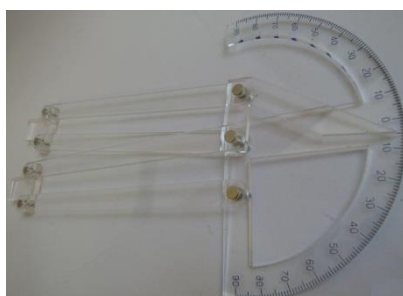
از این وسیله به منظور ارزیابی ناهنجاری شانه گرد و شانه به جلو استفاده می شود. شانه گرد وضعیتی شامل حرکت مفصل شانه به سمت قدام در ناهنجاری کایفوز است. برای اندازه گیری میزان حرکت مفصل شانه به سمت جلو از وسیله اندازه گیری مخصوص این ناهنجاری استفاده می شود. به همین منظور از فرد می خواهیم در فاصله ۱۰ سانتی متری پشت به دیوار و در

وضعیت طبیعی بایستد. سپس وسیله اندازه گیری را در سطحی بالاتر از شانه ی آزمودنی قرار داده و به دیوار تکیه می دهیم. در این هنگام با توجه به آب تراز موجود در وسیله باید دقت کرد که وسیله موازی با سطح زمین باشد. سپس بازوی شاخص وسیله را حرکت می دهیم و لبه خلفی شاخص را در جلو زائده آخرومی قرار می دهیم. در این هنگام میزان انتقال مفصل شانه به سمت جلو، به سانتی متر قابل مشاهده است. همین فرایند را برای شانه مقابل نیز اجرا می کنیم. در نهایت میانگین فاصله شانه راست و چپ از دیوار، منهای ۱۰ سانتی متر به عنوان فاصله زائده آخرومی از دیوار در نظر گرفته می شود.



۵- کایفومتر (۲ عدد):

از این وسیله به منظور ارزیابی زاویه کایفوز و دامنه حرکتی ستون فقرات استفاده می شود. برای اندازه گیری زاویه کایفوز با استفاده از کایفومتر ابتدا آزمودنی در وضعیت طبیعی می ایستد. سپس آزمونگر نقطه میانی مهره های T2 و T3 و نقطه میانی مهره های T11 و T12 را شناسایی کرده و علامت گذاری می کند. در حالی که آزمودنی بدون پوشش لباس در بالا تنه و با تقسیم برابر وزن روی هر دو پا ایستاده است، با قرار دادن بلوک های کایفومتر بر روی نقاط مشخص شده، درجه کایفوز را اندازه گیری می کنیم.



۶- تیلت سنج لگن (۲ عدد):

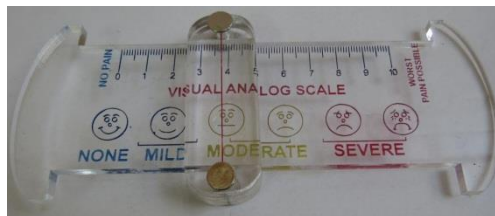
از این وسیله به منظور اندازه گیری تیلت های جانبی و قدامی - خلفی لگن خاصره استفاده می شود. برای اندازه گیری تیلت های جانبی لگن (Down slip & Up slip) از آزمودنی می خواهیم در وضعیت ایستادن طبیعی قرار گیرد. سپس با لمس خار خاصره قدامی فوقانی لگن را شناسایی کرده و علامت گذاری می کنیم. با قرار دادن دو بازوی تیلت سنج بر روی نقاط علامت گذاری شده می توان میزان انحرافات جانبی لگن را بر اساس درجه شیب سنج مشخص کرد.

همچنین برای ارزیابی تیلت های قدامی و خلفی لگن ابتدا نقاط اناتومیک مورد نیاز که خار خاصره قدامی فوقانی (ASIS) و خار خاصره خلفی فوقانی (PSIS) می باشد را شناسایی و علامت گذاری می کنیم. سپس یک بازوی تیلت سنج را بر روی ASIS و بازوی دیگر را بر روی PSIS قرار می دهیم. میزان درجه نشان داده شده در تیلت سنج را ثبت می کنیم.



