

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بررسی وسایل جابجایی افراد با ناتوانی حرکتی

بین دو سطح ناپیوسته

گردآورنده

آرش زارع صادقی

پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان (۸۱)

سرشناسه : زارع صادقی، آرش ، ۱۳۵۹ -
عنوان و نام پدیدآور : بررسی وسایل جابجایی افراد با ناتوانی حرکتی بین دو سطح ناپیوسته
/ گردآورنده آرش زارع صادقی .
مشخصات نشر : تهران: سازمان بنیاد شهید و امور ایثارگران ،
پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان، ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری : ۱۶۳ ص . : مصور، نمودار .
فروست : پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان : ۸۱.
شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۹۹۳۰-۶۵-۷
وضعیت فهرست نویسی : فیپا
موضوع : معلولان - توانبخشی - ابزار و وسایل
شناسه افزوده : سازمان بنیاد شهید و امور ایثارگران،
پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان.
رده بندی کنگره : ۱۳۸۹ ب ۴ / ز ۲ / RM۹۵۰
رده بندی دیویی : ۶۱۷/۰۳
شماره کتابشناسی ملی : ۲۰۱۴۰۷۴



بررسی وسایل جابجایی افراد با ناتوانی حرکتی بین دو سطح ناپیوسته

نویسنده: آرش زارع صادقی

صفحه آرا: حبیب اله خدمتی

اجرا: عبدالله سعیدی

تیراژ : ۱۰۰۰

چاپ: صادق

لیتوگرافی: ۱۲۸

شابک 7-65-9930-964-978

چاپ: اول بهار ۱۳۸۹

ناشر: پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان

آدرس: تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن، خیابان مقدس اردبیلی، خیابان فرخ، پلاک ۲۵

تلفن: ۲۲۴۱۵۳۶۷

آدرس اینترنتی: www.jmerc.ac.ir

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

تقدیر و تشکر

در انجام این مطالعه و به ثمر رسیدن آن تا نگارش نهایی کتاب افراد زیادی به اینجانب یاری رسانده‌اند. در این مقطع می‌بایست از این افراد به بهترین وجه ممکن تشکر به عمل آید که میسر نمی‌باشد. پس به این نوشته کوتاه بسنده می‌نمایم.

جناب آقای دکتر شجاعی که در واقع شروع کننده این تحقیق می‌باشند و از نظرات کاربردی ایشان در انجام این مطالعه بسیار استفاده شده است.

جناب آقای مهندس مصطفی علامی که با سعه صدر خود همواره مشوق مناسبی برای اینجانب در انجام این مطالعه بودند.

همچنین جناب آقای مهندس یعقوب دبیری که به شکل یک دوست واقعی مرا در انجام این مطالعه یاری نمودند.

در نهایت تک تک افرادی که گوشه‌ای از مراحل انجام این مطالعه را پذیرفتند.

پیشگفتار مؤلفین

نقص یا ضعف حرکتی به تعبیر عمومی، اولین مواردی هستند که باعث احساس معلولیت در یک شخص می‌گردند. عدم توانایی در انجام حرکتهای روزمره مسأله‌ای است که تاکنون ذهن بسیاری از افراد را به خود جلب کرده است. یکی از این حرکات، انتقال بین دو سطحی است که هیچ سطح واسطی میان آنها وجود ندارد.

انجام انتقال در دید اول ممکن است بسیار راحت به نظر آید. اما در زمانی که این انتقال در مورد یک فرد ناتوان حرکتی (به عنوان مثال یک ویلچرسوار) باشد بحث نوع و نحوه انتقال بسیار مهم و مشکل می‌شود. وسایل و تجهیزات گوناگونی برای انجام این انتقال وجود دارند. این وسایل هر کدام به منظوری خاص و برای استفاده خاص طراحی و ساخته می‌شوند. هر فردی ناتوانی‌های مخصوص به خود دارد و در نتیجه به یک وسیله کمکی ویژه نیاز دارد. بحث تخصیص و ارائه خدمات و تجهیزات به هر فرد ناتوان نیز یک مسأله بسیار مهم می‌باشد.

در نگارش این کتاب سعی شده است تا سه دیدگاه متفاوت در مورد این وسایل بررسی گردند. اولین دیدگاه، دیدگاه یک کارشناس فنی برای خرید و توصیه وسیله مورد نظر می‌باشد. یک کارشناس باید بتواند در هنگام خرید به مزایا و معایب وسایل ساخته شده توسط شرکتهای مختلف آشنایی داشته و با قاطعیت به یک محصول مهر تأیید بزند. در این راستا مشخصات فنی مورد نظر هر یک از وسایل در گزارش آورده شده است. دیدگاه دوم مربوط به پزشک تجویز کننده وسیله می‌باشد که باید برای پیشنهاد یک وسیله ابتدا خود با وسیله آشنایی کافی داشته باشد و مشخصات آن را بداند. در این راستا هم سعی شده است تا مشخصاتی از قبیل اندازه، سیستمهای حمایتی وسیله و ... مورد بررسی قرار گیرند. دیدگاه سوم مربوط به استفاده کننده و یا همراه فرد است. در هنگام استفاده از این وسایل باید نکاتی را در نظر گرفت، در این راستا سعی شده است تا نحوه استفاده صحیح از این وسایل بیان شود.

فهرست

۱	فصل ۱: بالابر وسیله‌های جهت افزایش استقلال فرد
۳	۱-۱- مقدمه
۴	۲-۱- توانبخشی حرکتی توسط بالابر
۷	فصل ۲: طبقه‌بندی وسایل جابجائی
۹	۱-۲- طبقه‌بندی بر اساس شکل جابه‌جایی
۹	۱-۱-۲- وسیله جابه‌جایی به همراه ویلچر
۹	۲-۱-۲- وسیله جابه‌جایی بدون ویلچر
۱۰	۲-۲- بر اساس مسیر جابه‌جایی
۱۰	۱-۲-۲- مسیر افقی
۱۱	۲-۲-۲- مسیر مایل با اختلاف ارتفاع کم
۱۱	۳-۲-۲- مسیر مایل با اختلاف ارتفاع زیاد
۱۱	۴-۲-۲- مسیر جابه‌جایی عمودی
۱۲	۳-۲- بر اساس کارآیی
۱۲	۱-۳-۲- بالابرهای کمکی
۱۲	۲-۳-۲- بالابرهای معمولی
۱۳	۴-۲- بر اساس انتقال همراه یا ثابت
۱۳	۱-۴-۲- وسایل جابه‌جایی همراه
۱۳	۲-۴-۲- وسایل جابه‌جایی قابل حمل
۱۳	۳-۴-۲- وسایل جابه‌جایی ثابت
۱۵	فصل ۳: بالابرها
۱۷	۱-۳- بالابر همراه
۱۹	۱-۱-۳- بالابر همراه استاندارد:
۲۰	۲-۱-۳- بالابرهای ایستا / توالت:
۲۱	۳-۱-۳- بالابرهای همراه نشستن:
۲۲	۲-۳- ویژگیهای بالابرهای همراه
۲۲	۱-۲-۳- پایه بالابر
۲۴	۲-۲-۳- ترمزها، چرخها و چرخهای عقب (کستور)
۲۵	۳-۲-۳- مکانیزم بالابری
۲۸	۴-۲-۳- توانائیهای بالابری
۲۹	۵-۲-۳- باتریها وکنترلها
۳۲	۶-۲-۳- انواع میله های انتشار

۳۵	۷-۲-۳- مقایسه بین بالابرهای دو منظوره و تک منظوره
۳۶	۸-۲-۳- عوامل مؤثر در انتخاب بالابر همراه
۳۷	۳-۳- بالابرهای بالا سری
۳۷	۱-۳-۳- مشخصات بالابر بالا سری
۳۸	۲-۳-۳- ویژگیهای بالابر بالا سری
۳۸	۳-۳-۳- مکانیزم بالابرهای بالاسری
۴۰	۴-۳-۳- منبع تغذیه
۴۰	۵-۳-۳- هدایت از طریق مسیر
۴۱	۶-۳-۳- نحوه حرکت بالابر در طی مسیر
۴۱	۷-۳-۳- کمان
۴۹	۸-۳-۳- ایمنی
۴۹	۹-۳-۳- کنترل
۵۱	فصل ۴: صعود کننده پله و بالابر پله
۵۷	۲-۴- بالابر پله
۵۹	۱-۲-۴- انواع بالابر پله از نظر نوع جابه‌جایی
۶۲	۲-۲-۴- مشکلات درپها
۶۳	۳-۲-۴- مکان پارک کردن
۶۳	۴-۲-۴- محدودیتهای وزن
۶۳	۵-۲-۴- عرض پله ها
۶۴	۶-۲-۴- نشست / ایستادن و نیمه نشستن
۶۶	۷-۲-۴- انواع کنترلها
۶۸	۱۰-۲-۴- کمر بند صندلی
۶۸	۱۱-۲-۴- برق شهر و یا باتری
۶۹	۱۲-۲-۴- مواردی که باید در هنگام انتخاب بالابر پله در نظر گرفت
۶۹	۱۳-۲-۴- ابعاد استاندارد یک بالابر پله
۷۱	فصل ۵: بالابر ارتفاع کوتاه، آسانسور و سطح شیب دار
۷۳	۱-۵- بالابرهای ارتفاع کوتاه
۷۳	۱-۱-۵- بالابرهای ارتفاع کوتاه ثابت
۷۳	۲-۱-۵- بالابرهای ارتفاع کوتاه همراه
۷۴	۳-۱-۵- ابعاد استاندارد بالابر ارتفاع کوچک
۷۵	۲-۵- آسانسور
۷۶	۱-۲-۵- استاندارد آسانسور (BS 8300 & BS EN 81-70)
۷۸	۳-۵- سطوح شیبدار

۷۸	۱-۳-۵- انواع سطح شیب دار
۸۳	۲-۳-۵- نکاتی در مورد سطوح شیبدار
۸۵	فصل ۶: چگونگی ارائه خدمات بالابرها در کشورهای آمریکا و انگلیس
۸۷	۱-۶- آمریکا
۸۷	۱-۱-۶- منابع عمومی
۸۸	۲-۱-۶- منابع خصوصی
۸۹	۳-۱-۶- منابع متفرقه
۸۹	۲-۶- انگلستان
۸۹	۱-۲-۶- سرمایه عمومی
۹۰	۲-۲-۶- نظارت و کمک در وسایل زندگی روزمره
۹۱	۳-۶- نحوه ارائه بالابرها، بالابرها، بالابرها، بالابرها و ویلچر و سطوح شیب دار
۹۱	۱-۳-۶- بالابرها
۹۱	۲-۳-۶- بالا برهای پله همراه
۹۲	۳-۳-۶- بالا برهای پله ثابت
۹۲	۴-۳-۶- بالابرها ویلچر
۹۳	۵-۳-۶- سطوح شیبدار
۹۵	فصل ۷: فاکتورهای مؤثر بر تعیین نوع بالابر جهت نیازسنجی و تجویز آنها
۹۸	۱-۷- مزایا و معایب استفاده از وسایل بالابری برای جانبازان و پرستاران:
۹۸	۱-۱-۷- بالابرها
۱۰۴	۲-۱-۷- مزایا و معایب آسانسورها
۱۰۴	۳-۱-۷- مزایا و معایب بالابرها پله
۱۰۵	۴-۱-۷- مزایا و معایب صعود کننده پله
۱۰۵	۵-۱-۷- مزایا و معایب سطوح شیبدار
۱۰۷	منابع:
۱۰۹	ضمیمه ۱: نام و مشخصات شرکتهای ارائه دهنده محصولات و خدمات
۱۲۳	ضمیمه ۲: فرمهای مورد استفاده در ارزیابی بیماران

فصل ۱

بالا بر وسیله‌ای جهت افزایش استقلال فرد

۱-۱- مقدمه

فعالیت‌های حرکتی^۱ عبارتند از توانائی فرد در حرکت و در اکثر موارد وجود یک نقص^۲ ناشی از یک آسیب یا بیماری موجب کاهش استقلال فرد در حرکت می‌شود. فعالیت‌های حرکتی طیف وسیعی از حرکت در بستر تا راه رفتن در خانه و در جامعه را شامل می‌شوند.

