

ارگونومی در بیمارستان



عوامل خطر که منجر به اختلالات اسکلتی عضلانی می شود

اعمال نیروی زیاد



وضعیت نامناسب بدن



فشارهای تماسی



حرکات تکراری



ارتعاش



با رعایت اصول ارگونومیک از اختلالات اسکلتی عضلانی پیشگیری کنیم



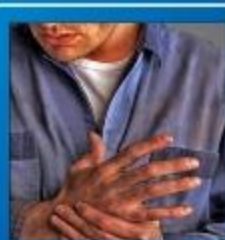
سفتی مفاصل



بی حسی و مور مور شدن



گرفتگی عضلات



درد و ورم مفاصل



درد و سوزش

علائم و نشانه ها

شاخه های ارگونومی

- **Physical Ergonomics (Neck-down)**
- **Environmental Ergonomics**
- **Cognitive Ergonomics (Neck-up)**
- **Macro-Ergonomics**

اختلالات اسکلتی وعضلانی

4



اهداف برنامه

➤ کاهش بروز MSDs

➤ افزایش بهره وری، کیفیت محصول و خدمات

➤ کاهش غیبت یا تغییر شغل

فرایند کار

۶

- تشکیل کمیته راهبری و تعیین گروههای کاری
 - آموزش اصول دهگانه ارگونومی به شاغلین و ایجاد یک فضای مشارکتی برای آنها
 - بررسی مشکلات ارگونومیک با کمک کارکنان
 - ارائه طرح های مداخله ای اقتصادی و امکان پذیر برای بهبود شرایط محیط کار
 - ارسال پروژه ها به کمیته راهبری جهت تصویب
 - اجرای پروژه های مصوب در واحد مربوطه با استفاده از منابع موجود و مشارکت کارکنان
 - ارزیابی نتایج مداخلات ارگونومیک
- در برنامه مداخله ای همه می توانند شرکت کنند. مهم این است که ابتدا آموزش اصول دهگانه ارگونومی به آنها ارایه شود.

فرآیند ارزیابی ارگونومیک در محیط کار

Identify ➤

شناسایی مشاغل پر خطر (از طریق فرم استنباط کارکنان در خصوص اختلالات اسکلتی عضلانی و Body Map، غیبت از کار و بهره‌وری پایین) گزارش شاغلین، سرپرست بخش یا مدیریت از مشکلات اسکلتی عضلانی

Evaluate ➤

جمع آوری داده های لازم و اولویت بندی
تهیه عکس ، فیلم از شرایط و نحوه انجام کار و آنالیز مشاغل

Improve ➤

انجام اقدامات اصلاحی

Re-evaluate ➤

ارزیابی مجدد جهت تعیین اثربخشی تغییرات

منابع فشارهای وضعیتی در طراحی فضای کار:

- قرار گیری بدن در یک حالت پایدار- یکنواخت و استاتیک
- خم شدن سر و تنه به جلودر حین کار
- انجام کاردر ارتفاع بالاتراز حد شانه
- داشتن وضعیتهای چرخیده و نامتقارن در کار
- بکارگیری عضو یا مفصل به مدت طولانی در حدود نهایی محدوده حرکتی آن
- وجود صندلیهای غیر ارگونومیک در ایستگاه کار
- فشارهای تماسی و وارد آمدن فشار بیش از حد به قسمتهای حساس بافتها

➤ شاخصهای مذکور، شاخصهای انتهایی برنامه ارگونومی در محیط کار تلقی می شوند که دستاوردهای نهایی برنامه را نشان می دهند.

➤ شاخصهای میانی عبارتند از:

- تعداد کارگاههای برگزار شده برای پرسنل
- درصد کارکنان آموزش دیده در برنامه
- درصد مشاغلی که آنالیز شده اند
- تعداد اقدامات کنترلی اجرا شده

➤ شاخصهای انتهایی در ارزیابی موفقیت برنامه مهمتر و قوی ترند.

ارزیابی اثر بخشی اقدامات کنترلی

۱۰

➤ برای حصول اطمینان از حذف یا کاهش ریسک فاکتورها لازم است.

➤ روش ارزیابی باید مشابه روشی باشد که قبل از اجرای اقدامات کنترلی استفاده شده است.

➤ اگر هنوز مشکل باقی است، فرآیند حل مسئله هنوز به پایان نرسیده است.

➤ معمولاً یک ماه پس از اجرای تغییرات، ارزیابی انجام می شود.

➤ علاوه بر ارزیابی کوتاه مدت (تعیین سطح مواجهه با ریسک و مطالعه علایم)، ارزیابی شاخصهای ارزیابی دراز مدت زیر نیز مهم است:

➤ کاهش بروز MSDs

➤ کاهش شدت آسیبها

➤ افزایش بهره وری، کیفیت محصول و خدمات

➤ کاهش غست با تغیر شغل

آموزش

۱۱

➤ آموزش یکی از اجزاء اصلی برنامه‌ی ارگونومی است. در این جزء، روشهای درست انجام کار آموزش داده می‌شود و آگاهی نسبت به مسائل ارگونومیک افزایش می‌یابد.

➤ **مطالبی که می‌بایست آموزش داده شود :**

- ریسک فاکتورهای موثر در بروز اختلالات اسکلتی عضلانی و علل آنها
- علایم و نشانه های اختلالات اسکلتی- عضلانی و گزارش آنها
- اصول دهگانه

موفقیت برنامه ارگونومی

۱۲

➤ موفقیت برنامه‌ی ارگونومی نیازمند حمایت تمام افراد سازمان از کلیه سطوح است. حمایت چنین برنامه‌ای از سوی مدیریت ضرورتی حیاتی دارد. مشارکت و همکاری کارکنان از هر سطحی نیز باید جلب شود.