۷- خط‌کش درد (۲ عدد):

از این وسیله به منظور اندازه‌گیری شدت درد استفاده می‌شود. برای تعیین شدت درد موجود در افراد استفاده از روش دیداری VAS بسیار مرسوم می‌باشد. برای این منظور از فرد خواسته می‌شود شدت درد موجود در ناحیه‌ای از بدن که دچار آسیب شده است را با انتخاب یکی از اعداد بین ۱-۱۰ و یا انتخاب یکی از صورتک‌های طراحی شده (بدون درد - درد خفیف درد متوسط، درد شدید، بیشترین درد ممکن) مشخص نماید.



۸- اسکولیومتر (۲ عدد):

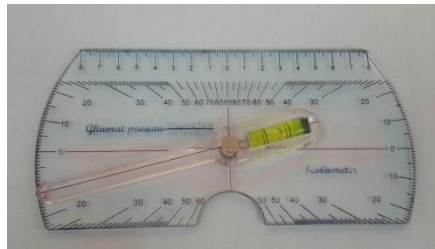
از این وسیله به منظور ارزیابی چرخش مهره‌ها در ناهنجاری اسکولیوزیس استفاده می‌شود. برای اندازه‌گیری زاویه چرخش مهره‌ها در ناهنجاری اسکولیوز از وسیله‌ای به نام اسکولیومتر استفاده می‌شود. برای این منظور از آزمودنی می‌خواهیم در وضعیت تست آدامز (خم شدن در حالت رکوع با دستهای آویزان) قرار گیرد و سپس با شناسایی محل دارای بیشترین تغییر شکل فضای نیم دایره موجود در لبه تحتانی اسکولیومتر را بر روی ستون فقرات فرد قرار می‌دهیم. سپس نیاز به مکث کافی برای ثابت شدن و ایستادن حباب موجود در آب تراز اسکولیومتر می‌باشد. پس از ثابت شدن حباب زاویه نشان داده شده به عنوان زاویه چرخش مهره‌ها در اسکولیوز ثبت می‌شود. در اندازه‌گیری میزان چرخش مهره‌ها در اسکولیوز با استفاده از اسکولیومتر باید اسکولیومتر را در بخش‌های بالایی پشت، میانی پشت، پایینی پشت و کمر قرار دهد تا بتواند بخشی که دارای بیشترین چرخش می‌باشد را شناسایی و اندازه‌گیری کند.



۹- اسکولیومتر عقربه‌ای (۲ عدد):

از این وسیله به منظور ارزیابی چرخش مهره‌ها در ناهنجاری اسکولیوزیس استفاده می‌شود. برای این منظور از فرد مبتلا می‌خواهیم به سمت جلو خم شود تا جایی که شانه‌ها با لگن هم سطح شوند. سپس آزمونگر اسکولیومتر را به گونه‌ای که

فضای نیم دایره موجود در پایین و مرکز اسکولیومتر بر روی نوک زائده خاری مهره ها قرار گیرد و عقربه ی اسکولیومتر کاملا در وضعیت موازی با زمین و نشان دهنده زاویه صفر باشد، عمود بر بدن و در امتداد ناهنجاری قرار می دهد. پس از اینکه اسکولیومتر کاملا بر روی پوست بدن قرار گرفت، آزمونگر باید عقربه ی موجود بر روی اسکولیومتر را به حرکت در آورد تا حباب موجود در آب تراز تعبیه شده در عقربه ی اسکولیومتر کاملا در مرکز قرار گیرد. در این هنگام عقربه بر روی عددی قرار گرفته است که آن عدد نشان دهنده میزان چرخش مهره ها در اسکولیوز می باشد. در اندازه گیری میزان چرخش مهره ها در اسکولیوز با استفاده از اسکولیومتر باید اسکولیومتر را در بخش های بالایی پشت، میانی پشت، پایینی پشت و کمر قرار دهد تا بتواند بخشی که دارای بیشترین چرخش می باشد را شناسایی و اندازه گیری کند.



۱۰- وسیله ارزیابی مفاصل فکی گیج گاهی (۲ عدد):

از این وسیله به منظور ارزیابی اختلالات مفصل فکی - گیج گاهی (TMJ) استفاده می شود. افراد دارای وضعیت سر به جلو و تورتیکیولی دچار اختلالاتی در مفصل فکی گیج گاهی می شوند که شامل *under bite* ، *cross bite* و *over bite* می شود.

Cross bite: دندان های فک تحتانی در یک طرف نسبت به دندان های فک فوقانی خارجی تر و در یک طرف نسبت به دندان های فک فوقانی داخلی تر قرار دارد.