نقص حرکتی، محدودیتی فیزیکی است که بر توانایی ایستادن، راه رفتن و جابه‌جایی انسان اثر می‌گذارد و عموماً متعاقب بروز ضایعه در سیستم حرکتی و ارتوپدیک بدن ظاهر می‌شود. نقص حرکتی همانگونه که بدنبال بسیاری از بیماریها و صدمات ظاهر می‌شود، خود با توجه به محل، وسعت و شدت آن موجب شکل‌گیری ناتوانی‌های متعددی در فرد می‌شود. به گونه‌ایکه فعالیت‌های روزمره، حرفه‌ای و اجتماعی فرد، دچار اختلال شده، استقلال فردی او کاسته می‌شود(۱).

استقلال فردی در عملکرد روزانه یکی از ضروری‌ترین خواسته‌های برحق هر شخص معلول می‌باشد و عبارت است از انجام مهارت‌ها و امور شخصی و ضروری فرد بدون نیاز به کمک یا کنترل دیگران. این فعالیت‌ها شامل مهارت‌های فردی در زمینه کارهای شخصی بیمار، انتقال و جابه‌جایی فرد، ارتباط با جامعه و محیط، امور تفریحی و... می‌باشد. دستیابی جامع به این تعریف از استقلال به عوامل گوناگونی از جمله سن، جنس، فرهنگ و نوع معلولیت بستگی دارد.

اگر فردی نتواند به هر دلیلی به استقلال در هر یک از این فعالیت‌ها دست یابد ناچار به فرد دیگری جهت برآورد نیازهای روزانه‌اش وابسته خواهد شد. چنین رابطه‌ای، روی توانائی‌های فرد در انجام کارها، زندگی در منزل شخصی‌اش و مسافرت‌هایش تأثیر شدید دارد.

کیفیت زندگی شامل کلیه فعالیت‌هایی می‌شود که زندگی از آن طریق برای فرد ارزشمند و لذت بخش می‌گردد. برقراری و حفظ استقلال فردی برای دستیابی به خودباوری و احساس ارزشمند بودن بسیار حیاتی است. در این راستا یکی از وظایف متخصصین مسؤول سلامتی و درمان بیماران دچار ناتوانی یا معلولیت، ارائه روش‌های کمکی به بیماران چه از جنبه‌های فیزیکی و چه روانی می‌باشد که شامل موارد زیر می‌باشد.

- کمک به حفظ و بهبود اجزاء مختلف فعالیت‌ها و عملکردهای بیمار، آموزش بیمار و خانواده اش در جهت اجرا و بکارگیری صحیح تکنیک‌های تطبیق متناسب با نوع ناتوانی یا معلولیت
- معرفی و آموزش وسایل و تجهیزات کمکی تطابقی^۳ می‌باشد.

^۱ Mobility Activity

^۲ Impairment یا نقص عبارتست از هرگونه فقدان یا اختلالی در ساختار یا عملکرد مرتبط با فیزیولوژی، آناتومی یا سایکولوژی فرد. عبارتی نشان دهنده وجود اشکالی در بافت یا در سطح یک ارگان می‌باشد مانند وجود ضعف عضلانی، محدودیت حرکت مفصلی، وجود درد از هر نوعی، عدم تمرکز فکر و حواس، اختلال شناخت و...

^۳ Assistive or Adaptive Devices

۲-۱- توانبخشی حرکتی توسط بالابر

هدف از توانبخشی افزایش تواناییهای معلول برای رساندن او به حد ممکن استقلال فردی در زندگی خصوصی و اجتماعی می‌باشد. استفاده از وسایل کمکی در جهت برگرداندن توانایی حرکتی، موجب افزایش استقلال فرد در بسیاری از فعالیتها گردیده، رضایتمندی و افزایش کیفیت زندگی فرد را بدنبال دارد.

با توجه به پیشرفت علم و تکنولوژی نوین بخصوص در عرصه توانبخشی و با هدف افزایش کیفیت زندگی و افراد بشر شاهد توسعه و پیشرفت روزافزون این تجهیزات می‌باشیم، که عمدتاً جهت بیماران دچار فلج یا قطع اندامهای تحتانی و فلج هر چهار اندام، در اثر ضایعات طناب نخاعی، تجویز می‌گردند.

برای توضیح تجهیزات مورد استفاده جهت جابه‌جایی ابتدا جابه‌جاییها را طبقه‌بندی می‌کنیم. جابه‌جایی معلولین را می‌توان بر اساس پیوستگی یا ناپیوستگی سطوح به دو دسته تقسیم نمود:

۱- جابه‌جایی و انتقال بین سطوح پیوسته

۲- جابه‌جایی و انتقال بین سطوح ناپیوسته

جابه‌جایی در سطوح ناپیوسته خود به چهار دسته عمده تقسیم می‌شود:

۱- جابه‌جایی بین دوسطح بدون طی مسیر مانند جابه‌جایی از روی صندلی چرخدار بر روی تخت

۲- جابه‌جایی بین دونقطه از یک سطح (با طی مسیر) مانند بالابرهای پله

۳- جابه‌جایی در ارتفاع مانند آسانسورها

۴- جابه‌جایی از روی ویلچر بر روی صندلی ماشین و بالعکس

مهمترین وسیله جابه‌جایی بین سطوح پیوسته معلولین حرکتی، ویلچرها می‌باشند که در این کتاب مورد نظر نمی‌باشند. آنچه که در این کتاب مورد بحث و بررسی ما قرار خواهد گرفت مساله جابه‌جایی و انتقال بین سطوح ناپیوسته است و یا بررسی و تحقیق در مورد تجهیزاتی که جابه‌جایی معلولین را بین سطوح ناپیوسته تامین کند.

از دیدگاه دیگر جابه‌جایی در سطوح ناپیوسته به دو گونه حرکتی شامل حرکت انتقالی^۱ و حرکت جابه‌جایی^۲ قابل تقسیم است. حرکات انتقالی عبارت از تغییر وضعیت، از حالت خوابیدن به نشستن و از وضعیت نشستن به ایستادن و برعکس می‌باشد. حرکات جابه‌جایی عبارت از تغییر مکان بیمار می‌باشد یعنی از یک نقطه به یک نقطه دیگر تغییر مکان دهد یا جابجا شود، که

^۱ Transitional Movements

^۲ Transfer Movements

به صور مختلفی بین سطوح مختلف با یا بدون کمک صورت می‌گیرد. مرسوم‌ترین حالت حرکات جابه‌جایی عبارتند از:

(۱) حرکت چرخشی در حالت ایستاده^۱

(۲) انتقال بر روی صفحه لغزنده^۲

(۳) انتقال جانبی به سمت بالا^۳

(۴) انتقال از ویلچر به زمین^۴

دو حالت ۱ و ۲ نیاز به ایستادن بیمار چه بطور کامل و یا ناکامل دارند و با قرارگرفتن وزن روی محور اصلی بدن و چرخش حول آن فرد خود را به سطح دیگری منتقل می‌نمایند.

در مورد شماره ۳، جابه‌جایی از طریق تخته شیب‌دار از جنس چوبی یا پلاستیکی با کمک اندامهای فوقانی جهت بلند کردن و حرکت دادن بدن تارسیدن به سطح قرارگیری جدید، صورت می‌گیرد. منظور از جابه‌جایی از بغل این است که بیمار بدن خود را از یک سمت (مثلاً چپ یا راست) بلند کرده و به سطح دیگر پرتاب کند.

در مورد حالت شماره ۴، انواعی از روشهای انتقال از ویلچر به زمین یا سطح دیگر و برعکس وجود دارد که شامل موارد زیر می‌شود:

(۱) روش رو به جلو: فرد ابتدا قسمت جاپائی‌های ویلچر را به کنار چرخانده سپس با قراردادن پاها روی زمین به جلو خم می‌شود تا حدی که دستها به سطح مورد نظر برسند و سپس بقیه بدن خود را به آن سطح منتقل می‌کند.

(۲) روش چرخش: پس از چرخاندن جاپائی‌های ویلچر به کنار، شخص خود را به سمت دسته ویلچر می‌لغزاند و خود را روی لگن می‌چرخاند بطوریکه تنها یک سمت لگن روی ویلچر قرار داشته باشد. دستها روی کفی ویلچر قرار گرفته و با استفاده از قدرت اندامهای فوقانی بدن بطرف خارج ویلچر چرخانده می‌شود تا جایی که زانوها با سطح زمین تماس برقرار کنند و فرد به وضعیت دو زانو و رو به ویلچر در آید. سپس فرد می‌تواند لگن را به سمت پائین آورده و در کنار ویلچر به حالت نشسته خود را قرار دهد. هر دوی این روشها نیازمند قدرت و عملکرد ایده‌آل اندامهای فوقانی می‌باشند. بخصوص در حرکتهای برعکس یعنی جابه‌جایی از یک سطح یا از زمین به ویلچر که سلامت و قدرت عالی اندامهای فوقانی ضروری است. اما در صورت عدم توانائی مطلوب اندامهای فوقانی فرد معلول قطعاً نیازمند استفاده از کمک مطلق و فوق العاده زیاد و مداوم یک همراه، پرستار یا مددکار خواهد بود. بعبارتی نیاز ضروری به مصرف زیاد انرژی یک فرد دیگر دارد و یا نیازمند بکارگیری یک

¹ Stand Pivot Transfer

² Sliding Board Transfer

³ Lateral Lift Transfer

⁴ Wheelchair- to- Floor Transfers

وسیله کمکی جهت انجام این فرآیند جابه‌جایی خواهد بود. این وسیله کمکی امروزه با عناوین مختلف بالا بر در انواع گوناگون توسط شرکتهای مختلف سازنده بین المللی تولید و عرضه می‌شود و بسته به اولویت نیازهای بیمار در منزل یا ماشین یا محیط کار بیمار نصب می‌گردند(۱).