➤ موارد کلیدی برای موفقیت برنامه‌ی ارگونومی عبارتند از:

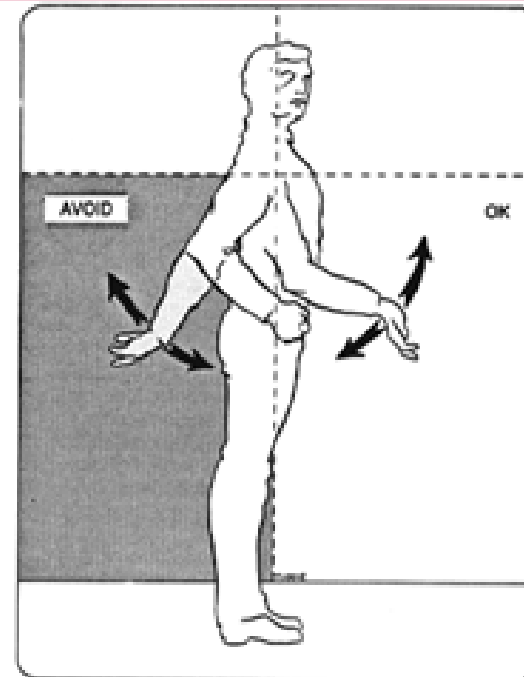
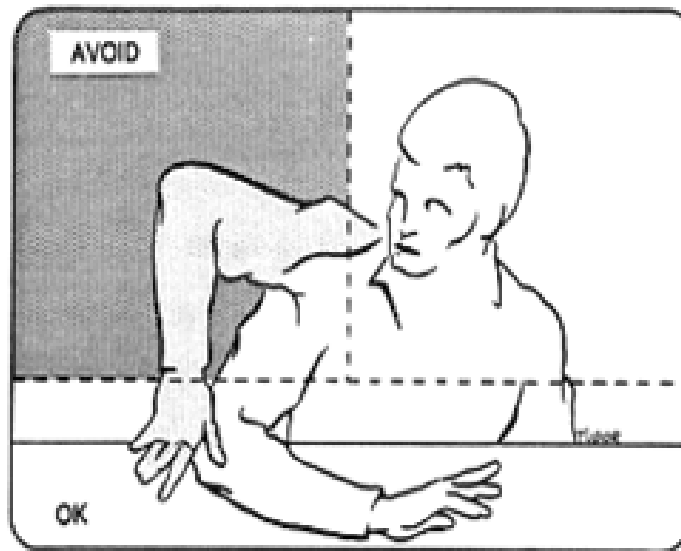
- ایفای نقش توسط مدیریت (حمایت، منابع، مطلع و به روز، پاسخ به موقع)
- برنامه‌ی ارگونومی مکتوب
- مشارکت کارکنان
- برنامه‌ی مستمر و منظم ارزیابی و مرور برنامه
- ارتباطات برای اطلاع رسانی در مورد فعالیتها و پیشرفت برنامه

اجزای برنامه‌ی ارگونومی در محیط کار

۱۳

- ◎ آنالیز محیط کار
- ◎ کنترل مخاطرات و پیشگیری از آنها (بهبود شرایط کار)
- ◎ مدیریت پزشکی
- ◎ آموزش

Acceptable/Unacceptable Work Positions



جدول تعیین نوع ایستگاه کار

نوع وظیفه	نوع ایستگاه	
	اولویت اول	اولویت دوم
جابجایی بار $>5\text{kg}$	توام	ایستاده
کار در زیر ارتفاع آرنج ارتفاع	توام	ایستاده
کار در حد اکثر محدوده دسترسی افقی	توام	ایستاده
مونتاژ سبک با حرکات تکراری	توام	نشسته
انجام کارهای دستی ودقیق	توام	نشسته
کارهای کنترل و بازبینی بصری	توام	نشسته
جابجایی تکراری وسایل و قطعات	توام	توام

عوامل مهم ایجاد اختلالات اسکلتی عضلانی در بیمارستانها :

➤ حمل بیمار

➤ جابجایی بیمار

➤ تغییر وضعیت بیمار

➤ تعویض لباس

➤ تعویض ملحفه

ریسک فاکتورهای ارگونومیک در بیمارستان :

- بلند کردن وجابجایی **بیماران**
- کنترل وجابجایی **وسایل** و ابزار آلات
- **وضعیت‌های بدنی نامناسب** که موجب بروز فشار برروی شانه ها وسایر قسمت‌های بدن درحالت‌های ایستاده ،زانوزدن،چمباتمه زدن و خواباندن بیمار بر روی تخت یا بالعکس وارد می شود.
- - **استرس‌های تماسی** مثل فشاردادن بدن یا قسمتی از بدن برروی یک لبه تیز یا سخت مثل استفاده از دست برای تنظیم تخت بیمار وسایر تجهیزات.

حمل بیمار و چرخش به صورت همزمان درصد زیادی از صدمات عضلانی را در شاغلین کارهای فیزیکی به همراه دارد.

حمل بیمار؟

PATIENT HANDLING?

حمل بیمار در بیمارستان همیشه یک مشکل برای کادر درمانی و پرستاران به حساب می‌آید ولی امروزه ابزارهای ارگونومیک زیادی در این زمینه طراحی شده است:

- | | |
|---|-----------------------------|
| ۱. کمربندی برای کمک به راه رفتن بیمار | ۱. Gait belt |
| ۲. تخته‌های سر دهنده بیمار | ۲. Sliding boards |
| ۳. ابزاری جهت کمک به برخاستن بیمار | ۳. Pivot poles |
| ۴. وسیله‌ای جهت برخاستن و انتقال دادن بیمار | ۴. Stand assist lifts |
| ۵. وسیله‌ای جهت بلند کردن بیمار از تخت و حمل او | ۵. Floor mechanical lifts |
| ۶. وسیله‌ی انتقال بیمار نصب شده از سقف | ۶. Ceiling mounted lifts |
| ۷. <u>وسیله جابجا کننده افقی بیمار</u> | ۷. Lateral transfer devices |



LATERAL TRANSFER DEVICES

20



وسيله انتقال افقی

کاربرد:

در صورتی که بیمار توان هیچ گونه حرکتی ندارد و تکان خوردن باعث آسیب بیشتر او شود این وسیله به کار می آید.