Over bite: دندان های فک فوقانی جلوتر از دندان های فک تحتانی قرار می گیرند.

Under bite: دندان های فک تحتانی جلوتر از دندان های فک فوقانی قرار می گیرند.

برای اندازه گیری اختلالات ذکر شده (*under & over*) باید وسیله را به صورت عمود بر دهان در دست گرفت و زاویه بالایی وسیله را بین دندان های فک فوقانی و تحتانی قرار داد. در این لحظه اگر مفصل بدون اختلال باشد، دندان های بالایی و پایینی بر روی عدد مشابهی قرار می گیرند. ولی در صورت وجود اختلال امکان دارد دندان های فک فوقانی در عقب تر و یا جلوتر از دندان های فک تحتانی قرار گیرند.

برای ارزیابی *cross bite* وسیله ارزیابی را موازی با سطح زمین در دست گرفته و از ضلع مخصوص بین دو ردیف دندان ها قرار می دهیم. در صورت وجود اختلال دندان ها بر روی عدد مشابهی قرار نمی گیرند.

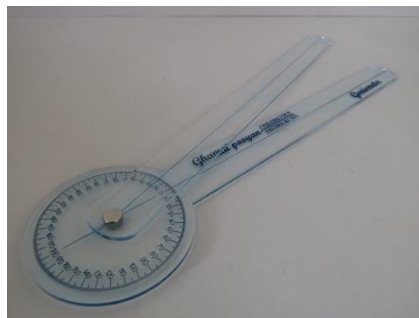


۱۱- گونیامتر ۳۶۰ درجه بزرگ (۲ عدد):

از این وسیله به منظور ارزیابی دامنه حرکتی مفاصل، ارزیابی تیبا و آرا، پیچش درشت نی، آنتی ورژن ران استفاده می شود.

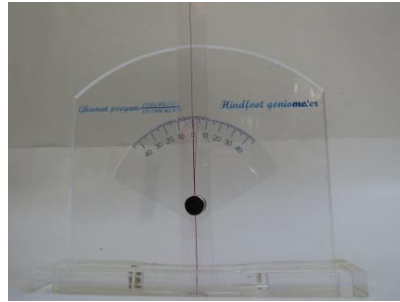
اندازه گیری تیباوارا: برای اندازه گیری تیباوارا از آزمودنی خواسته می شود تا در حالت ایستاده روی یک پا قرار گیرد و برای حفظ تعادل انگشتان پای مقابل را در تماس با زمین نگه می دارد و به روبرو نگاه کند. سپس آزمونگر خطی که قسمت خلفی ساق پا را به دو نیمه مساوی تقسیم می کند را شناسایی کرده و از دو سوم بالایی ساق این خط را تا بالای قوزک ها رسم می کند. زاویه بین خط عمود بر سطح اندازه گیری و خط رسم شده به عنوان میزان تیباوارا ثبت می شود. دامنه طبیعی ذکر شده برای این بد راستایی ۸-۴ درجه می باشد.

اندازه گیری تیبا تورشن (پیچش درشت نی): برای اندازه گیری پیچش درشت نی می توان از روش Tight-foot angle که یک روش برای اندازه گیری پیچش درشت نی است، استفاده کرد. بدین صورت که آزمودنی در وضعیت خوابیده به شکم بر روی میز آزمون قرار می گیرد و مفصل زانو در ۹۰ درجه فلکشن قرار داده می شود، سپس مرکز پاشنه در سطح پلانتر کف پا مشخص شده و از این نقطه خطی به وسط پا کشیده می شود و سپس خطی که ران را به دو نیمه ی مساوی تقسیم می کند رسم می شود. زاویه بین محل تلاقی این دو خط به عنوان زاویه پیچش درشت نی ثبت می گردد. دامنه طبیعی پیچش درشت نی ۱۸-۱۳ درجه می باشد، که کمتر از ۱۳ درجه حاکی از ابتلا به Toe in و بیشتر از ۱۸ درجه حاکی از ابتلا به Toe out می باشد.