وسایل و تجهیزات بسیار زیادی جهت رفع محدودیتهای جابه‌جایی بین دو سطح ناپیوسته افراد ناتوان حرکتی طراحی شده است، که دامنه وسیعی از این نوع تجهیزات جهت انتخاب و بهره برداری توسط معلولین وجود دارد. با توجه به آنچه در مرجع (۲) آمده، معلولیت از دو دیدگاه مدل پزشکی و مدل اجتماعی تعریف می‌گردد. مدل پزشکی نقص یا ضعف حرکتی را تعریف می‌کند. در این مدل فرد یا در انجام اموری ناتوان است و یا مشکل دارد. از نظر سلامت و پزشکی این فرد مشکلی دارد که او را از دیگران مجزا می‌کند. در این مدل فرد معلول ممکن است از نظر ظاهری مشکلی نداشته باشد، اما در واقع معلول به حساب آید. در مدل اجتماعی فرد از حقوق یک فرد عادی محروم است و ظاهر و تواناییها، او را از جامعه مجزا می‌کند. در بحث ارائه خدمات به افراد معلول و جانبازان باید دقت کرد که هر دو مدل هم در مورد انتخاب فرد مورد نظر بررسی گردد(۲،۳). بر این اساس هدف از نگارش کتاب حاضر بررسی و تعیین انواع تجهیزاتی است که تا کنون جهت جابه‌جایی معلولین حرکتی بین دو سطح ناپیوسته، طراحی و تولید شده است، تا با شناختی جامع و کامل بتوان نسبت به رسیدن جانبازان به استقلال در جهت رشد استعداد و مشارکت آن عزیزان قدم برداشت.

فصل ۲

طبقه‌بندی وسایل جابجائی

۲-۱- طبقه‌بندی بر اساس شکل جابه‌جایی

در این بخش وسایل جابجایی را بر اساس اینکه در هنگام جابجایی چگونه فرد را منتقل می‌نمایند طبقه‌بندی می‌کنیم.

۲-۱-۱- وسیله جابه‌جایی به همراه ویلچر

در این دسته فرد ناتوان حرکتی به همراه ویلچر خود جابه‌جا می‌گردد. این بدین معنی است که فرد احتیاجی به خارج شدن از ویلچر خود ندارد (البته اگر فرد ناتوان ویلچر سوار باشد^۱) وسیله جابجاکننده با اتصالات خاصی که در جای خود برای هر وسیله توضیح داده خواهد شد به ویلچر فرد متصل می‌گردد و او را منتقل می‌کند. خود این دسته را می‌توان به دو دسته تقسیم نمود:

بدون استفاده از نیروی ویلچر یا ویلچر سوار

با استفاده از نیروی ویلچر یا ویلچر سوار

که در نوع اول ویلچر فرد به وسیله متصل شده و یا در محل مورد نظر آن قرار می‌گیرد و تحرک ویلچر یا ویلچر سوار در حین انتقال لازم نیست ولی در نوع دوم کاربر وسیله و یا فرد همراه مجبور به حرکت دادن ویلچر است که در این نوع، وسیله بالابر را می‌توان یک مسیر بالابر هم دانست. وسایلی که در نوع اول این وسایل به کار می‌روند عبارتند از: بالابر پله به همراه ویلچر و بالابر ویلچر و نوع دوم وسایل عبارتند از: سطوح شیبدار، صعودکننده پله و همچنین ویلچرهای ایستا.

۲-۱-۲- وسیله جابه‌جایی بدون ویلچر

در این نوع وسیله جابه‌جایی، فرد یا اصلاً ویلچر سوار نیست و فقط جهت انتقال بین دو سطح از این وسیله استفاده می‌کند و یا اینکه باید از ویلچر خود جدا شده در سیستم قرار گیرد و پس از آن عمل انتقال صورت گیرد. در این دسته وقتی که فرد ناتوان احتیاج به اتصال به سیستم را داشته باشد از وسایلی مانند کمانها^۲ استفاده می‌کنند که این کمانها هم خود براساس ضایعه فرد مورد نظر انواع مختلفی دارد. اغلب وسایل این دسته الکترونیکی و یا هیدرولیکی هستند و احتیاجی به نیروی زیاد جهت انتقال نیست که این موضوع در بحث استقلال فرد معلول بسیار امر مهمی می‌باشد. وسایل طبقه‌بندی شده در این دسته عبارتند از: بالابرها (انواع بالابرها بدون ویلچر)،

^۱ فرد ممکن است در انجام کارهای روزانه اجتماعی به ویلچر نیاز نداشته باشد اما در جابه‌جایی بین دو ارتفاع متفاوت

مشکل داشته باشد مانند افراد مسن با ضایعه ای در مفصل زانو.

^۲ Sling

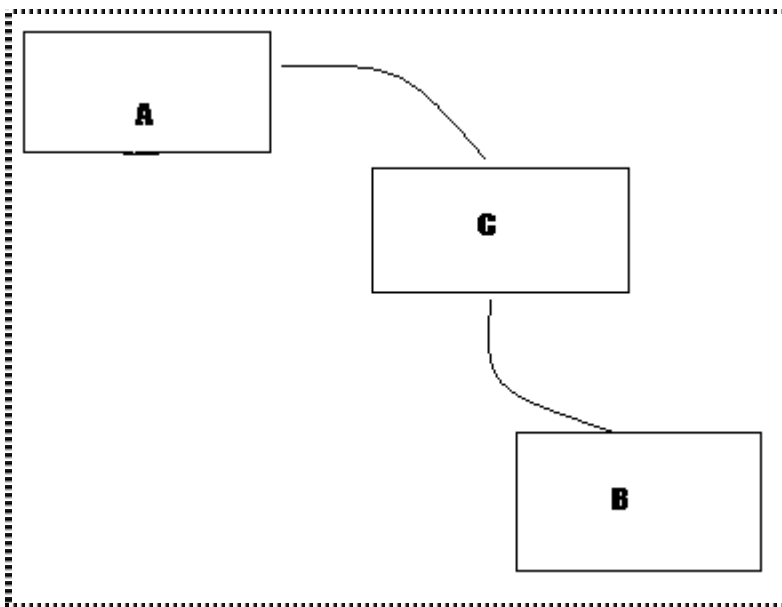
بالا بر پله صندلی دار، بالا برهای سقفی و حتی می توان سطوح شیب دار را در این گروه دسته بندی نمود.

۲-۲- بر اساس مسیر جابه جایی

در این بخش وسایل را بر اساس مسیر حرکتی آنها طبقه بندی می کنیم.

۲-۲-۱- مسیر افقی

در این دسته وسایل جابه جایی در مسیر حرکت خود لزوما ارتفاعی را طی نمی کنند، بلکه ممکن است فقط فرد ناتوان را از جایی به جای دیگر با همان ارتفاع منتقل کنند. این می تواند بدین علت باشد که فرد قادر به حرکت در مابین این دو سطح نباشد.



شکل ۱-۲ شماتیک حرکت بین دو سطح

برای توضیح این حالت شکل ۱-۲ را در نظر بگیرید. فرد در حرکت از سطح A به سطح B باید از سطح C عبور کند. این جابه جایی برای فرد ناتوان میسر نیست، پس با نصب وسیله ای باید مسیر گذرنده از C را حذف کنیم که این وسیله همان وسیله جابه جایی مذکور است. این دسته هم خود به دو قسمت تقسیم می شوند:

۱. به همراه ویلچر

۲. بدون ویلچر

در نوع با ویلچر این وسیله اغلب یک سطح با حصارهای مناسب وجود دارد که فرد به همراه ویلچر خود بر روی آن قرار می‌گیرد و انتقال صورت می‌گیرد. در نوع بدون ویلچر فرد باید یک جابه‌جایی از ویلچر به وسیله (اگر ویلچر سوار باشد) انجام دهد و سپس انتقال صورت پذیرد. این نوع اغلب در مکانهایی مانند توالی و حمام استفاده می‌شود که در آنها فرد به شکلی موقتی می‌خواهد در بالابر قرار گیرد. وسایلی که در این دسته قرار می‌گیرند عبارتند از: بالابره‌های متصل به دیوار، آسانسورهای حرکت افقی، بالابره‌های سقفی، بالابره‌های انتقال بیمار به تخت و برعکس.

۲-۲-۲- مسیر مایل با اختلاف ارتفاع کم

این نوع بالابر که اغلب دسته رمپها آن را تشکیل می‌دهند، در اکثر موارد با ویلچر مورد استفاده قرار می‌گیرد. اما استثناهایی هم در این قسمت وجود دارند و استفاده بدون ویلچر هم از آن می‌شود. اگر اختلاف ارتفاع بین دو سطح و فاصله ی آنها از یکدیگر به شکلی باشد که بتوان از وسیله جابه‌جایی ساده استفاده کرد آنگاه این نوع بالابر مورد استفاده قرار می‌گیرد. استفاده کردن از این بالابرها یا با کمک فرد دیگری صورت می‌پذیرد و یا نیروی خود شخص انجام می‌شود.

۲-۲-۳- مسیر مایل با اختلاف ارتفاع زیاد

در این نوع بالابرها استفاده از نیروی انسانی جهت جابه‌جایی تقریباً غیرممکن است. وسایل این دسته اغلب الکترونیکی هستند اما انواع هیدرولیکی آنها هم موجود است. این دسته را هم می‌توان به دو قسمت تقسیم کرد:

۱. به همراه ویلچر

۲. بدون ویلچر

به مانند دیگر دسته های بالابر انواع با ویلچر این وسایل هم با اتصال به ویلچر (سطح اتصال پائینی و یا قلابهای اتصال از بالا) کار می‌کنند و در انواع بدون ویلچر فرد قبل از انتقال جابه‌جایی از ویلچر به وسیله را انجام می‌دهد. وسایلی که در این دسته قرار می‌گیرند عبارتند از: بالابره‌های پله، بالابره‌های ویلچر به وسایل نقلیه عمومی و ویلچرهای ایستا.

۲-۲-۴- مسیر جابه‌جایی عمودی

این نوع بالابرها را می‌توان یک آسانسور معمولی دانست. استفاده از آنها اغلب با ویلچر یا بدون ویلچر (برای افراد بدون ویلچر در زندگی عادی) امکان پذیر است. این بالابرها در کنار پله ها

و همچنین محلهای کار بسیار مناسب هستند. ایمنی این وسایل از تمام بالابرها دیگر بیشتر است اما در هر جایی قابل استفاده نیستند.

۲-۳- بر اساس کار آیی

در این بخش وسایل جابجایی را بر اساس هدف استفاده از آنها طبقه‌بندی می‌کنیم.