ملاحظات:

- ✓ برای انتقال افقی بیمار از یک محل به محل دیگر استفاده می شود.
- ✓ سطح زیری بسیار سر می باشد و پرستار با کمترین نیرو قادر به حل دادن آن است.
- ✓ جلوگیری کننده از اصطکاک برای کسانی که دچار زخم بستر می باشند.

تماس با این استرس ها در محیط کاری می تواند
موجب عوارض مختلفی شود :
کشیدگی و پارگی عضلات
التهاب مفاصل و رباطها
آسیب های عصبی
فتق دیسک ستون فقرات
سایر آسیبها

خطر آسیب

تکرار حرکت

➤ آسیبهای اندام تحتانی مشابه اندام فوقانی است، اما اختلاف در اهمیت ریسک فاکتورها وجود دارد.

➤ ریسک فاکتور فشار تماسی در اندامهای تحتانی بسیار مهم است در حالی که در اندامهای فوقانی اهمیت کمتری دارد. مثلاً در زانو زدن و نیز heel spurs که در اثر ایستادن و راه رفتن بر سطح سخت ایجاد می شود.

این عوارض در صورت بروز مکرر موجب بیماریهای اسکلتی وعضلانی مزمن می شود که به تدریج باعث درد شدید و ناتوانی کامل واز دست دادن کار می شود.

➤ در یک مطالعه تجربی که درمورد فاکتورهای شغلی کادر پرستاری انجام شد مشخص شد که عموماً اکثر فعالیتها به صورت **دستی و بدون تجهیزات** انجام می شود.

➤ شاغلین کادر پرستاری به طور کلی با فشار شغلی زیادی همراه است زیرا اکثر بیمارستانها و مراکز درمانی با **کمبود** مواجهند و از طرفی آنها با عوامل بیماریزای متعددی دست به گریبانند.

توصیه می شود:

- ۱ - بلند کردن و جابجایی دستی بیمار تاجایی که امکان دارد کاهش یابد
- ۲ - مسئولین یک برنامه ارگونومیک تهیه و اجرا کنند

- ۳۸٪ از پرستاران به بیماریهای اسکلتی عضلانی مبتلا هستند و این آمار در بین بهیاران به مراتب بالاتر است.
- سالانه ۱۲٪ درصد از پرستاران و بهیاران تنها به دلیل آسیب های اسکلتی عضلانی کارشان را رها می کنند.

واقعتهای درمورد خطرات حمل دستی بیمار

- ۱- روشهای **نا ایمن** بلند کردن و حمل بیماران و یا وسایل عامل اصلی آسیب های کمری است.
- ۲- بیشتر آسیبهای کمری زمانی رخ می دهد که فرد در حین بلند کردن و یا در حین حمل بار از ناحیه کمر به **طرفین می چرخد**.
- ۳- عدم استفاده از نیروی کمکی (فرد و یا وسایل) باعث بیش از نیمی از آسیب های کمری، گردن و شانه ها می شود.

دیگر مشکلات ارگونومیکی محیط کار :

❖ تعویض کیسه‌های سرم با ارتفاع ثابت.

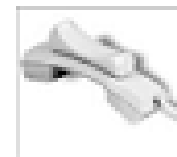
❖ کار با میکروسکوپ‌های غیر ارگونومیک در آزمایشگاه‌ها.

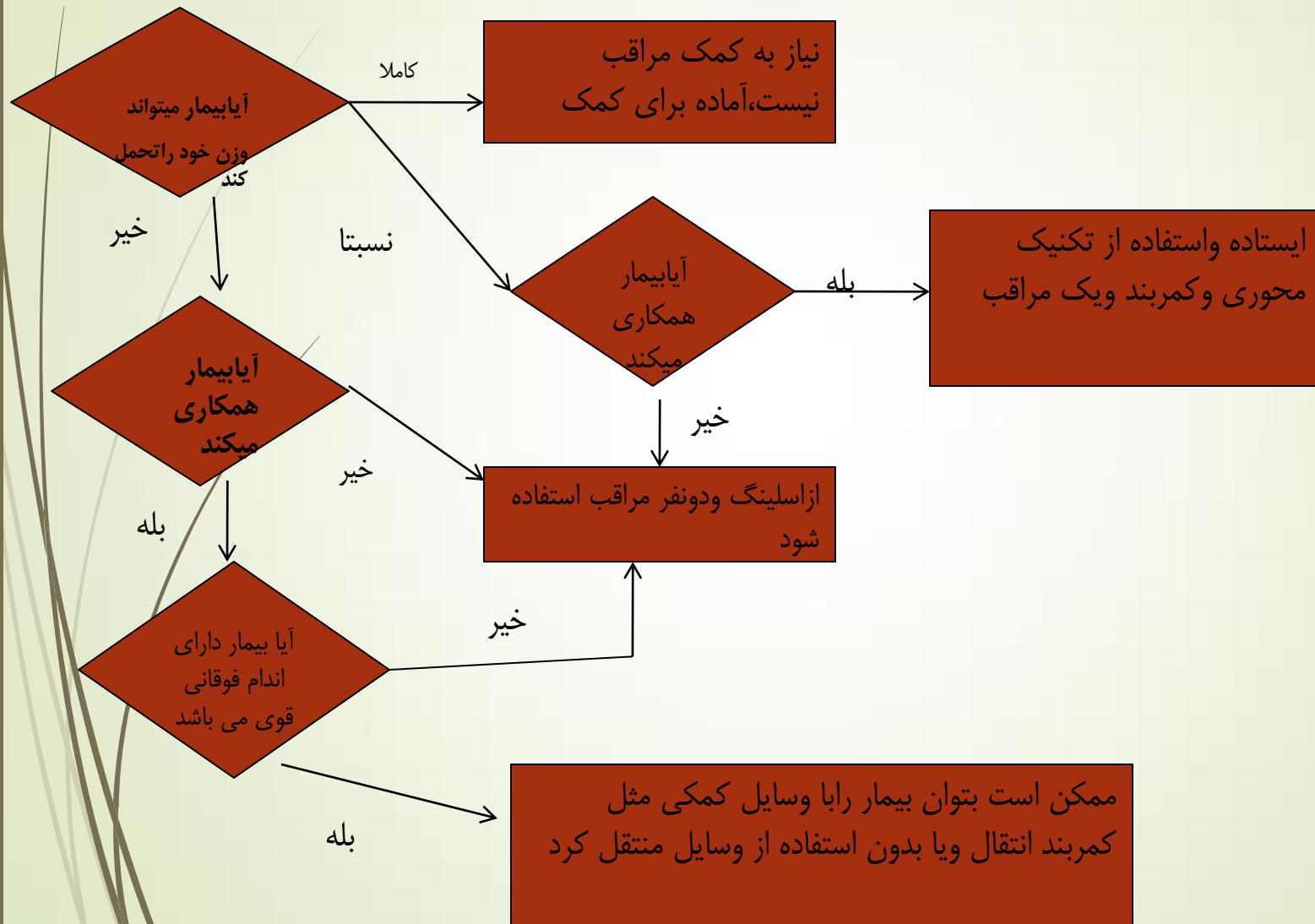
❖ در بعضی قسمت‌ها استفاده همزمان از گوشی و کیبورد.

