



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی
گیلان
شهید صدوقی یزد

معاونت امور بهداشتی

ارزیابی پوسچرهای کاری به روش REBA و QEC

تهیه کننده :

گروه بهداشت حرفه ای

بهار ۸۷

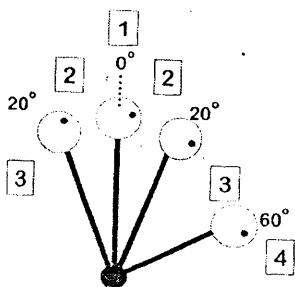
REBA

ارزیابی سریع کل بدن

روند اجرای روش REBA :

برای ارزیابی پوسچر بدن باید وظایف بحرانی یک شغل را انتخاب و برای هر وظیفه فاکتورهای مربوط به پوسچر اعضای بدن با توجه به محدوده و جهت حرکت امتیاز داده شود. این روش اعضای بدن را در دو گروه A (تنه، گردن و پاها) و B (شانه ها، آرنج و مچ دست) طبقه بندی می کند. و به هر عضو امتیاز مناسب داده می شود. امتیاز گذاری اعضای بدن به صورت زیر می باشد:

تنه :



امتیاز ۱: وضعیت تنه مستقیم است

امتیاز ۲: خمش یا کشش 0° - 20°

امتیاز ۳: خمش 20° - 60° و کشش بیش از 20°

امتیاز ۴: خمش بیش از 60°

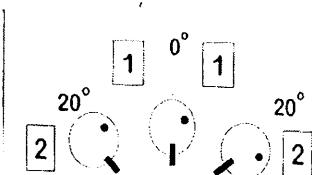
در صورت چرخش یا خمش به پهلو یک امتیاز اضافه می شود

گردن:

امتیاز ۱: خمش 0° - 20° گردن

امتیاز ۲: خمش بیش از 20° و کشش گردن

در صورت چرخش یا خمش به طرفین یک امتیاز اضافه می شود



پاها :

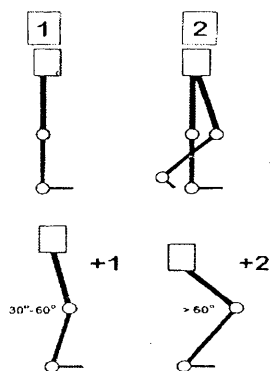
امتیاز ۱: وزن بدن بطور متعادل به هر دو پا منتقل می شود، در حال راه رفتن یا نشسته

امتیاز ۲: وزن بر روی یکی از پاها منتقل می شود،

یا وزن بدن بر روی پوسچر نامتعادل وارد می شود

در صورتیکه یک یا هر دو زانو بین 30° - 60° درجه

خمیده باشد، یک امتیاز اضافه می شود



در صورتیکه یک یا هر دو زانو بیش از 60° باشد دو امتیاز اضافه می شود (برای حالت نشسته اعمال نمی شود)

با استفاده از جدول ترکیبی پوسچرهای اندام های فوق (جدول A) امتیاز گروه A بدست می آید که حاصل جمع آن با امتیاز بار/نیرو، امتیاز A (Score A) می باشد.

امتیاز بار - نیرو :

امتیاز صفر: اعمال نیرو کمتر از ۵ کیلو گرم است

امتیاز ۱: اعمال نیرو بین ۵ تا ۱۰ کیلو گرم است

امتیاز ۲: اعمال نیرو بیش از ۱۰ کیلو گرم است

در صورتیکه نیرو بطور ناگهانی اعمال شود یک امتیاز اضافه می شود

جدول ۱۱- تعیین امتیاز ترکیبی پوسچرهای گروه A و امتیاز بار/ نیرو

ته	گردن												
	پاها	۱				۲				۳			
		۱	۲	۳	۴	۱	۲	۳	۴	۱	۲	۳	۴
۱	۱	۲	۳	۴	۱	۲	۳	۴	۳	۳	۵	۶	
۲	۲	۳	۴	۵	۳	۴	۵	۶	۴	۵	۶	۷	
۳	۲	۴	۵	۶	۴	۵	۶	۷	۵	۶	۷	۸	
۴	۳	۵	۶	۷	۵	۶	۷	۸	۶	۷	۸	۹	
۵	۴	۶	۷	۸		۷	۸	۹	۷	۸	۹	۹	
بار/ نیرو													
صفر	۱				۲				+۱				
۵ کیلو گرم <	۵ تا ۲۰ کیلو گرم				< ۱ کیلو گرم				در صورت ایجاد نیروی شدید و سریع				

امتیاز گذاری پوسچر اندامهای گروه B بصورت زیر می باشد :

بازوها:

امتیاز ۱: انحراف 20° به سمت جلو یا عقب

امتیاز ۲: انحراف بیش از 20° به سمت عقب یا انحراف $20-45^\circ$ به سمت جلو

امتیاز ۳: انحراف $45-90^\circ$ به سمت جلو

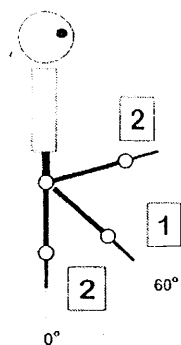
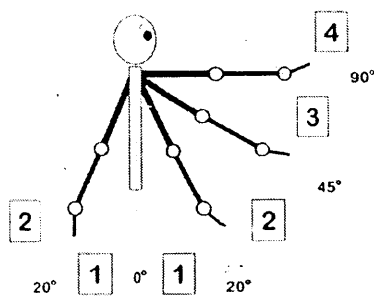
امتیاز ۴: انحراف بیش از 90° به سمت جلو

در صورتیکه بازو از محور اصلی بدن دور شود یا بچرخد، یک امتیاز اضافه می شود .

در صورتیکه شانه ها بالا نگه داشته شود یک امتیاز اضافه می شود.

اگر وزن بازو بر روی تکیه گاهی منتقل می شود یا وزن بازو به عضلات شانه و بازو وارد

نشود ۱ امتیاز کم می شود.

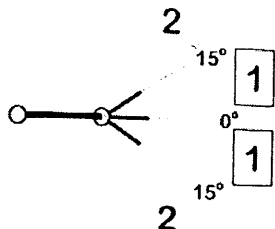


ساعدها:

امتیاز ۱: خمش $60-100^\circ$ ساعد

امتیاز ۲: خمش کمتر از 60° یا خمش بیشتر از 100°

مچ دست



امتیاز ۱: خمش یا کشش 0-15° مچ دست

امتیاز ۲: خمش یا کشش بیش از 15° مچ دست

در صورتی که انحراف به طرفین یا زرد زردین و زرد بن داشته باشد امتیاز
امنانه می شود

با استفاده از جدول ترکیبی پوسچرهای اندامهای گروه B (جدول B) امتیاز گروه B بدست می آید که حاصل جمع آن با امتیاز جفت شدن بار به دست، امتیاز B (Score B) بدست می آید.

امتیاز جفت شدن بار :

امتیاز صفر: وضعیت جفت شدن بار به دست خوب است (بار دارای دسته ای مناسب است و چنگش قدرتی متوسط وجود دارد).
امتیاز ۱: جفت بار به دست نسبتاً خوب است (گرفتن با دست قابل قبول است، اما ایده آل نیست). یا جفت شدن بار به دست با استفاده از دیگر اندامهای بدن قابل قبول است).

امتیاز ۲: جفت شدن بار به دست بد است (گرفتن با دست گرچه امکان پذیر است، اما قابل قبول نیست).

امتیاز ۳: وضعیت جفت شدن بار قابل قبول نیست (چنگش نا ایمن با پوسچر نامطلوب یا اینکه دسته ای وجود ندارد. یا جفت شدن دست به بار حتی با استفاده از اندامهای دیگر بدن قابل قبول نیست).

جدول ۱۲- تعیین امتیاز ترکیبی پوسچرهای گروه B و امتیاز جفت شدن بار به دست

		ساعت					
بازو	مچ	۱			۲		
		۱	۲	۳	۱	۲	۳
۱		۱	۲	۳	۱	۲	۳
۲		۱	۲	۳	۲	۳	۴
۳		۳	۴	۵	۴	۵	۵
۴		۴	۵	۵	۵	۶	۷
۵		۶	۷	۸	۷	۸	۸
۶		۷	۸	۸	۸	۹	۹
جفت شدن بار							
صفر (خوب)		۱ (متوسط)		۲ (ضعیف)		۳ (غیر قابل قبول)	
دسته مناسب و قدرت چنگش میانه است		گرفتن با دست قابل قبول است اما ایده آل نیست. جفت شدن بار با سایر اندامهای بدن قابل قبول است.		گرفتن با دست قابل قبول نیست.		چنگش نامناسب با پوسچر نامطلوب - عدم وجود دسته - جفت شدن دست با بار با سایر اندامهای بدن قابل قبول نیست.	

با استفاده از جدول ۱۳ (جدول C) امتیازهای A و B با یکدیگر ادغام شده و امتیاز C مشخص می گردد. سپس امتیاز فعالیت به امتیاز C اضافه می شود تا امتیاز REBA حاصل شود.