۲-۳-۱- بالابرها کی کمکی

این دسته از بالابرها اغلب بدین منظور استفاده می‌شوند که فرد را در انجام کاری کمک کنند. این بالابرها لزوماً عمل انتقال از سطحی به سطح دیگر را انجام نمی‌دهند، بلکه با تغییر ارتفاع بدن فرد ناتوان او را در انجام امری یاری می‌رسانند.

این دسته را می‌توان به دو قسم دانست :

۱. وسایل درمانی و کمک درمانی

۲. وسایل کمکی در انجام امور

در نوع اول فرد با کمک وسایل بالابر قسمتی از بدن خود را از زمین، تخت و... بلند کرده و از دیگر قسمت‌های بدنش استفاده می‌کند. این وسایل در فیزیوتراپی استفاده زیادی دارند. بعنوان مثال فردی را در نظر بگیرید که بدلیل مشکلاتی در تعدادی از عضله‌های ران قادر به برخاستن نیست، با کمک این وسایل فرد از جا برخاسته و عمل فیزیوتراپی مطلوب را انجام می‌دهد. وسیله‌ای که در این دسته می‌گنجد بالابرها راه رفتن است.

در نوع دوم فرد نیاز به تغییر ارتفاع بدن خود دارد تا بتواند کارهای روزمره خود را انجام دهد. این وسایل یا می‌توانند بر روی ویلچر نصب شده باشند و یا اینکه جداگانه باشند. از کاربردهای آنها می‌توان به استفاده از کابینتهای آشپزخانه و یا طبقات بالایی کمد نام برد. می‌توان وسایلی مانند بالابرها همراه (انواع مختلف)، ویلچرهای ایستا و همینطور بالابرها متصل به دیوار را تقسیم نمود.

۲-۳-۲- بالابرها معمولی

این قبیل بالابرها هم به منظور کمک به فرد استفاده می‌شوند اما بدون حضور آنها فرد ناتوان حرکتی تقریباً نمی‌تواند کار مورد نظر خود را که با حضور وسایل انجام می‌دهد، شروع و به انتها برساند. وسایلی مانند بالابرها همراه، بالابر پله، سطوح شیبدار و آسانسورها در این دسته می‌گنجد.

۲-۴- بر اساس انتقال همراه یا ثابت

در این بخش وسایل جابجایی را بر اساس متحرک بودن یا ثابت بودن قاب آنها طبقه‌بندی می‌کنیم.

۲-۴-۱- وسایل جابه‌جایی همراه

این نوع وسایل وزنه‌های سبک و حجم‌های کوچک دارند. این وسایل اغلب بر روی ویلچر فرد ناتوان نصب می‌گردند و در صورت نیاز عمل می‌کنند. انواعی از این دسته هم هستند که برای استفاده، باید آنها را درمحل مناسب قرار دهیم. این نوع می‌توانند بر روی ویلچر نصب شوند و یا اینکه جداگانه مورد استفاده قرار گیرند. هدف از ساخت چنین وسایلی استقلال بیشتر فرد ناتوان است ولی محدودیتهای را هم دارند. به عنوان مثال چون باید وزن و حجم آنها کوچک باشد در ساخت آنها از آلیاژهایی استفاده می‌شود که خود تحمل وزن زیادی را ندارند.

۲-۴-۲- وسایل جابه‌جایی قابل حمل

وزن و حجم این دسته از دسته قبلی کمی بیشتر است و طبیعتاً وزن قابل تحمل و کارایی آنها بیشتر است. جابه‌جایی این دسته از وسایل نیاز به یک فرد یاری رسان به فرد ناتوان دارد. و از این نظر در مورد استقلال فرد مشکل ایجاد می‌کند. این وسایل هم نوعی دارند که بر روی ویلچر قرار می‌گیرد اما باز هم نصب آن نیاز به یک فرد کمک کننده دارد. از این نوع وسایل معمولاً در محلهایی استفاده می‌شوند که نیاز دائم به وسیله نباشد. وسایل این دسته عبارتند از: بالابرهای همراه، صعود کننده پله، ویلچرهای ایستا و بالابرهای اتومبیل.

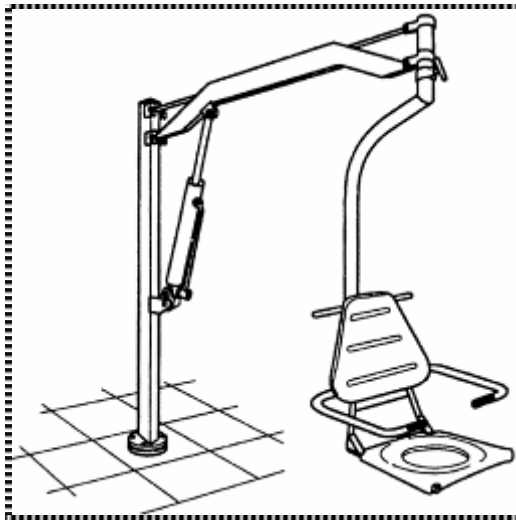
۲-۴-۳- وسایل جابه‌جایی ثابت

این دسته از وسایل در مکانهایی که نیاز دائم به آنها باشد نصب می‌گردند. تعداد انواع وسایل موجود در این دسته بسیار زیاد است. تقریباً هر نوع از بالابرهای ساکن را می‌توان جزو این دسته به حساب آورد. قدرت تحمل و کارایی این وسایل به مراتب بیشتر از دونوع قبلی است. وسایلی که می‌توانند در این دسته گنجانده شوند عبارتند از: انواع سطوح شیبدار، بالابرهای پله، بالابرهای بالاسری و سقفی و بالابرهای ارتفاع کوچک.

فصل ٣

بالابرها

بالابرها عموماً به منظور جابه‌جایی فرد ناتوان حرکتی در مسیرهای افقی و عمودی به کار می‌روند (شکل ۳-۱).



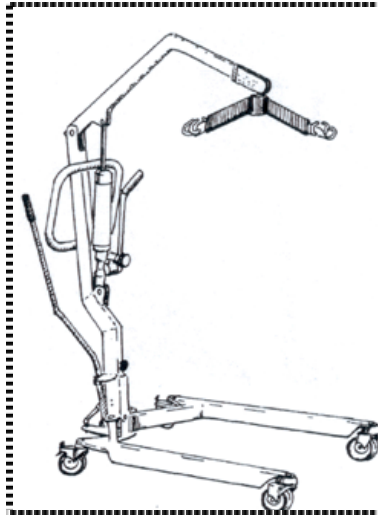
شکل ۳-۱ بالابر (۶)

در این سیستم فرد از ویلچر خود جدا می‌شود و با استقرار در وسیله، جابه‌جایی صورت می‌پذیرد. از جمله کاربردهای عمومی این وسیله می‌توان به انتقال از تخت به ویلچر و برعکس، انتقال از ویلچر به توالت و برعکس، انتقال از ویلچر به استخر و برعکس و... را نام برد. امنیت فرد کاربر و همچنین فرد کمک‌کننده در این وسایل باید تأمین شده باشد و بنابر نیازهای فرد ناتوان باید وسیله‌ای انعطاف‌پذیر تحت اختیار او قرار داده شود. بالابرها در انواع مختلفی در بازار وجود دارند که ما در ادامه انواع اصلی آنها را بیان می‌کنیم.

۳-۱- بالابر همراه^۱

اینگونه بالابرها را می‌توان برحسب نیاز در هر قسمت از منزل مستقر نمود جابه‌جایی آن به مقداری آسان است که می‌توان به همراه فرد ناتوان آن را هم حرکت داد. در اغلب موارد کل سیستم این نوع بالابرها وزنی در حدود ۷-۵ کیلوگرم دارند و می‌توانند باری در حدود ۲۰۰ کیلوگرم را در هر مسافتی جابجا کنند. انرژی مصرفی این بالابرها اغلب از طریق باتری‌های قابل شارژ تأمین می‌شود (۱). در شکل ۳-۲ نمونه‌ای از این نوع بالابر را مشاهده می‌کنید.

^۱ Mobile Hoist



شکل ۳-۲ بالابر قابل حمل (۴)

شرکتهای مختلف برای این محصولات خود ویژگیهای متفاوتی را در نظر می گیرند. ویژگیهای مشترکی که در بالابرها قابل حمل جدید یافت می شوند را می توان به شکل زیر خلاصه کرد:

- ستون حامل با عرض زیاد که تمام آن می تواند مورد استفاده قرار گیرد
- ارتفاع بالابری زیاد
- دسته فرمان دهی پیشرفته
- قابلیت انتقال کمانها تا در هنگام عبور از در نیازی به جدا شدن از کمان نباشد
- قفل حلقه های کمان برای امنیت بیشتر
- وزن کم برای حمل راحتتر
- جاگذاری آسان قلاب نگهدارنده و قفل مناسب برای آن
- قابلیت پایین آمدن اضطراری
- باتریهایی با قابلیت شارژ سریع
- باتریهای اضافه
- شارژر رومیزی و سرخود
- روشن و خاموش کردن آسان
- عملکرد سریع
- جابه جایی پنوماتیک (مناسب برای مناطق مرطوب)

- دکمه‌های کنترل اضافی بر روی خود دستگاه
- قاب حمل مناسب

انواع گوناگونی از بالابرهای همراه وجود دارند که عبارتند از: بالابر همراه استاندارد، بالابر همراه ایستا / توالت و بالابر همراه نشستن.

۳-۱-۱- بالابر همراه استاندارد:

این نوع بالابر یک پایه همراه دارد و یک کمان که فرد در آن قرار می‌گیرد. فرد ناتوان بدون کمک فرد همراه نمی‌تواند از این نوع بالابر استفاده کند. فرد همراه، فرد ناتوان را با کمک این بالابر بلند کرده و به سطحی دیگر منتقل می‌نماید. در شکل ۳-۳ یک بالابر استاندارد را مشاهده می‌کنید.



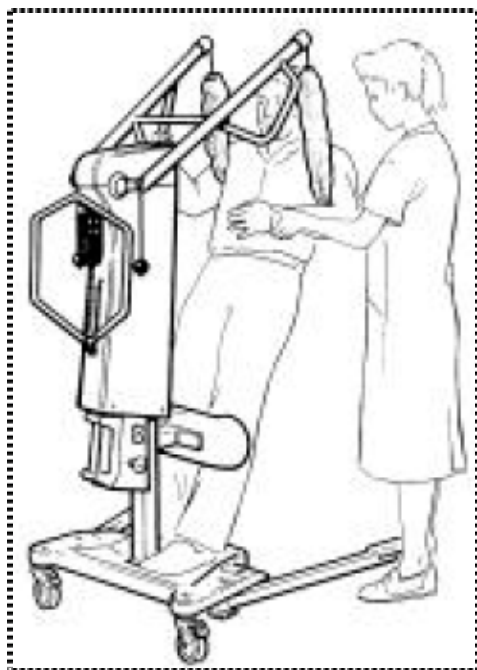
شکل ۳-۳ بالابر همراه استاندارد (۴)

- این بالابرها چهار بخش اصلی دارند که عبارتند از:
۱. پایه (میله موسوم به پا): این قسمت دارای چرخهای ترمز دار می‌باشد.