۱۲- وضعیت ارزیابی وضعیت پاشنه (۲ عدد):

از این وسیله به منظور ارزیابی زاویه آشیل و والگوس پاشنه استفاده می شود. جهت استفاده از این وسیله ابتدا لندرمارک های پاشنه و تاندون آشیل را بر اساس متدهای استاندارد مشخص کرده سپس وسیله ی اندازه گیری بر روی یک سطح صاف (زمین) قرار داده می شود. آزمودنی در حالی که وزن خود را به صورت مساوی بین دو پا تقسیم کرده است، پاشنه پای مورد نظر را در داخل محل تعبیه شده برای این منظور، قرار می دهد. در این هنگام شاخص بلند در راستای یک سوم تحتانی تاندون آشیل و شاخص کوتاه در راستای نیمساز پاشنه قرار می گیرد. سپس زاویه به وجود آمده بین شاخص بلند و خط مرکزی پاشنه، به عنوان زاویه هدف ثبت می شود که این زاویه بیانگر میزان انحراف استخوان پاشنه به طرفین می باشد. در دو وضعیت تحمل وزن و عدم تحول وزن می توان از این وسیله استفاده کرد.

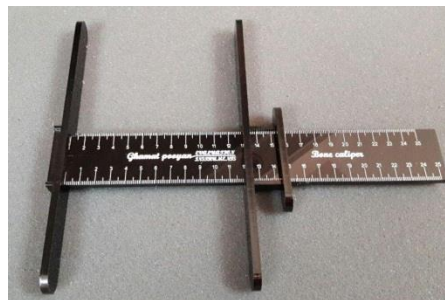


۱۳- کالیپر استخوان (۲ عدد):

از این وسیله به منظور اندازه گیری ناهنجاری های زانو ضربدری و پراتنزی و همچنین برای اندازه گیری پهناى استخوان ها استفاده می شود.

زانوی ضربدری: برای این منظور از آزمودنی خواسته می شود در وضعیت ایستادن طبیعی قرار گیرد. سپس آزمونگر با شناسایی قوزک های داخلی استخوان درشت نی و قرار دادن بازوهای کالیپر بر روی آن ها فاصله بین دو قوزک را اندازه گیری می کند.

زانو پراتنزی: برای این منظور از آزمودنی خواسته می شود در وضعیت ایستادن طبیعی قرار گیرد. سپس آزمونگر با شناسایی کندیل های داخلی استخوان ران و قرار دادن بازوهای کالیپر بر روی آن ها فاصله بین دو کندیل داخلی ران را اندازه گیری می کند.



۱۴- خطکش منعطف ۴۰ سانتی متر (۴ عدد):

از این وسیله به منظور ارزیابی ناهنجاری های کایفوز و لوردوز استفاده می شود. جهت استفاده از خطکش منعطف برای اندازه گیری کایفوز و لوردوز، ابتدا زائده خاری C7 ، و محل اتصال L5-S1 را مشخص و نشانه گذاری کنید. بعد از قرار دادن خطکش منعطف بر روی ستون فقرات و رسم قوس اندازه گرفته شده بر روی کاغذ، نقاط مذکور را به یکدیگر وصل کرده و با استفاده از فرمول مثلثاتی زاویه کایفوز را محاسبه کنید. برای اندازه گیری زاویه لوردوز با استفاده از خطکش منعطف ابتدا زوائد خاری مهره های S2 و L1 و گودترین نقطه قوس کمری را نشانه گذاری کنید و سپس با قرار دادن خطکش منعطف بر روی قوس و ثبت آن بر روی کاغذ با استفاده از فرمول زاویه لوردوز را محاسبه کنید.

$$\theta = 4 \text{ Arc tang } (2h/l)$$

h = فاصله گودترین نقطه قوس تا خط L

L = فاصله میان دو لندمارک (در کایفوز فاصله $T2$ تا $T12$ ، در لوردوز فاصله $L2$ تا $S2$)



۱۵- خط کش منعطف ۶۰ سانتی متر (۴ عدد):

۱۶- کولیس فلزی (۳ عدد):

از این وسیله به منظور اندازه گیری فاصله بین دو طرف یک اندام یا استخوان استفاده می شود. برای این منظور کولیس را بین دو نقطه مطلوب قرار می دهیم و فاصله بین دو نقطه به وسیله دو فک مشخص می شود.



۱۷- اینکلاینومتر (۲ عدد):

از این وسیله به منظور ارزیابی دامنه حرکتی مفاصل مختلف بدن مانند گردن و کمر و اندام ها استفاده می شود. با قرار دادن این اینکلاینومتر در نزدیکی مفصلی که می خواهید سنجش انجام دهید و صفر نمودن آن، به راحتی زوایای حرکتی قابل سنجش است.