امتیاز نوع فعالیت :

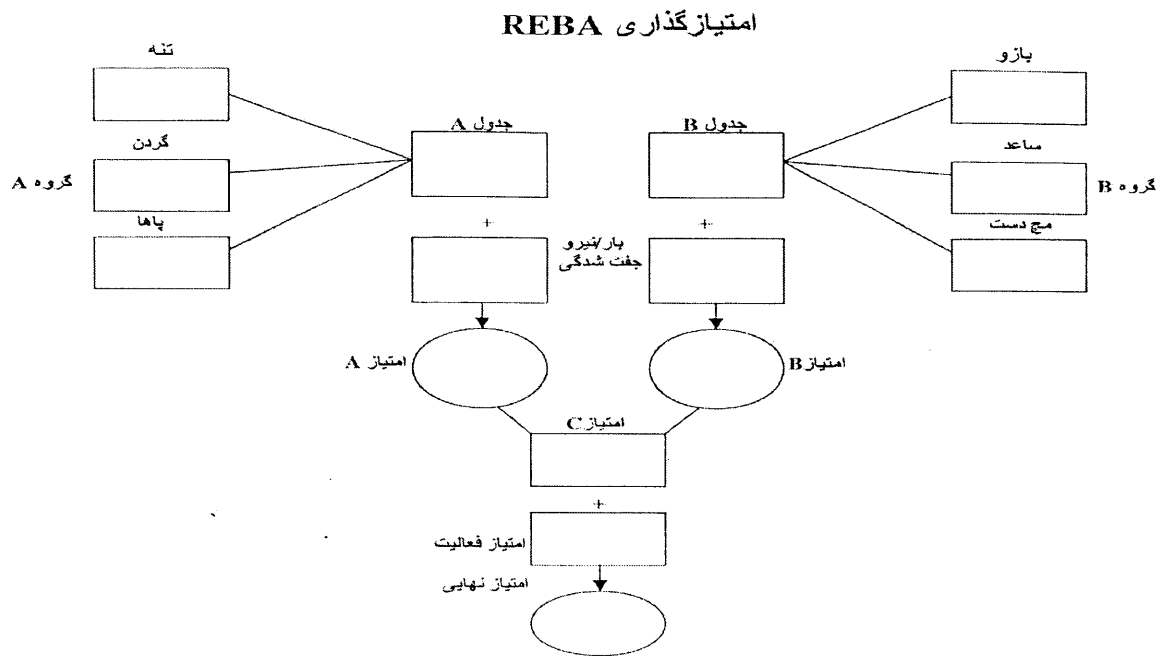
اگر یک یا چند اندام بدن دارای فعالیت استاتیک باشد (مثلا بیش از یک دقیقه حفظ شود) یک امتیاز اعمال می شود
حرکتهای تکراری با دامنه محدود (بیش از ۴ بار تکرار در دقیقه که راه رفتن شامل این حالت نمی باشد) یک امتیاز اعمال می شود
حرکتی که سبب تغییر فاحش پوسچر شده و در دامنه وسیعی اتفاق می افتد یک امتیاز ثبت می شود.

جدول ۱۳- تعیین امتیاز ترکیبی امتیازات A و B و امتیاز فعالیت

امتیاز A	امتیاز B											
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	
۱	۱	۱	۱	۲	۳	۳	۴	۵	۶	۷	۷	
۲	۱	۲	۲	۳	۴	۴	۵	۶	۶	۷	۷	
۳	۲	۳	۳	۳	۴	۵	۶	۷	۷	۸	۸	
۴	۳	۴	۴	۴	۵	۶	۷	۸	۸	۹	۹	
۵	۴	۴	۴	۵	۶	۷	۸	۸	۹	۹	۹	
۶	۶	۶	۶	۷	۸	۸	۹	۹	۱۰	۱۰	۱۰	
۷	۷	۷	۷	۸	۹	۹	۹	۱۰	۱۰	۱۱	۱۱	
۸	۸	۸	۸	۹	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۱	۱۱	
۹	۹	۹	۹	۱۰	۱۰	۱۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۲	۱۲	
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	

امتیاز فعالیت		
۱	۱	۱
یک یا اندام بدن دارای فعالیت استاتیک است (یعنی بیش از یک دقیقه نگهداری می شود)	حرکتهای تکراری با دامنه کوچک (بیش از ۴ بار تکرار در دقیقه ، شامل راه رفتن نمی شود)	حرکتی که سبب تغییر زیاد پوسچر می شود و در دامنه وسیعی اتفاق می افتد

در شکل ۱۵ برگه راهنمای امتیاز گذاری و محاسبه امتیاز نهایی در روش REBA ارائه شده است.



شکل ۱۵- فرم امتیاز گذاری پوسچر در روش REBA

پس از تعیین امتیاز REBA، سطح خطر و اولویت اقدامات اصلاحی با استفاده از جدول ۱۴ تعیین می شود.