۲. تیر: حمایت کننده عمودی. این همان میله ای است که مکانیزم بالابر بر روی آن قرار دارد. این مکانیزم می تواند بنا بر نیاز فرد هیدرولیکی و یا الکتریکی باشد. این میله ها در نوع جدایی پذیر هم ساخته می شوند که برای نگهداری و یا انتقال آنها مناسب هستند.
 ۳. تیرچه اضافه: این تیرچه در ادامه تیر قرار می گیرد تا عملیات بالابری به آسانی صورت گیرد. در واقع تحرک این تیرچه باعث حرکت و کار بالابر می گردد. انواعی از این تیرچه وجود دارد که زاویه دار و منحنی هستند. این تیرچه ها به فرد این توانایی را می دهند که تا ۳۶٪ دور تیر اصلی بچرخد و حرکت کند.
 ۴. میله انتشار: این میله که اغلب دو شاخه است رابط بین تیرچه اضافی و قلاب متصل به کمان است. انواع مختلفی از این میله انتشار وجود دارد که هر کدام تعداد مشخصی درجه آزادی برای فرد دارند.
- در عمل می توان بالابرهای استاندارد را به دو نوع تقسیم نمود:
۱. کوچک: پایه این بالابرها کوچک و باریک است. وزن قابل تحمل آنها ۱۴۰-۱۰۰ kg است و بیشتر برای داخل خانه استفاده می شوند.
 ۲. بزرگ: پایه این بالابرها بزرگ و پهن است. وزن قابل تحمل آنها ۲۵۰-۱۶۰ kg است. این بالابرها اغلب در بیمارستانها که فضای کافی وجود دارد و نیاز به بالابر با ارتفاع و وزن زیاد است به کار می روند.

۳-۱-۲- بالابرهای ایستا / توالت:

این بالابرها در دو نوع الکتریک و دستی عرضه می گردند. پایه این بالابرها متحرک است و کمان آنها شکل خاصی دارد. اغلب این بالابرها بر روی پایه خود جای پا دارند و فرد پس از قرار گرفتن در آنها در یک موقعیت نیمه استاندارد قرار می گیرند. در ۳-۴ نمونه ای از این بالابر را مشاهده می کنید.



شکل ۳-۴ بالابر همراه توالت / ایستگاه (۴)

کمان این نوع بالابر شامل دو نوار باریک در زیر بازوها و چند حمایت کننده در پشت است. این کمان به فرد کمک می کند تا به شلوار، پیراهن و لباس های زیر خود براحتی دسترسی داشته باشد. این بالابر در هنگام توالت بسیار راحت تر از بالابرهاي استاندارد و بالای سری است. این نوع بالابر باید برای فردی استفاده گردد که می تواند مقداری از وزنش را بر روی پایه های خود تحمل کند. پس از تغییر دادن وضعیت لباس ها می توان فرد را بر روی توالت یا صندلی پایین آورد. اگر فرد لازم داشت که مسافتی را طی کند تعدادی از مدلهای این بالابر صندلیهای اضافه ای را ارائه می دهند که فرد می تواند در آنها بنشیند و مسافت را طی کند. تعدادی از بالابرها با داشتن دو نوع تیرچه اضافه (تیرچه اضافه توالت - تیرچه اضافه کمان استاندارد) می توانند در دو کاربرد استفاده شوند. اغلب بالابرهاي ایستا بسیار بزرگ هستند. بنابراین مناسب بودن آنها برای محیط خانه باید تست شود.

۳-۱-۳- بالابرهاي همراه نشستن:

این بالابرها اغلب برای یک نوع کار طراحی می شوند مانند حمام کردن. حفظ تعادل بر روی صندلی این بالابرها بسیار مشکلتر از حفظ تعادل در درون کمان است. اگر فردی نتواند تعادل خود را حفظ

کند مدل‌هایی وجود دارند که فرد در آنها دراز بکشد. اما این بالابرها برای استفاده خانگی نامناسب هستند. در شکل ۳-۵ یک نمونه مناسب از این بالابرها را مشاهده می‌کنید.



شکل ۳-۵ بالابره‌مراه نشستن (۴)

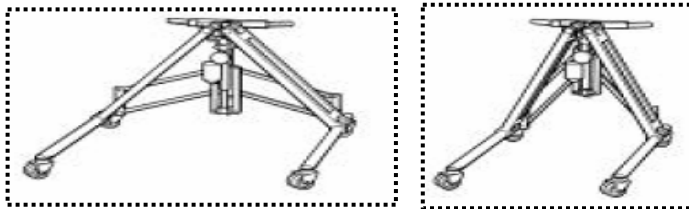
این بالابرها توسط فرد همراه حرکت می‌کنند بنابراین هیچ استقلالی را به فرد نمی‌دهند.

۲-۳- ویژگی‌های بالابره‌های همراه

۳-۲-۱- پایه بالابر

طول پایه: هر قدر پایه‌ها بلند باشند مانور بالابر سخت‌تر است و جای بیشتری را اشغال می‌کند اما تعادل بالابر به خصوص برای بالابره‌های بلند زیاد می‌شود و افراد قد بلند جای پای بیشتری دارند.

عرض پایه: عرض تعدادی از پایه‌ها قابل تغییر است. این ویژگی به بالابر اجازه عبور از موانع را می‌دهد به عنوان مثال برای گذشتن از روی صندلی می‌توان پایه‌ها را عریض کرد و برای گذشتن از درب می‌توان آنها را تنگ کرد. در شکل ۳-۶ تغییرات پایه‌ها را مشاهده می‌کنید.



شکل ۳-۶ پایه بالابر (۴)

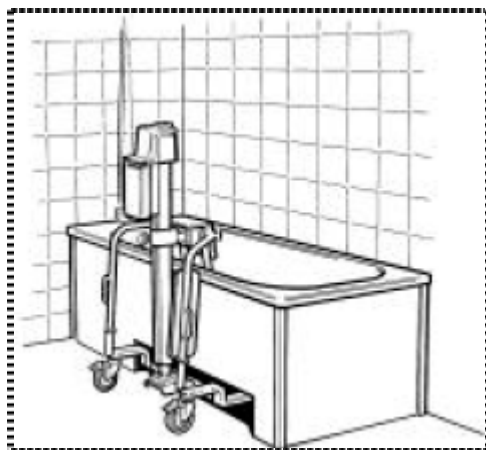
عرض را می‌توان به چندین روش تغییر داد:

- ❖ پایه‌ها را بازدن ضربه پا جابجا کنید.
- ❖ با استفاده از یک اهرم در کنار تیر این کار را انجام دهید.
- ❖ با استفاده از یک پدال با پای خود پایه را جابجا کنید.
- ❖ بوسیله دکمه‌ای که این کار را به صورت الکتریکی انجام می‌دهد پایه‌ها را جابجا

کنید.

فقط تعدادی از بالابرها اجازه تعریض پایه را می‌دهند. این گشاد شدن از جلو به عقب صورت می‌گیرد و همه نقاط پایه‌ها یکسان تعریض نمی‌شوند. در این حالت مانور بالابر بسیار محدود می‌گردد و نمی‌توان آن را براحتی نزدیک صندلی کرد.

ارتفاع پایه: ارتفاع پایه تعیین‌کننده این است که آیا بالابر می‌تواند در زیر برخی از اشیاء مانند تخت خواب قرار بگیرد و یا خیر. در شکل ۳-۷ نمونه‌ای از یک بالابر مناسب برای حمام را مشاهده می‌کنید.



شکل ۳-۷ ارتفاع پایه (۴)

شکل پایه: اغلب بالابرها پایه‌هایی به شکل U دارند. در شکل ۳-۸ نمونه‌ای از آن را مشاهده می‌کنید.



شکل ۳-۸ شکل پایه (۴)

- ❖ تیرچه اضافی و میله انتشار در یک جهت هستند و این حس مربوط به برخورد میله انتشار با صورت فرد را از بین می‌برد.
- ❖ فرد می‌تواند بدون هیچ چرخشی براحتی از کمان به صندلی و تخت منتقل گردد.

۳-۲-۲- ترمزها، چرخها و چرخهای عقب (کستور)

الف - قطر چرخها / کستورها:

۱. چرخها و کستورهای کوچک جلو این مزیت را دارند که اجازه قرار گرفتن پایه‌ها را در زیر وسایل و اشیاء مانند تخت می‌دهند.
۲. چرخهای بزرگ عقب اجازه حرکت کردن بهتر بالابر بر روی کف پوشهای مختلف را به فرد می‌دهند.

ب - مکانیزم حرکت:

تعداد زیادی از بالابرها دارای مکانیزمی هستند که اجازه حرکت دادن آنها در یک خط مستقیم را به پرستار می‌دهند. این بالابرها اغلب در بیمارستانها استفاده می‌شوند. جایی که بیمار باید با قرار گرفتن بر روی بالابر در راهروها حرکت کند.

۱. چرخ پنجم (موقعیت جانبی): در این حالت یک چرخ پنجم بر روی یکی از پایه‌ها قرار می‌گیرد. با استفاده از این چرخ هم می‌توان براحتی در یک خط مستقیم حرکت نمود و هم بر روی محور آن چرخ می‌توان دور زد.

۲. چرخ پنجم (موقعیت مرکزی): در این حالت چرخ پنجم بر روی تیر در مرکز قرار می‌گیرد و بالابر می‌تواند در فضا به اندازه دو برابر طولش بر روی محور چرخ پنجم گردش کند.

۳. وسیله چرخش: در این حالت دو کستور عقبی با سیستمی به هم متصل می‌شوند تا همیشه به شکل موازی باقی بمانند. این سیستم برای عبور از موانع مناسب است اما در هنگام دوردن موانع بهتر است جهت جلوگیری از صدمه دیدن فرد همراه بالابر از عقب حرکت کند.

باید دقت گردد که بالابرها همراه جهت انتقال فرد ناتوان در مسیرهای طولانی ساخته نشده اند و برای این کار باید از بالابرها بالای سری و یا وسیله ای مانند ویلچر استفاده نمود.

پ - ترمزها:

تقریباً تمام بالابرها موجود دارای ترمز هستند. از موارد استفاده آنها می‌توان به زمان پارک شدن بالابر، تعویض قطعات بالابر و حرکت بر روی یک شیب اشاره کرد.

بهتر است وقتی که فرد در بالابر به جهت بالا حرکت می‌کند ترمزها وصل باشند تا بالابر حرکت کوچکی به سمت جلو انجام ندهد و فرد به سمت تیر بالابر کشیده نشود.

در موقع انتخاب به موارد زیر دقت کنید:

❖ ترمزها به خوبی کار کنند.

❖ قطع و وصل بودن ترمزها را بتوان براحتی مشاهده کرد.