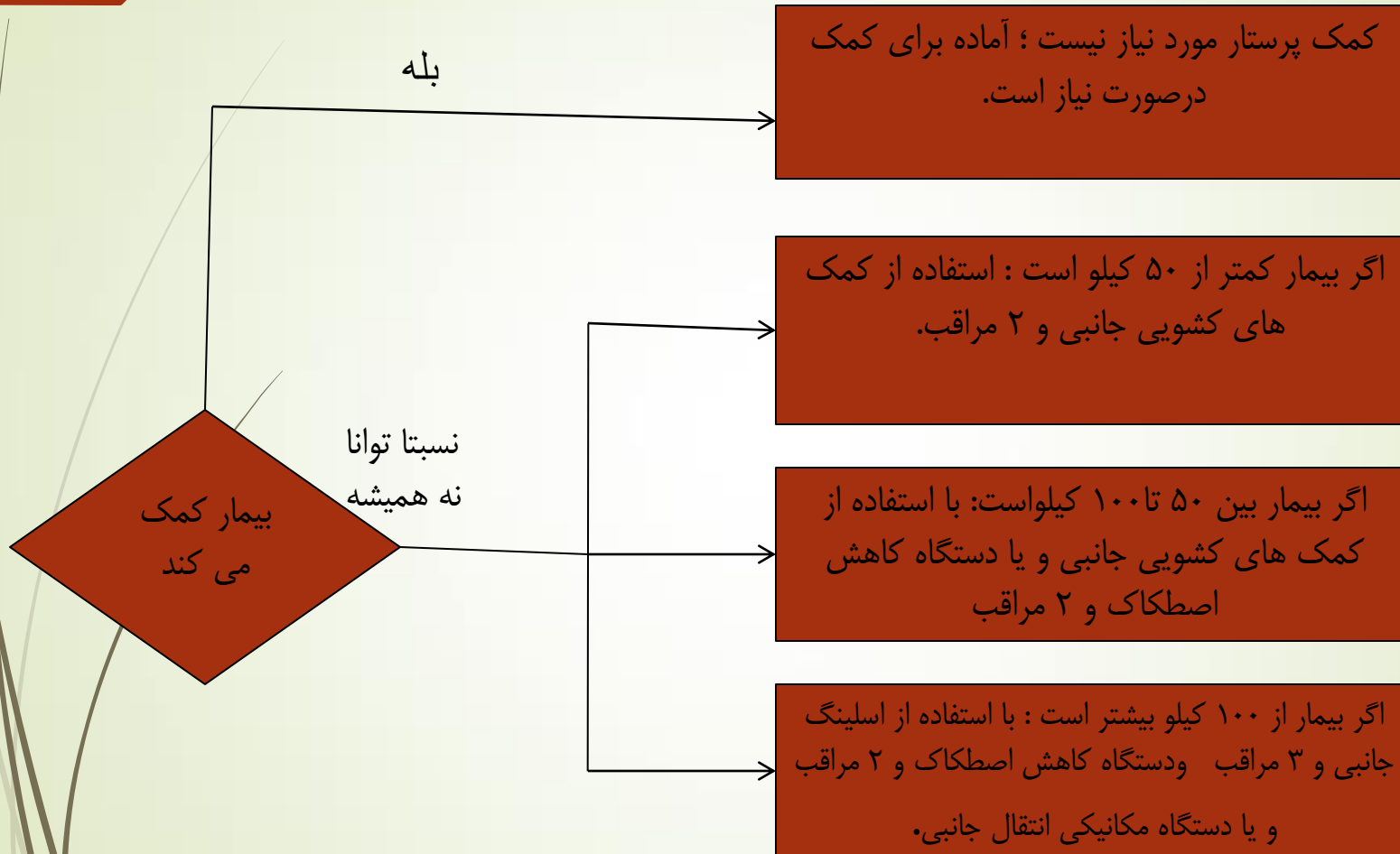


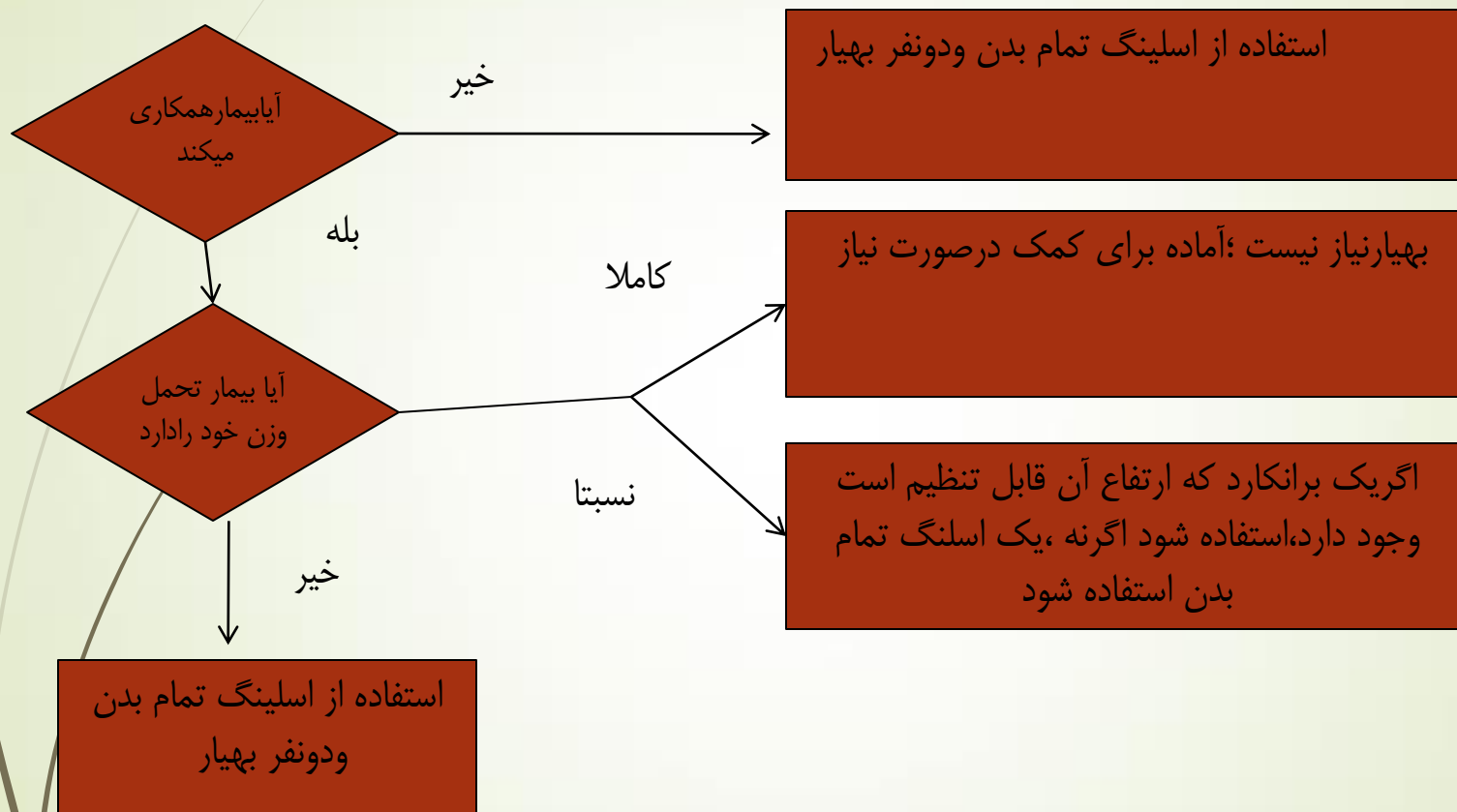
راهکارها:

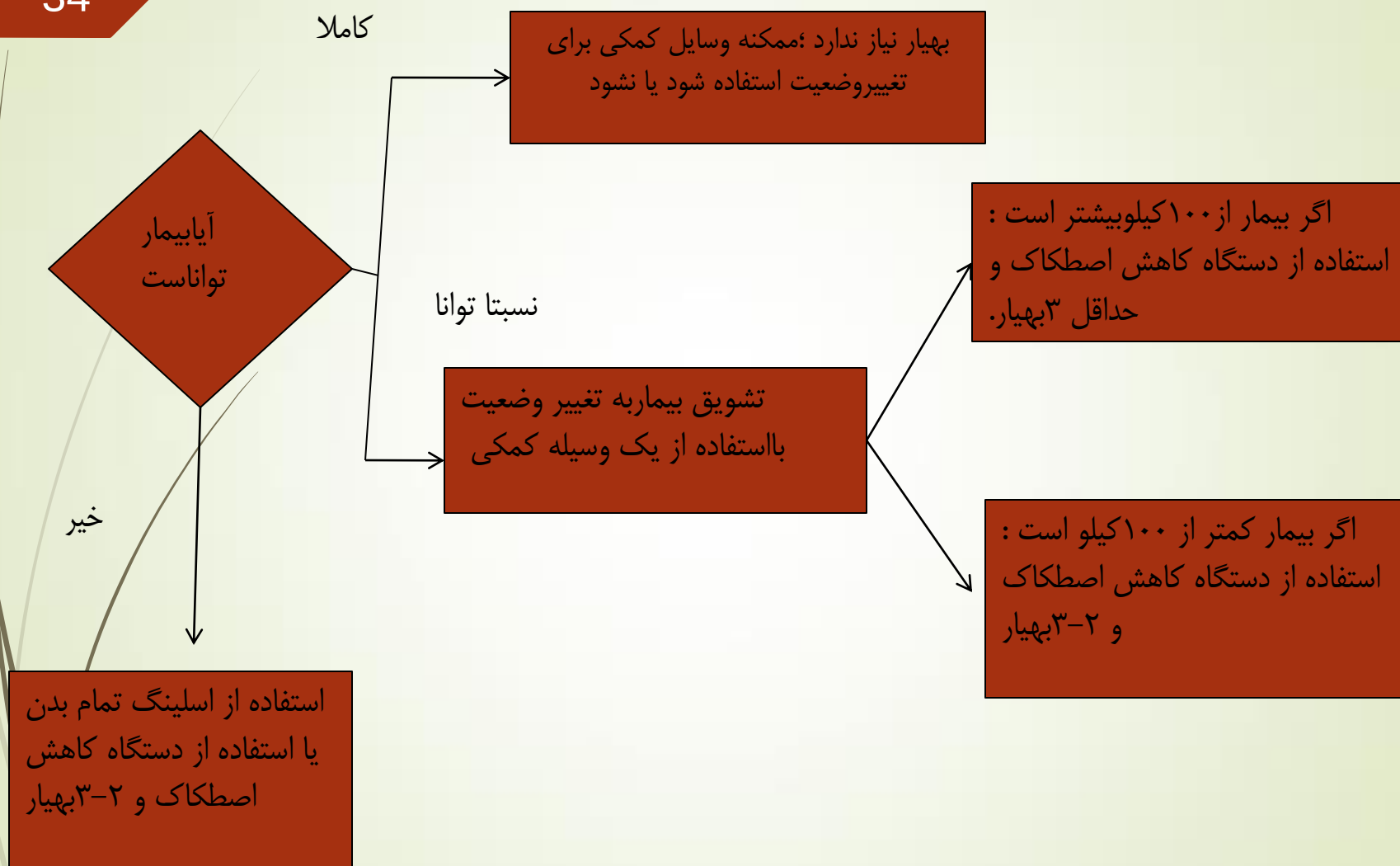
- ❖ برای راحتی تعویض کیسه‌های سرم می‌توان از وسیله‌ای متحرک و در عین حال با قابلیت تنظیم ارتفاع استفاده کرد.
- ❖ برای راحتی کار منشی‌ها در استفاده‌ی همزمان از گوشی و کیبورد می‌توان از هدفون گوشی استفاده کرد.
- ❖ در استفاده از میکروسکوپ، می‌توان از میکروسکوپی با جنبه‌ی ارگونومیکی بالا استفاده نمود.