جدول ۱۴- سطح خطر و اولویت عملکرد های اصلاحی در روش REBA

ضرورت عملکرد	سطح عملکرد اصلاحی	سطح خطر	امتیاز REBA
ضروری نیست	۰	قابل چشم پوشی	۱
شاید ضروری باشد	۱	کم	۲-۳
ضروری است	۲	متوسط	۴-۷
هرچه زودتر ضروری است	۳	بالا	۸-۱۰
فورا" ضروری است	۴	خیلی بالا	۱۱-۱۵

QEC¹

ارزیابی سریع مواجهه

مراحل ارزیابی سطح مواجهه در روش QEC :

در ارزیابی سطح مواجهه با ریسک فاکتورهای آسیبهای اسکلتی - عضلانی در روش QEC ۵ مرحله وجود دارد:

مرحله اول: تعیین اولویتها

در ابتدا لازم است مشخص شود کدام شغل یا وظیفه در اولویت ارزیابی قرار می گیرند. گزارش کارگران ، سرپرست کارگاه یا مدیریت از مشکلات اسکلتی - عضلانی ، غیبت از کار و بهره وری پایین می تواند در این زمینه راه گشا باشد. گاهی نیز می توان به وسیله بررسی میدانی ، شیوع آسیبهای اسکلتی - عضلانی در واحدها ، مشاغل و یا کارگران مختلف را مطالعه کرد و سپس بر اساس نتایج به دست آمده اولویت ارزیابی ها را تعیین نمود

مرحله دوم: ارزیابی

پس از اولویت بندی و مشخص شغلها یا وظایفی که می بایست مورد ارزیابی قرار گیرند، نوبت به انجام ارزیابی می رسد. اگر ماهیت وظیفه تکراری است پیشنهاد می شود پیش از آغاز امتیاز گذاری و ثبت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه سیکل کامل مورد مشاهده قرار گیرد. هنگامیکه که الگوی روزانه کار و نیاز مندی های شغلی متغیر است ، می بایست مشاهده را بیش از یک بار انجام داد. در مورد کارهایی که به صورت گروهی انجام می شود، لازم است تعداد کافی از کارگران که نماینده آن گروه کاری هستند انتخاب شده و ارزیابی بر روی آنها انجام گیرد

در روش QEC پارامترهای مورد نظر در یک زمانی که کارگر مشغول انجام وظیفه است و در بدترین وضعیت ممکن قرار دارد ، ثبت می شوند.

در روش QEC ارزیابی سطح مواجهه نواحی گوناگون بدن با ریسک فاکتورهای آسیبهای اسکلتی - عضلانی به صورت زیر انجام می شود:

۱- ارزیابی مواجهه برای کمر

پوسچر کمر (A₁-A₂)

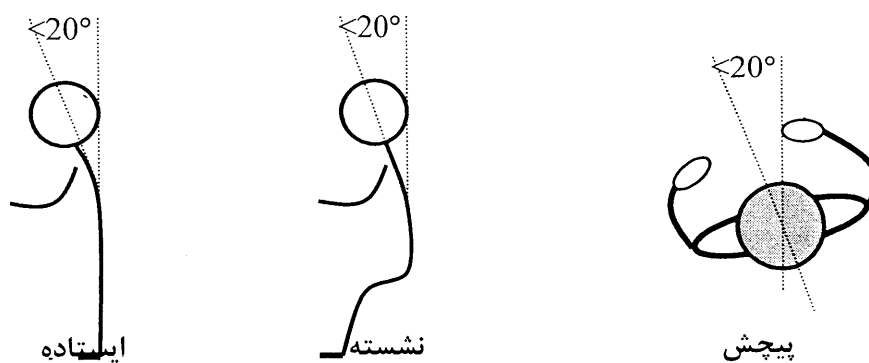
ارزیابی پوسچر کمر در لحظه ای انجام می گیرد که کمر بدترین پوسچر را داشته و فشار بیومکانیکی وارد بر این ناحیه بیشترین مقدار خود را دارد؛ برای نمونه، هنگام بلند کردن بار وقتی که فرد خم شده و دست های خود را به جلو آورده و قصد دارد بار را از زمین بلند کند)

برای ارزیابی پوسچر کمر سه سطح A₁ ، A₂ ، A₃ تعریف شده است که شرح هر یک در زیر آمده است.

A₁ : پوسچر کمر طبیعی بوده و انحراف قابل توجهی از حالت خنثی مشاهده نمی شود (خمش / کشش / پیچش یا خمش به پهلو کمتر از ۲۰ درجه است)