۳-۲-۳- مکانیزم بالابری

مکانیزم بالابری به سه دسته قابل تقسیم است:

الف - مکانیزم دستی (پمپ کنترل هیدرولیک)

ب - مکانیزم دستی (کنترل بادی دسته)

پ - مکانیزم الکتریکی (کنترلی دکمه ای)

الف - مکانیزم دستی (پمپ کنترل هیدرولیک): در شکل ۳-۹ نمونه ای از این بالابر را مشاهده می‌کنید.



شکل ۳-۹ مکانیزم دستی (پمپ کنترل هیدرولیک) (۴)

عمل پمپ کردن در این مکانیزم برای فرد همراه بسیار مشکل و خسته کننده است. برای فرد ناتوان هم حرکت مقداری جهش دارد. درمورد این بالابر باید به موارد زیر هم دقت شود:

۱. ارتفاع دسته: گاهی اوقات دسته پمپ درجایی قرار می‌گیرد که برای فرد همراه استفاده از آن حالت ایستاده مشکل است. در این صورت بهتر است فرد همراه اگر می‌تواند روی یک وسیله مانند تخت و صندلی بنشیند و کار پمپ کردن را انجام دهد.
۲. موقعیت دسته: این دسته معمولاً می‌چرخد و فرد می‌تواند از هر جهتی که راحت تر است از آن استفاده کند.

سرعت پایین آمدن فرد پس از بالا رفتن را می‌توان با یکی از شیرهای زیر کنترل نمود:

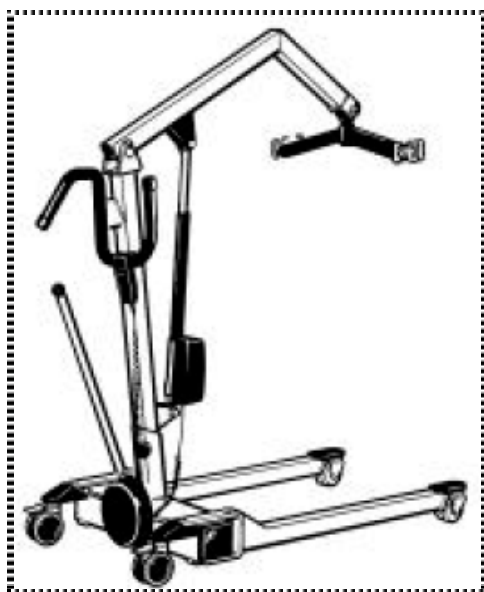
۱. شیرپیچی: با این شیر باید با دقت رفتار شود. کنترل با آن سخت است اما اگر آموخته شود آنگاه می‌توان سرعت پایین آمدن را بدقت کنترل نمود.
۲. شیرفشاری: وقتی که بالابر در حال پایین آمدن است باید این شیر با فشار باز نگه داشته شود. این کار باعث می‌شود تا بالابر با سرعت یکنواخت پایین بیاید.

ب - مکانیزم دستی (کنترل بادی دسته): بلند کردن وزنه های مشابه با مکانیزم پمپ هیدرولیکی به مراتب راحت تر است اما با دسته بادی فرد ناتوان حرکت نرم تری دارد. در این مکانیزم باید به ارتفاع دسته دقت شود. انواعی از دسته ها بر روی بالای تیر اصلی قرار دارند. فرد

همراه در این موارد باید در شانه های خود تحرک مناسبی را داشته باشد. برای افراد کوتاه قد استفاده از این نوع دسته بسیار مشکل است. این نوع مکانیزم باد را در جهت افقی به جریان می‌اندازد. در انواع دیگر دسته بر روی بدنه تیر قرار دارد و باد در جهت عمودی منتشر می‌گردد. این نوع دسته، نیروی کمتری احتیاج دارد.

با استفاده از مکانیزم بادی براحتی می‌توان پایین آمدن را کنترل کرد و در هر ارتفاع می‌توان بالابر را به دقت متوقف نموده و در جاده حرکت را آغاز نمود.

پ - مکانیزم الکتریکی (کنترلی دکمه ای): با استفاده از این مکانیزم نیرو و تلاش بسیار کمتری صرف می‌شود و بالا و پایین رفتن بالابر فقط با کمک دکمه می‌تواند انجام شود. وزن موتور و باتری در این نوع بالابر ممکن است قدرت مانور بالابر را کاهش دهد. در شکل ۳-۱۰ نمونه‌ای از این بالابر را مشاهده می‌کنید.



شکل ۳-۱۰ مکانیزم الکتریکی (کنترلی دکمه ای) (۴)

در این نوع باید به موارد زیر هم توجه کنید:

۱. اگر کنترل به نحوی بتواند در دست خود فرد ناتوان قرار گیرد (کنترل از راه دور) آنگاه فرد همراه می‌تواند با استفاده از هر دودست خود به فرد ناتوان در ثابت کردن موقعیت کمک کند.

۲. این بالابرها احتیاج به شارژ منظم دارند. اگر باتریهای این بالابرها را نتوان خارج کرد آنگاه باید منبع برق قابل دسترسی در نزدیکی محل استفاده این بالابرها موجود باشد.
۳. سرعت حرکت در هر جهتی در این سیستم غیر قابل تغییر است و به سرعت ثابت موتور وابسته است.

۳-۲-۴- تواناییهای بالابری

ظرفیت بالابر: به وزن ایمن بالابر دقت کنید فردی که قرار است درون بالابر قرار گیرد نباید سنگینتر از آن باشد. این وزن جایی روی بالابر نوشته می‌شود. (ب) شکل و بلندی تیرچه اضافه: هر قدر تیرچه اضافه بزرگتر باشد افراد بلند قد در استفاده از بالابر راحت تر می‌شوند. اما باید دقت کرد که اگر تیرچه اضافه کوتاه باشد آنگاه فرد می‌تواند هر دو زانوی خود را در یک طرف تیر قرار دهد و این خطر برخورد زانوها با تیر را کاهش می‌دهد.

یک تیرچه اضافه زاویه دار و یا منحنی دو مزیت دارد:

۱. بالابر می‌تواند فرد را از روی زمین بلند کند.
 ۲. فرد در درون کمان فضای کافی جهت سرخود دارد.
- (پ) ارتفاع بالابری: ارتفاع بالابری موضوعی است که شرکت سازنده بالابر آن را در دو قسمت حداقل و حداکثر معرفی می‌کند. باید توجه کرد که این اعداد میزان ارتفاع میله انتشار هستند و در عمل این ارتفاع به اندازه قامت فرد و به اندازه و نوع کمان بستگی دارد. در تعدادی از بالابرها تیرچه اضافه به سمت زمین خم می‌شود ولی در تعدادی دیگر این میله در امتداد تیر اصلی بالا و پایین می‌رود. نوع دوم قدرت تغییر ارتفاع خوبی را به فرد می‌دهند. اما در اغلب موارد جهت رسیدن به حداکثر و حداقل مورد نیاز، احتیاج به تنظیم دستی تیرچه اضافه است.

ت (بلند کردن از روی زمین: اگر چه اغلب بالابرها می‌توانند عملیات بالابری را از روی زمین انجام دهند اما تعدادی از آنها جهت انجام این کار به موارد زیر نیاز دارند:

۱. نوع ویژه ای از کمان - به عنوان مثال در مورد بعضی از بالابرها بهتر است از کمان یک سایز بزرگتر از سایز اصلی فرد استفاده کرد.
۲. موقعیت فرد - در تعدادی از بالابرها برای انجام این کار باید سر فرد در محلی قرار گیرد که از شانه و سر او حمایت شود.

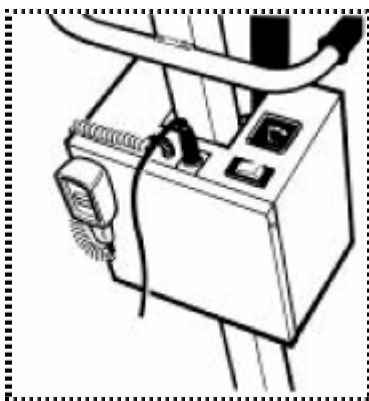
بهترین کمانهای مورد استفاده کمانهای ننوی و جداکننده پا هستند. با کمانهای ایستا / توالت این کار خطر دارد.

۳-۲-۵- باتریها و کنترلها

باتریهای مورد استفاده در بالابرها همراه را می توان بنا به محل قرارگیری آنها به چند دسته تقسیم کرد:

الف - باتریهای قرار گرفته روی تیر: در شکل ۳-۱۱ نمونه ای از این باتریها را

مشاهده می کنید:



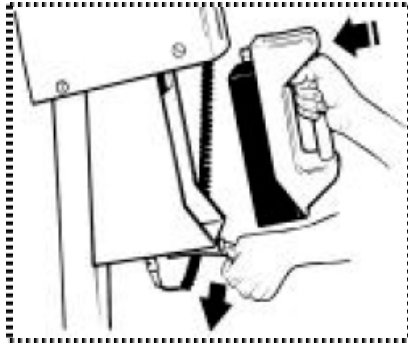
۳-۱۱ باتری (۴)

در استفاده از این نحوه قرار گیری باید به موارد زیر دقت نمود:

۱. ممکن است در اثر موقعیت، نوع کمان، اندازه فرد و نوع استفاده، این باتری یک نوع مانع به حساب آید.
۲. محل شارژ کردن دارای ارتفاع مناسبی باشد و در نتیجه فرد همراه نیازی به خم شدن نداشته باشد.

ب - باتریهای قرار گرفته روی پایه:

۱. این نحوه قرار گرفتن بدلیل محل باتری که بین قاب پایه است اغلب باعث بوجود آمدن مانع نمی گردد.
 ۲. ارتفاع پایه ها بیشتر می شود ولی چون اغلب باتری در پدال پایه ها قرار می گیرند این موضوع باعث کم کردن قدرت مانور بالابر در زیر میلمان نمی گردد.
 ۳. محل شارژ معمولاً پایین است و فرد همراه جهت اتصال باید خم شود.
- شارژ کردن باتری به دور از بالابر:** تعدادی از بالابرها باتریهای قابل خارج کردن دارند. در شکل ۳-۱۲ نمونه ای را مشاهده می کنید.



شکل ۳-۱۲ شارژ باتری (۴)

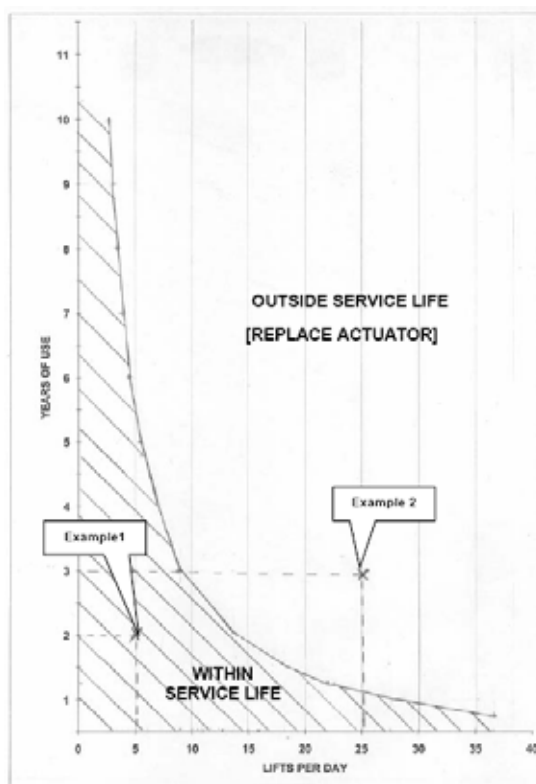
این باتریها را می توان به دور از بالا بر شارژ نمود. در انتخاب این نوع موارد زیر را باید در نظر گرفت:

۱. وقتی که پریز برق در نزدیکی محل نگهداری بالا بر وجود ندارد این وسیله مفید است.
۲. اگر دو باتری داشته باشیم آنگاه می توان در حین استفاده از یکی، دیگری را شارژ کنیم. در این حالت احتمال نداشتن منبع تغذیه خیلی کم می شود.