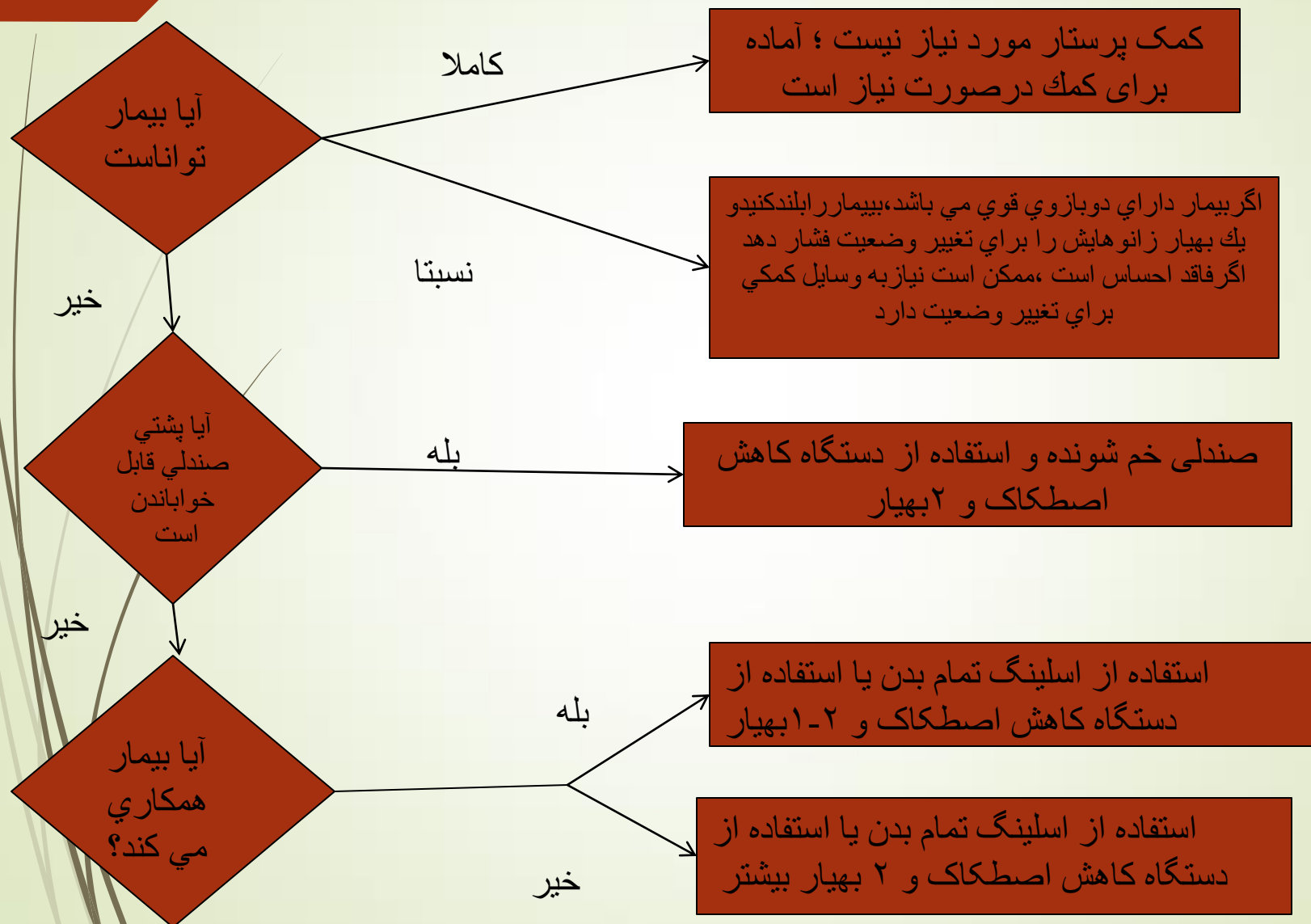


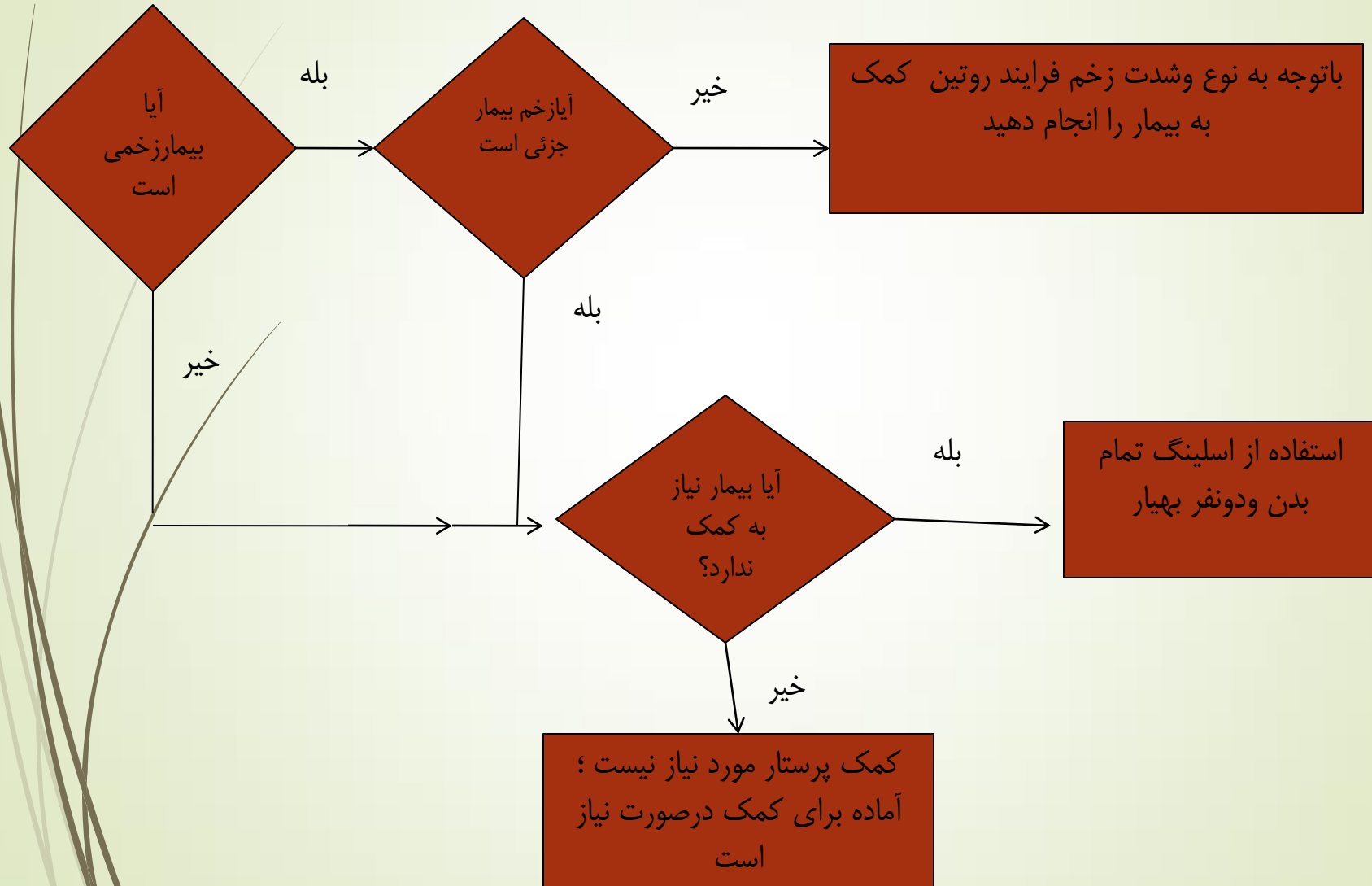




فلوچارت ۵ تغییر وضعیت در صندلی، ویلچر

35





Repositioning in Chair



Transfer from Sitting to Standing Position