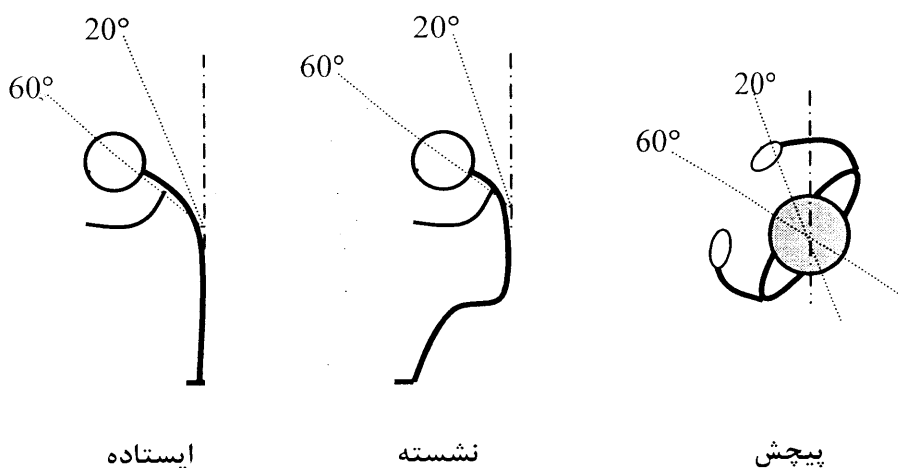
¹ Quick Exposure Checklist

شکل ۱۷ پوسچر کمر در سطح A1 را نشان می دهد



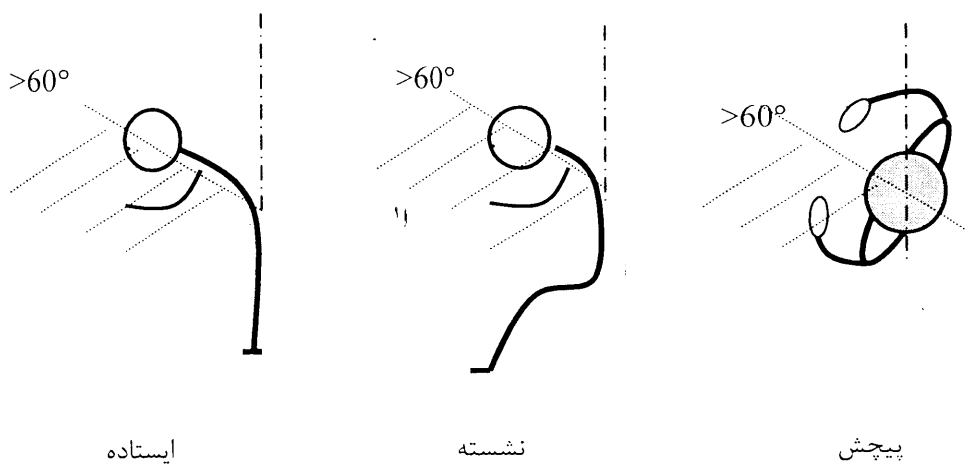
شکل ۱۷- سطح A1 برای پوسچر کمر

A2: پوسچر کمر از حالت طبیعی خارج شده و خمش و پیچشی متوسط در این ناحیه مشاهده می شود. (خمش / کشش، پیچش یا خمش به پهلو بیش از ۲۰ درجه و کمتر از ۶۰ درجه می باشد) شکل ۱۸ پوسچر کمر را در سطح A2 نشان می دهد.



شکل ۱۸- سطح A2 برای پوسچر کمر

A3: پوسچر کمر به شدت از حالت طبیعی خارج شده و خمش یا پیچشی شدید در این ناحیه مشاهده می شود (خمش یا پیچش بیش از ۶۰ درجه و نزدیک به ۹۰ درجه است) شکل ۱۹ پوسچر کمر را در سطح A3 نشان می دهد



شکل ۱۹- سطح A3 برای پوسچر کمر

حرکت کمر (B₁-B₂):

- ارزیابی حرکت کمر در کارها یا وظایف حمل دستی بار در سه سطح B₁، B₂، B₃ انجام می گیرد. این سطوح تعداد دفعاتی را نشان می دهند که لازم است شخص هنگام انجام وظیفه خم شود یا بچرخد. گاهی ممکن است در یک چرخه کار چندین سطح از سطوح یاد شده مشاهده شوند.

B₁: حرکت کمر غیر تکراری است (حدود ۳ بار در دقیقه یا کمتر)

B₂: حرکت کمر تکراری است (حدود ۸ بار در دقیقه)

B₃: حرکت کمر بسیار تکراری است (حدود ۱۲ بار در دقیقه یا بیشتر)

- برای وظیفه ای غیر از حمل دستی بار نظیر کارهای نشسته و ایستاده یا کارهای تکراری که در وضعیت ایستاده یا نشسته انجام می شوند سطوح B₁ تا B₃ مطرح نبوده بلکه ارزیابی حرکت کمر در دو سطح B₄ و B₅ انجام می شود.

B₄: پوسچر کمر در بیشتر زمان کار استاتیک نمی باشد.

B₅: پوسچر کمر در بیشتر زمان کار استاتیک می باشد

۲- ارزیابی مواجهه برای شانه/ بازو:

پوسچر شانه/ بازو:

- ارزیابی پوسچر شانه/ بازو در لحظه ای که در این ناحیه بدترین حالت را داشته باشد و بیشترین فشار را تحمل می کند انجام می گیرد. برای ارزیابی پوسچر ناحیه شانه/ بازو سه سطح C₁، C₂، C₃ به شرح زیر تعریف شده است

C₁: هنگامیکه کار در ارتفاع بالاتنه یا پایین تر از آن انجام می شود

C₂: کار در حدود ارتفاع سینه انجام می شود

C₃: هنگامیکه کار در ارتفاع شانه ها یا بالاتر انجام می شود

حرکت شانه/ بازو در سه سطح D₁-D₃ به شرح زیر انجام می شود:

D₁: حرکت بازو غیر تکراری است (حرکت بازو منقطع است)

D₂: حرکت بازو تکراری است (حرکت بازو منظم با مقداری وقفه است)

D₃: حرکت بازو بسیار تکراری است (حرکت بازو تقریباً دائمی است)

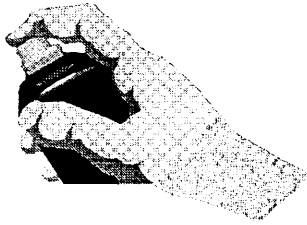
۳- ارزیابی میج دست / دست

- ارزیابی پوسچر میج دست / دست (E₁-E₂)

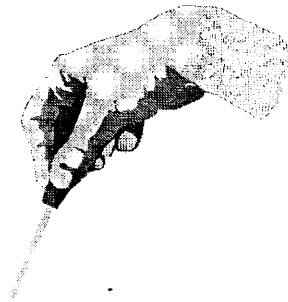
ارزیابی پوسچر میج دست / دست در لحظه ای انجام می گیرد که این ناحیه بدترین پوسچر را داشته و بیشترین فشار را تحمل می کند. این وضعیت هنگامی ایجاد می شود که در میج دست خمش/ کشش، انحراف به سمت زند زیرین یا زبرین و چرخش میج دست حول محور ساعد مشاهده می شود. برای ارزیابی پوسچر این ناحیه در سطح E₁ و E₂ به شرح زیر تعریف شده است.

E₁: کار با میج دست تقریباً مستقیم انجام می شود

E₂: میج دست هنگام کار وضعیت انحراف از حالت طبیعی و یا خمیده دارد.



مچ دست مستقیم و طبیعی است



انحراف مچ دست از حالت طبیعی

شکل ۲۰- سطح E برای مچ دست

حرکت مچ دست / دست (F_1-F_3):

ارزیابی حرکت مچ دست / دست در سه سطح F_1 تا F_3 به شرح زیر انجام می شود
 F_1 : کار با حرکت تکراری ۱۰ بار در دقیقه یا کمتر انجام میشود
 F_2 : کار با حرکت تکراری ۱۱ تا ۲۰ بار در دقیقه انجام می شود
 F_3 : کار با حرکت تکراری بیش از ۲۰ بار در دقیقه انجام می شود
سه سطح ذکر شده مربوط به حرکت مچ دست / دست بوده و حرکت انگشتان را شامل نمی شود

۴- ارزیابی گردن :

پوسچر گردن هنگامیکه بیش از حد خمیده یا چرخیده در نظر گرفته می شود که زاویه خمش یا پیش گردن نسبت به بقیه تنه بیش از ۲۰ درجه باشد. ارزیابی ناحیه گردن در سه سطح زیر انجام می شود:
 G_1 : هنگام انجام کار خمش یا چرخش شدید گردن مشاهده نمی شود
 G_2 : هنگام انجام کار خمش یا چرخش شدید گردن بطور اتفاقی مشاهده می شود
 G_3 : هنگام انجام کار خمش یا چرخش شدید گردن بطور مداوم مشاهده می شود

جدول امتیاز گذاری
امتیاز مواجهه کمر

	A1	A2	A3	امتیاز ۱	B1	B2	B3	امتیاز ۲	b1	b2	b3	امتیاز ۳
a1	2	4	6		2	4	6		2	4	6	
a2	4	6	8		4	6	8		4	6	8	
a3	6	8	10		6	8	10		6	8	10	
a4	8	10	12		8	10	12		8	10	12	
				امتیاز ۴				B4	B5	امتیاز ۵	امتیاز کل کمر مجموع امتیاز ۱ تا ۵ =	
b1	2	4	6		2	4	6	2	4			
b2	4	6	8		4	6	8	4	6			
b3	6	8	10		6	8	10	6	8			

امتیاز مواجهه شانه / بازو

	C1	C2	C3	امتیاز ۱	D1	D2	D3	امتیاز ۲	b1	b2	b3	امتیاز ۳
a1	2	4	6		2	4	6		2	4	6	
a2	4	6	8		4	6	8		4	6	8	
a3	6	8	10		6	8	10		6	8	10	
a4	8	10	12		8	10	12		8	10	12	
				امتیاز ۴				امتیاز ۵	امتیاز کل شانه / بازو مجموع امتیاز ۱ تا ۵ =			
b1	2	4	6		2	4	6					
b2	4	6	8		4	6	8					
b3	6	8	10		6	8	10					

امتیاز مواجهه مچ دست / دست

	F1	F2	F3	امتیاز ۱	E1	E2	امتیاز ۲	b1	b2	b3	امتیاز ۳
c1	2	4	6		2	4		2	4	6	
c2	4	6	8		4	6		4	6	8	
c3	6	8	10		6	8		6	8	10	
				امتیاز ۴			امتیاز ۵	امتیاز کل مچ دست / دست مجموع امتیاز ۱ تا ۵ =			
b1	2	4	6		2	4					
b2	4	6	8		4	6					
b3	6	8	10		6	8					