نشانگر سطح کم باتری: این نشانگر به خصوص در مواردی که میزان مصرف باتری فراموش می شود و یا بدلیل استفاده پراکنده نمی توان آنرا حدس زد بسیار مهم است. تعدادی از باتریها دارای نشانگر نوری و تعدادی دارای نشانگر صوتی هستند.

تعداد استفاده در هر شارژ: هر سازنده یک مقدار تقریبی از این تعداد را به همراه محصول خود ارائه می کند. این عدد نباید به جای نشانگر سطح باتری استفاده شود چون میزان مصرف باتری به عواملی مانند وزن فرد، ارتفاع بالا بری، عمر باتری و روشن گذاشتن بالا بر بستگی دارد.

استانداردی برای طول عمر باتریها وجود دارد که یک نمودار را برای بررسی طول عمر باتری ارائه می کند. این نمودار را در نمودار (۱) مشاهده می کنید.



نمودار ۱ استاندارد باتریها(۵)

نحوه استفاده از این نمودار به این گونه است که اگر مشخصات یک بالابر را که شامل تعداد استفاده در روز و تعداد سالهای استفاده شده از بالابر است در جدول پیدا کنیم، تقاطع خطوط به ما یک نقطه می‌دهد. این نقطه باید در درون بخش هاشورخورده قرار گیرد تا باتری استاندارد طول عمر را داشته باشد. در شکل می‌توانید دو مثال را هم مشاهده کنید.

۱- بالابری که به مدت دو سال در هر روز ۵ دفعه از آن استفاده شده است.

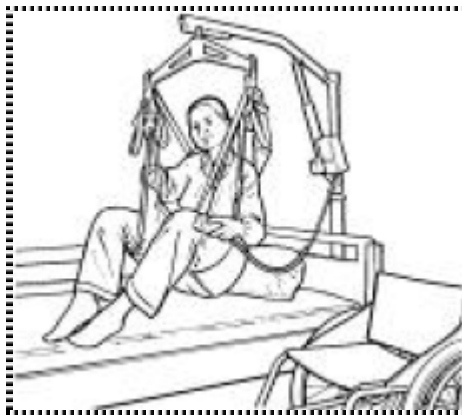
۲- بالابری که به مدت ۳ سال در هر روز ۲۵ دفعه از آن استفاده شده است.

پایین آوردن اضطراری: اگر یک بالابر به طور منظم سرویس گردد آنگاه هیچ مشکلی پیش نمی‌آید ولی جلوگیری از تصادفات غیر قابل اجتناب است. برای رفع خطر باید بالابر الکتریکی سیستمی جهت پایین آمدن به شکل اضطراری داشته باشد.

ایست اضطراری: اگر در حین بالا یا پایین رفتن مشکلی پیش بیاید با استفاده از این

سیستم می‌توان بالابر را متوقف کرد.

- ❖ این سیستم اغلب به شکلی است که توسط پای فرد عمل کند.
 - ❖ دکمه های ایست اضطراری به خصوص اگر روی پایه قرار داده شوند اغلب به شکل تصادفی به کار می افتند.
- قطع اضطراری:** تعدادی از بالابرها این ویژگی را دارند که در صورت مشاهده کوچکترین مقاومتی در برابر میله انتشار در طی پایین آمدن حرکت را متوقف سازند.
- کنترل دستی انعطاف پذیر:** این کنترل به توسط یک سیستم جسم انعطاف پذیر به بالابر متصل است و ویژگیهای زیر را دارد:
۱. فرد ناتوان خود می تواند از کنترل استفاده کند. این درجه استقلال خوبی به فرد می دهد.
 ۲. به دلیل استقلال فرد، یک فرد همراه می تواند با دو دست آزاد به فرد ناتوان در انجام حرکت کمک کند.
 ۳. این کنترلها مغناطیسی هستند و در نتیجه می توان در هنگام استفاده نشدن براحتی آنها را در قسمتی از تیر قرار داد.
 ۴. دکمه های کنترل به خوبی باید نامگذاری گردند تا فرد از آنها اشتباهاً استفاده نکند. در شکل ۳-۱۳ یک نمونه را مشاهده می کنید.

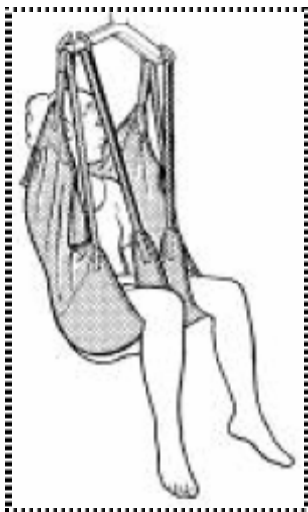


شکل ۳-۱۳ کنترل دستی انعطاف پذیر (۴)

۳-۲-۶- انواع میله های انتشار

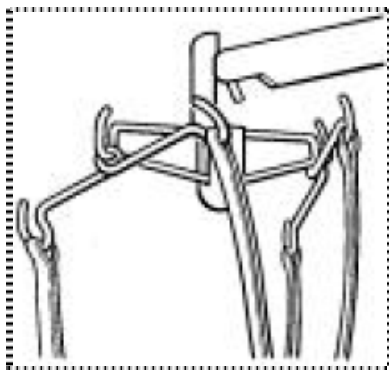
اندازه و نوع میله انتشار می تواند در راحتی فرد تاثیر زیادی را داشته باشد. برای میله انتشار باید ویژگیهای زیر را در نظر گرفت:

۱. نقاط تعلیق (نقاطی که میله انتشار و کمان به هم متصل هستند): تعداد و موقعیت نقاط تعلیق یک میله انتشار در راحتی فرد مهم است.
۲. میله های انتشاری که به شکل چوب رختی هستند، در اصل دو نقطه تماس با کمان دارند اما می توان از دوسر آنها یک یا چند قلاب آویزان کرد. این موضوع ممکن است فرد را ناراحت کند. در شکل ۳-۱۴ نمونه ای را مشاهده می کنید.



شکل ۳-۱۴ میله های انتشار (۴)

۳. شرکتها آویزهای جانبی را تولید کرده اند که می توان یک میله انشار را به چهار نقطه تعلیق تبدیل کند. در شکل ۳-۱۵ نمونه ای را مشاهده می کنید.



شکل ۳-۱۵ آویزهای جانبی (۴)

۴. در شکل ۱۶-۳ یک نمونه از میله های انتشار Y شکل را می بینید که بیشتر خاصیت ننویی دارند.



شکل ۱۶-۳ میله های انتشار Y شکل (۴)

۵. نوع اتصال: قلابهای باز را می توان براحتی استفاده کرد ولی امنیت آنها کم است ولی اگر قلاب به شکل جا کلیدی باشد امنیت بالا می رود ولی استفاده سخت تر است. در شکل ۱۷-۳ یک قلاب را مشاهده می کنید.



شکل ۱۷-۳ قلاب (۴)

۶. میله های انتشار کج: می توان این میله ها را به میله های انتشار Y شکل متصل کرد چون آنها در هر سه انتها نقطه اتصال دارند (شکل ۱۸-۳).



شکل ۳-۱۸ میله های انتشار کج (۴)

۷. با استفاده از دسته‌ای که روی میله انتشار در قسمت تیر قرار دارد می‌توان میله انتشار را جهت راحت پوشیدن و درآوردن کمان کج کرد.
۸. چرخش ۳۶۰ درجه - این چرخش معمولاً در اثر زاویه دار بودن تیرچه اضافه بدست می‌آید. اگر تیرچه اضافه انحنایی به سمت بالا داشته باشد آنگاه می‌توان فرد را ۳۶۰ درجه چرخش داد. در این حالت باید دقت کرد که زاویه تیرچه اضافه فرد را به تیر نزدیکتر می‌کند و موقع چرخش باید دقت شود که زانوهای فرد با تیر برخورد نکند.
۹. فاصله از صورت و بدن - میله های انتشار Y شکل نسبت به میله انتشار چوب رختی به صورت و بدن نزدیکتر می‌شوند.

۳-۲-۷- مقایسه بین بالابرها دو منظوره و تک منظوره

- تعدادی از بالابرها به شکلی ساخته می‌شوند که دو منظوره باشند. در این بالابرها می‌توان با تعویض میله های انتشار به دو کاربرد بالابر استاندارد و بالابر ایستا / توالی رسید. در این مقایسه می‌توان به نکات زیر توجه داشت:
۱. ممکن است تعویض تیرچه اضافه و میله انتشار وقت گیر باشد.
 ۲. اغلب تیرچه های اضافه سنگین هستند و چون باید در مکانی جا بروند که از سینه بالاتر است پس به سختی جا می‌روند.
 ۳. اغلب بالابرها دارای انواع قطعات هستند. محل نگهداری آنها را باید از قبل در نظر گرفت.
 ۴. بین قیمت و استفاده این دو نوع بالابر حتماً مقایسه ای انجام دهید.

۳-۲-۸- عوامل مؤثر در انتخاب بالابر همراه

الف - امور

- فعالیتها: آیا بالابر برای فقط یک امر مورد استفاده قرار می‌گیرد و یا برای چند کار از آن استفاده می‌شود.
- استفاده: آیا بالابر مستقلاً استفاده می‌شود؟ آیا فقط در یک محل ثابت از آن استفاده می‌شود؟ ارتفاع مورد نظر از نظر حداقل و حداکثر چیست؟
- تکرار: آیا بالابر به دفعات زیاد مورد استفاده قرار می‌گیرد و یا اینکه فقط در موارد اضطراری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ب - محیط خانه:

- فضا: آیا فضای کافی برای مانور بالابر و فرد وجود دارد؟ این موضوع به خصوص در مورد توالت و حمام مهم است.
- وسایل: آیا بالابر مجبور به عبور از وسایل گوناگون است؟ آیا ارتفاع بالابر جهت این کار مناسب است؟
- جنس زمین: آیا کف پوش به شکلی است که می‌توان بالابر همواره را براحتی روی آن حرکت داد؟ بعنوان مثال بر روی فرش حرکت بالابر بسیار مشکل است.
- نگهداری: آیا امکان کافی جهت نگهداری بالابر وجود دارد؟
- شارژ: آیا در محل نگهداری یک پرز مناسب وجود دارد که بالابر بتواند در آنجا شارژ شود؟

پ - دیگر محیط ها:

- محل: آیا بالابر فقط در خانه استفاده می‌شود و یا در محیطهای دیگر هم از آن استفاده می‌شود؟

ت - کاربر بالابر:

- نوع معلولیت: آیا معلولیت فرد دائمی است و یا بهبود می‌یابد؟
- اندازه: چه اندازه ای برای کاربر مناسب است؟
- اطمینان: آیا کاربر در بالابر احساس امنیت می‌کند و یا احساس نگرانی می‌کند؟

ث - فرد همراه:

- نیروی بدنی: باید به نیرو و قامت فرد همراه دقت شود چون بالابرها وسایل نقلیه نیستند بلکه باید آنها را حمل کرد. اگر که مسیر استفاده طولانی است بهتر است از بالابره‌های بالای سری استفاده شود.