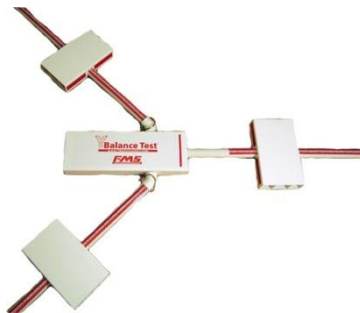
۱۸- اینکلاینومتر دیجیتال (۲ عدد):

از این وسیله به منظور ارزیابی دامنه حرکتی مفاصل و زوایا استفاده می شود.



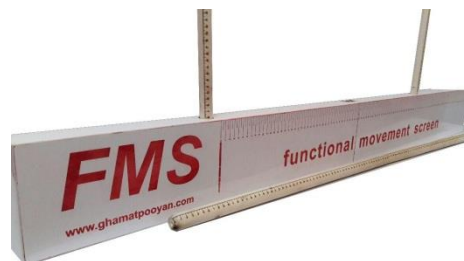
۱۹- تست Y (۱ عدد):

از این وسیله به منظور اندازه گیری تعادل پویا استفاده می شود. این آزمون برگرفته از آزمون تعادلی ستاره می باشد که در آن ۳ جهت قدامی ، خلفی-داخلی و خلفی-خارجی در یک صفحه مرکزی ارزیابی می شود.



۲۰- وسیله غربالگری حرکات عملکردی (۲ عدد):

از این وسیله به منظور غربالگری محدودیت های حرکتی در الگوهای عملکردی استفاده می شود.



۲۱- فوم رولر بزرگ (۴ عدد):

از این وسیله جهت رهاسازی مایوفاشیا، نقاط ماشه ای و گرفتگی های عضلانی استفاده می شود.



۲۲- فوم رولر آج‌دار (۳ عدد):



۲۳- فوم شیب‌دار (۲ عدد):

از این وسیله به منظور انجام تمرینات اصلاح ناهنجاری و توانبخشی استفاده می‌شود.



۲۴- فوم مستطیل (۲ عدد):

از این وسیله به منظور انجام تمرینات اصلاح ناهنجاری و توانبخشی استفاده می‌شود.



۲۵- کش دسته‌دار (۲ عدد):

از این وسیله به منظور انجام تمرینات اصلاح ناهنجاری و توانبخشی استفاده می‌شود.



۲۶- تراتیوب نارنجی (۲ عدد):

از این وسیله به منظور انجام تمرینات اصلاح ناهنجاری و توانبخشی استفاده می‌شود.

۲۷- تراتیوب آبی (۲ عدد):

۲۸- تراتیوب قرمز (۲ عدد):



۲۹- وابل مورد (۲ عدد):

از این وسیله به منظور انجام تمرینات تعادلی، اصلاح ناهنجاری و توانبخشی استفاده می شود. تقویت عضلات پایین و بالاتنه ، جلوگیری از آسیبهای مچ و ساق پا و همچنین بهبود عملکرد گینده های حس عمقی و تعادل از کاربرد های این وسیله می باشد.



۳۰- تیلت مورد متوسط (۱ عدد):

از این وسیله به منظور انجام تمرینات تعادلی، اصلاح ناهنجاری و توانبخشی استفاده می شود.



۳۱- بالانس استپ (بوسو بال) (۳ عدد):

از این وسیله به منظور انجام تمرینات تعادلی، اصلاح ناهنجاری، توانبخشی و تمرینات ثبات مرکزی استفاده می شود.



۳۲- توپ سوئیسی کوچک (۲ عدد):

از این وسیله به منظور انجام تمرینات تعادلی، اصلاح ناهنجاری، توانبخشی و تمرینات ثبات مرکزی استفاده می شود.

۳۳- توپ سوئیسی متوسط (۲ عدد):

۳۴- توپ سوئیسی بزرگ (۲ عدد):

۳۵- بند تی آر ایکس (۵ عدد):

از این وسیله به منظور انجام تمرینات مقاومتی بوسیله وزن بدن استفاده می شود.



۳۶- کیف حمل وسایل (۵ عدد):



۳۷- تراباند سری (۳ عدد):

از این وسیله به منظور انجام تمرینات مقاومتی، اصلاح ناهنجاری و توانبخشی استفاده می شود.