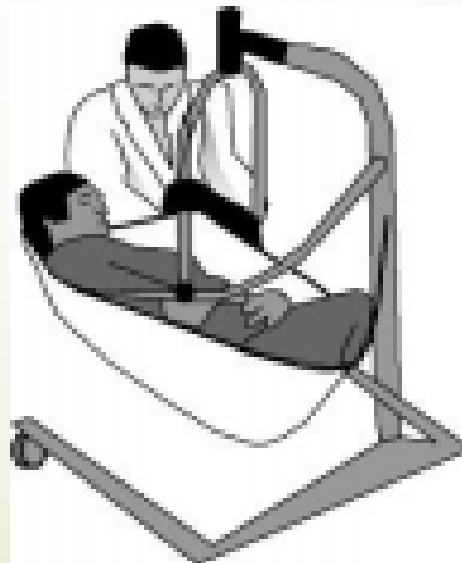


Resident Lifting

38



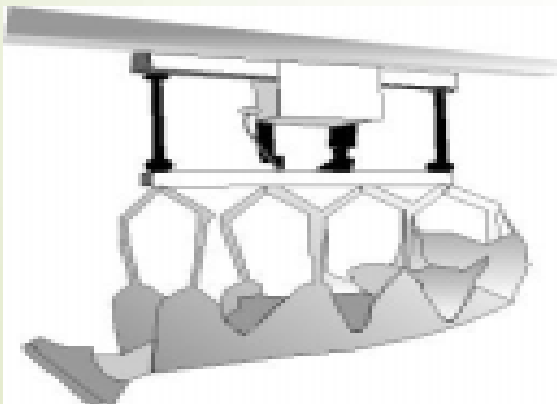
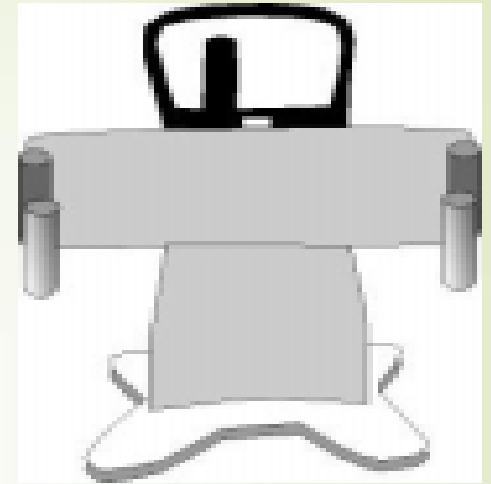
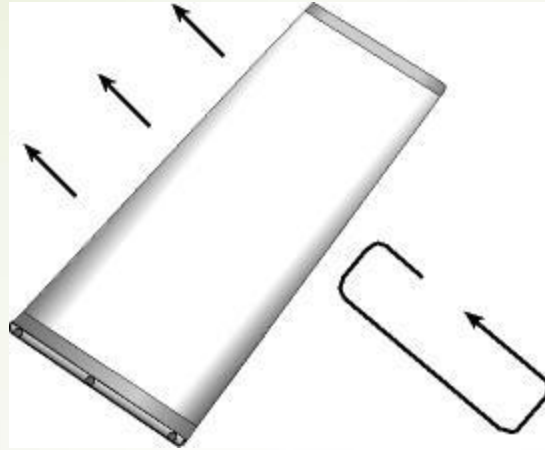
Lifting from the floor