امتیاز مواجهه گردن

	G1	G2	G3	امتیاز ۱	e1	e2	امتیاز ۲	امتیاز کل گردن = امتیاز ۱ + ۲ =
b1	2	4	6		2	4		
b2	4	6	8		4	6		
b3	6	8	10		6	8		

ارزیابی کلی کارگر

d1	d2	d3	f1	f2	f3	g1	g2	g3	g4	ارزیابی کلی کارگر
1	4	9	1	4	9	1	4	9	16	

کمر ----- شانه / بازو ----- مچ دست / دست ----- گردن

جدول ۲۱- فرم ارزیابی سطح مواجهه نواحی بدن که توسط تحلیلگر تکمیل می شود

شغل:	وظیفه:	تحلیل گر:	نام کارگر:	تاریخ:
	<p>کمر</p> <ul style="list-style-type: none"> آیاهنگام انجام کار، پوسچر کمر: A1: تقریبا طبیعی است A2: خمش یا پیچش متوسط دارد یا تا اندازه ای به پهلو خم شده است A3: به شدت خمیده ، پیچیده یا به پهلو خم شده است <ul style="list-style-type: none"> برای حمل دستی بار آیا حرکت کمر : B1: بندرت اتفاق می افتد (۳ بار در دقیقه یا کمتر) B2: اغلب اتفاق می افتد (۱۲ بار در دقیقه یا بیشتر) <ul style="list-style-type: none"> برای وظیفه غیر از حمل دستی بار ، آیا در بیشتر زمان پوسچر کار استاتیک می باشد(نشسته یا ایستاده) B4: خیر B5: بلی <p>شانه/ بازو</p> C1: کار در ارتفاع کمر یا پایین تر از آن انجام می شود C2: کار در ارتفاع سینه انجام می شود C3: کار در ارتفاع شانه یا بالاتر انجام می شود <ul style="list-style-type: none"> آیا حرکت بازو : D1: بندرت اتفاق می افتد (حرکت های منقطع بازو) D2: اغلب اتفاق می افتد(حرکتهای منظم بازو) D3: زیاد اتفاق می افتد(حرکتهای مداوم بازو) 			<p>مچ دست/ دست</p> <ul style="list-style-type: none"> آیا در شرایط کار مچ دست : E1: تقریبا مستقیم است E2: از حالت طبیعی انحراف دارد یا خمیده است <ul style="list-style-type: none"> آیا هنگام انجام کار حرکت های تکراری مچ دست: F1: ۱۰ بار در دقیقه یا کمتر اتفاق می افتد F2: ۱۱ تا ۲۰ بار در دقیقه روی می دهد F3: بیش از ۲۰ بار در دقیقه روی می دهد <p>گردن</p> <ul style="list-style-type: none"> آیا در زمان کار گردن دچار خمش یا پیچش شدید می شود: G1: خیر G2: گاهی

جدول ۲۲- فرم ارزیابی و قضاوت کارگر که توسط کارگر تکمیل می شود

نام :	وظیفه:	تاریخ :
	<ul style="list-style-type: none"> • حداکثر وزن بار جابجایی چقدر است ؟ 	
	a1 : سبک (۵ کیلوگرم یا کمتر)	
	a2 : متوسط (۶ تا ۱۰ کیلوگرم)	
	a3 : سنگین (۱۱ تا ۲۰ کیلوگرم)	
	a4 : بسیار سنگین (بیش از ۲۰ کیلوگرم)	
	<ul style="list-style-type: none"> • متوسط مدت زمان جابجایی بار در روز چقدر است؟ 	
	b1 : کمتر از ۲ ساعت	
	b2 : ۲ تا ۴ ساعت	
	b3 : بیش از ۴ ساعت	
	<ul style="list-style-type: none"> • حداکثر نیرویی که بوسیله یک دست اعمال می شود چقدر است؟ 	
	e1 : کم (کمتر از ۱ کیلو)	
	e2 : متوسط (۱ تا ۲ کیلو)	
	e3 : زیاد (بیش از ۴ کیلو)	
	<ul style="list-style-type: none"> • آیا هنگام انجام کار مواجهه با ارتعاش وجود دارد؟ 	
	d1 : خیر یا کم	
	d2 : متوسط	
	d3 : زیاد	
	<ul style="list-style-type: none"> • آیا نیازمندی دیداری کار : 	
	e1 : پایین است (به رویت اشیای ریز و قطعات کوچک نیازی نیست)	
	e2 : بالا است (به رویت اشیای ریز و قطعات کوچک نیازاست)	
	<ul style="list-style-type: none"> • آیا ادامه کار با سرعت تعیین شده دشوار است؟ 	
	f1 : خیر	
	f2 : گاهی اوقات	
	f3 : اغلب	
	<ul style="list-style-type: none"> • کار شما چقدر استرس زا می باشد؟ 	
	g1 : اصلا	
	g2 : کم	
	g3 : متوسط	
	g4 : زیاد	