Lateral Transfer; Repositioning

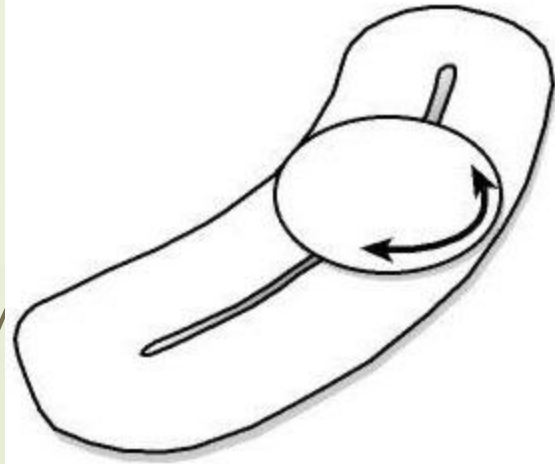


Lateral transfer

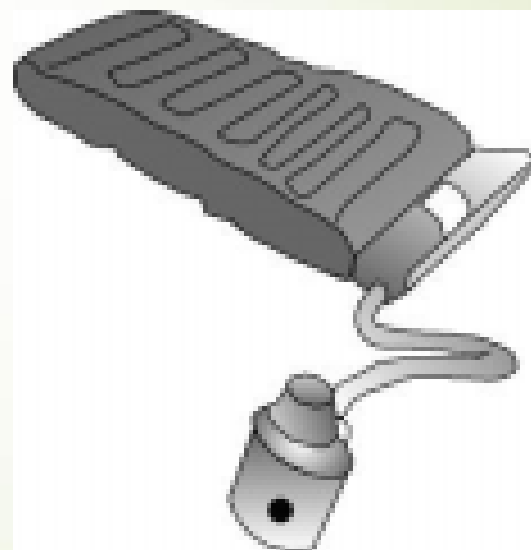
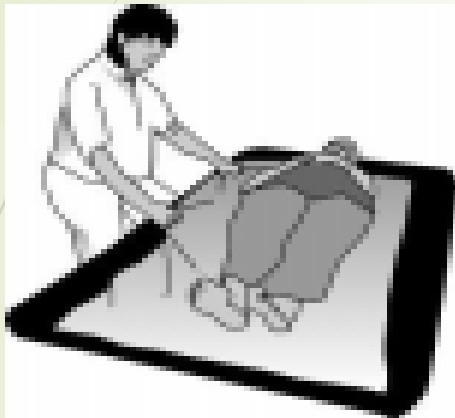


Lateral Transfer in Sitting Position

41

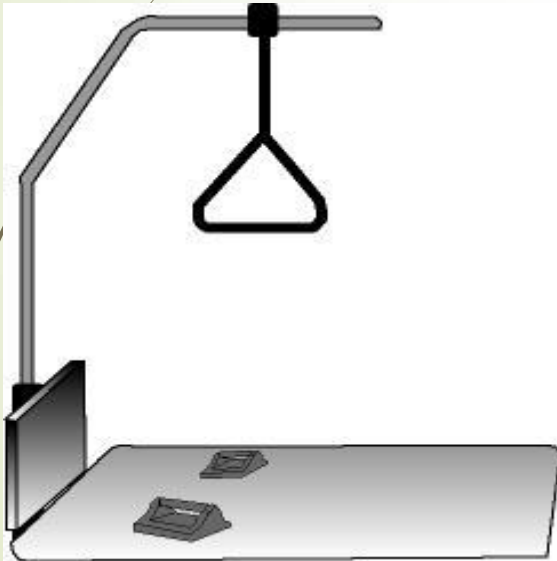


Lateral transfer, Repositioning



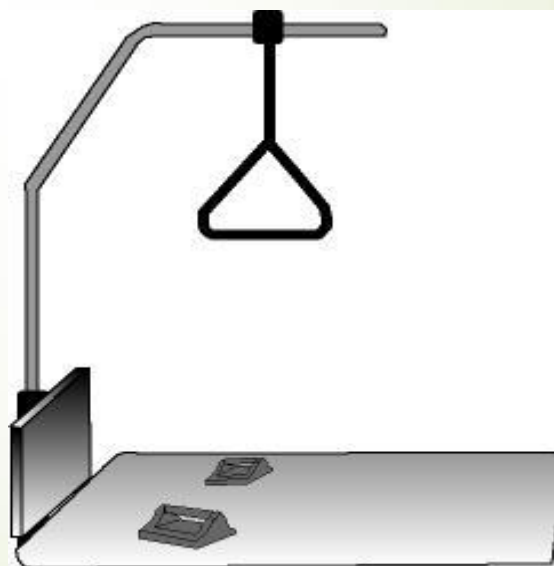
Transfer from Sitting to Standing Position; Ambulation

43



Repositioning

44



Bathtub, Shower, and Toileting Activities

45