مرحله سوم : محاسبه امتیاز نهایی مواجهه :

امتیاز نهایی مواجهه بر اساس ترکیب ریسک فاکتورهای شناسایی شده بوسیله مشاهده گر برای نواحی چهار گانه (A_G) و پاسخ های کارگر (a-e) انجام می شود. این امتیازات نشان دهنده ارتباط فرضیه ای میان سطح مواجهه و پیامدهای بهداشتی هستند.

برای تعیین امتیاز مواجهه در روش QEC از برگه امتیاز گذاری ارائه شده در صفحه مواجهه توسط مشاهده گر و فرم تکمیل شده توسط کارگر امتیاز گذاری برای هر یک از نواحی چهارگانه به طور مجزا انجام می شود، آنگاه امتیاز کل سطح تماس محاسبه می گردد.

امتیاز نهایی (در صد مواجهه) هر پوسچر کاری بصورت مستقل برای هر قسمت بدن بصورت زیر محاسبه و تعیین می شود.

$$E(\%) = X / X_{max} * 100$$

X : امتیاز نهایی بدست آمده برای مواجهه نواحی بدن (کمر ، شانه/ بازو، مچ دست و گردن) است
 X_{max} : حداکثر امتیاز ممکن برای مواجهه نواحی بدن (کمر، شانه/ بازو، مچ دست و گردن) است
 X_{max} : یک ضریب ثابتی است برای نوع خاصی از شغل که این ضریب برای ناحیه کمر و شانه/ بازو ۵۶ ، برای ناحیه مچ دست/ دست برابر با ۴۶ و برای ناحیه گردن برابر با ۱۸ می باشد
امتیاز نهایی (در صد مواجهه) در کل بدن هم با استفاده فرمول فوق صورت می گیرد بدین صورت که:
 X : امتیاز مواجهه برای کل بدن بدست آمده از مجموع امتیازات نواحی چهارگانه بدن
 X_{max} : حداکثر امتیاز برای کل بدن است که ضریب ثابتی است . این ضریب برای کارهای حمل بار دستی برابر با ۱۷۶ برای سایر کارها برابر با ۱۶۲ می باشد.

مرحله چهارم : تفسیر نتایج

الف: ارزیابی سطح مواجهه برای نواحی چهارگانه بدن : امتیاز های تعیین شده برای نواحی بدن بر اساس جدول ۲۳ تعیین سطح می شود. و بر اساس سطح مواجهه ارزیابی صورت می گیرد. هنگامیکه امتیاز مواجهه متوسط، بالا و یا بسیار بالا است بایستی اقدامات اصلاحی برای حذف یا کاهش اثرات ریسک فاکتورها انجام شود.

جدول ۲۳- ارزیابی سطح مواجهه برای کل بدن

ارزیابی	امتیاز کل بدن
قابل قبول	کمتر از ۴۰٪
مطالعه بیشتر لازم است	۴۱٪ تا ۵۰٪
مطالعه بیشتر لازم است و عملکردهای اصلاحی در آینده نزدیک باید انجام شود.	۵۱٪ تا ۷۰٪
مطالعه بیشتر لازم است و عملکردهای اصلاحی باید فوراً انجام شود.	بیش از ۷۰٪

ب: ارزیابی سطح مواجهه برای کل بدن :
 سطح مواجهه کل بدن بر اساس امتیاز نهایی بدن (درصد مواجهه) بصورت ۲۴ ارزیابی می شود:

جدول ۲۴- ارزیابی سطح مواجهه نواحی بدن

سطح مواجهه				امتیاز ناحیه
بسیار بالا	بالا	متوسط	پایین	
۴۱-۵۶	۳۱-۴۰	۲۱-۳۰	۱۰-۲۰	کمر
۴۱-۵۶	۳۱-۴۰	۲۱-۳۰	۱۰-۲۰	شانه / بازو
۴۱-۵۶	۳۱-۴۰	۲۱-۳۰	۱۰-۲۰	مچ دست دست
۱۶-۱۸	۱۲-۱۴	۸-۱۰	۴-۶	گردن

امتیاز مواجهه با ارتعاش ، سرعت انجام کار و استرس بر اساس جدول ۲۵ ارزیابی می شود و سطوح مواجهه مشخص می گردد

جدول ۲۵- ارزیابی سطح مواجهه ارتعاش، سرعت انجام کار و استرس

امتیاز مواجهه				امتیاز ریسک فاکتور
بسیار بالا	بالا	متوسط	پایین	
--	۹	۴	۱	ارتعاش
--	۹	۴	۱	سرعت انجام کار
۱۶	۹	۴	۱	استرس