قدرت تطبیق: فرد باید بتواند خود را با وسیله جدید تطبیق دهد و یاد بگیرد که چگونه معلول را با استفاده از بالابر حمل کند(۴).

۳-۳- بالابرهاى بالا سرى^۱

این نوع بالابرها اغلب در سقف نصب می‌شوند و متحرک نیستند. اما مزیت آنها نسبت به دیگر بالابرها این است که فرد پس از قرار گرفتن در سیستم می‌تواند به هر قسمت از خانه که تجهیزات مذکور در آنجا موجود باشد برود. البته در صورتی که منزل استاندارد باشد و نصب هم به خوبی انجام پذیرد آنگاه فرد به تمام مکان‌ها دسترسی خواهد داشت. این بالابرها انواع مختلفی دارند که می‌توانند بر حسب نیاز تا ۲۷۰ کیلوگرم را جابجا کنند.

۳-۳-۱- مشخصات بالابر بالا سرى

این بالابرها ثابت هستند. در عملیات نصب آنها ممکن است نیاز به اصلاحاتی در منزل باشد. اگر سقف مناسب نباشد از ستونهای متصل به دیوار استفاده می‌کنند. اگر بالابر در درون حمام استفاده می‌شود باید برق آن از طریق یک ترانسفورماتور خارج از حمام ایزوله شود. طول و عرض انتقال بالابر محدود به مسیر ثابت آن است. اگر فرد در آپارتمان زندگی کند ممکن است صدای موتور همسایه‌ها را اذیت کند. یک بالابر بالا سرى با کمان مناسب به کاربر آن استقلال کافی را می‌دهد تا به تنهایی از آن استفاده کند.

تعداد زیادی از افراد دوست ندارند که خانه آنها با وسایل عجیب و غریب پر شود. بالابر بالا سرى ریسک مربوط به پرستار را به شدت کاهش می‌دهد. (در اغلب موارد به صفر می‌رساند چون فرد خود از آن استفاده می‌کند.) بالابرهاى بالا سرى وسیله بسیار امن‌تری هستند و در مسیرهای طولانی انتقال این امنیت بسیار مهم است.

¹ Overhead Track Hoist

۳-۳-۲- ویژگیهای بالابر بالاسری

این بالابرها به چند نوع تقسیم می‌شوند، که عبارتند از: بالابره‌های بالاسری دائم، بالابره‌های قابل حمل باتری دار، بالابره‌های XY یا H، بالابره‌های جرثقیلی، بالابره‌های متصل به دیوار و بالابره‌های بدون محدودیت توقف.

اجزای مشترک این بالابرها را می‌توان به شرح زیر لیست نمود:

۱. مکانیزم بالابر
۲. منبع تغذیه
۳. هدایت از طریق مسیر
۴. کمان

۳-۳-۳- مکانیزم بالابره‌های بالاسری

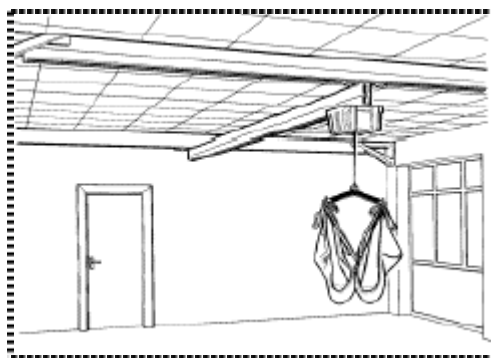
بالابره‌های متصل به سقف دائم: این بالابرها به شکل دائمی به سقف متصل می‌شوند و برای بالا و پایین بردن کاربر از مکانیزمهای الکتریکی و یا مکانیکی استفاده می‌کنند. طراحی‌های بسیار گوناگونی از این نوع بالابر وجود دارد.

بالابره‌های قابل حمل باتری دار: این بالابرها بسیار سبک هستند و می‌توانند در صورت نیاز از مسیر بالای سری جدا شده و در یک مکان دیگر به مسیر متصل شوند تا در مکان جدید از آنها استفاده شود. مزیت این وسیله این است که می‌تواند در چندین مکان مختلف به کار رود. در شکل ۳-۱۹ نمونه‌ای از این بالابرها را مشاهده می‌کنید.



شکل ۳-۱۹ بالابره‌های قابل حمل باتری دار (۶)

بالابرهاي XY يا H: هم اکنون تعدادی از شرکتها این نوع بالابرها را ارائه می کنند. همانطور که در شکل ۳-۲۰ مشاهده می کنید این بالابر از دو مسیر موازی تشکیل می گردد که یک مسیر دیگر در بین آنها حرکت می کند. با استفاده از این بالابر می توان در هر نقطه از اتاق بالا یا پایین رفت ولی عیب آن این است که فقط در یک اتاق می توان از آن استفاده کرد.



شکل ۳-۲۰ بالابرهاي XY يا H (۶)

بالابرهاي جرثقیلی: این بالابرها نقطه اتکای خود را زمین قرار می دهند و وزن خود را به آن منتقل می کنند. می توان به این بالابرها، انواع دیگر بالابرها را هم متصل نمود. این بالابر اغلب در موارد زیر به کار می رود:

- افراد با بیماری های مزمن
 - افراد ناتوانی که قصد تغییر خانه دارند.
 - افرادی که نمی توانند یا نمی خواهند یک بالابر ثابت در خانه داشته باشند.
- تعدادی از این بالابرها سنگین و نامتعادل هستند اما انواع سبک وزنی هم وجود دارد که بسیار مناسب هستند.

بالابرهاي متصل به دیوار: این بالابرها به طور دائم به دیوار متصل می شوند و دو نوع اصلی دارند:

بالابر نوسان کننده: این بالابرها پس از اتصال به دیوار می توانند تا ۹۰ درجه تغییر مکان دهند.
قاب نوسان کننده: این قاب ها پس از اتصال به دیوار به بالابر متصل می شوند (بالابرهاي باتری دار). بالابر در این حالت قدرت نوسان تا ۱۸۰ درجه را هم دارد.
این بالابرها اغلب در بیمارستانها کاربرد دارند که در آنها بالابرها برای منظورهای مختلف مورد استفاده قرار می گیرند.

بالابره‌های بدون محدودیت توقف: در مناطقی که استفاده از بالابره‌های همراه و قابل حمل و همچنین بالاسری عادی غیرممکن است از این بالابر استفاده می‌شود. این بالابر نقطه اتکای خود را زمین قرار می‌دهد و می‌تواند تا ۱۸۰ درجه نوسان داشته باشد. موارد استفاده این بالابر مشابه بالابر جرثقیلی است.

۳-۳-۴- منبع تغذیه

منبع تغذیه بالابره‌های بالای سری طوری طراحی می‌شود که با برق شهر کار کند. اگر برق قطع شود در انواعی از بالابرها فرد به آرامی روی زمین قرار می‌گیرد و در انواعی دیگر یک باتری کوچک وجود دارد که فرد می‌تواند از آن استفاده کند. روشهای اتصال منبع تغذیه به برق شهر گوناگون هستند. در زیر به شرح آنها می‌پردازیم:

کابل آویزان: از طریق یک کابل معمولی برق به بالابر می‌رسد. این کابل کشیده و جمع می‌شود اما در مواردی می‌تواند آویزان بماند که این موارد بسیار خطرناک هستند. کابل در طی مسیر: به همان شکل کابل معمولی است اما این کابل به مسیر متصل می‌شود تا دیگر آویزان نشود.

اتصال مسیر: در این روش یک هادی در درون مسیر قرار می‌گیرد که برق از طریق آن به بالابر می‌رسد.

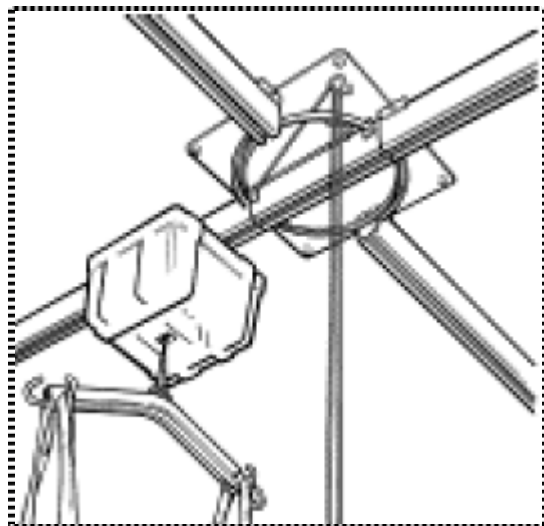
باتری قابل شارژ: یک باتری قابل شارژ نیاز به کابل را از بین می‌برد. این باتری درون بالابر قرار دارد. برای شارژ باتری حتماً باید بالابر در ابتدای مسیر قرار گیرد. این موضوع اغلب مورد توجه قرار نمی‌گیرد و باتریها در اکثر موارد خالی می‌شود. اگر باتری خوب شارژ شود در صورت قطع برق بالابر می‌تواند آن مانور و چند مانور دیگر را انجام دهد.

۳-۳-۵- هدایت از طریق مسیر

مسیر مستقیم: این مسیر فرد را از جایی به جای دیگر در یک خط مستقیم منتقل می‌کند. جابه‌جایی‌ها در این بالابر به مسیر محدود است.

مسیر زاویه دار: این مسیرها به فرد اجازه می‌دهند که به شکل منحنی حرکت کنند و از گوشه‌ها عبور کنند. البته از مسیرهای ۹۰ درجه کمی مشکل می‌توان عبور کرد.

جدول پیچ: این مسیر که شکل ۳-۲۱ آن را نشان می‌دهد به کاربر اجازه می‌دهد تا در مسیر ۹۰ درجه براحتی حرکت کند. وقتی کاربر در مرکز جدول پیچ قرار می‌گیرد با فشردن یک دکمه و یا کشیدن یک کابل می‌تواند به مسیر دیگر منتقل شود.



شکل ۳-۲۱ جدول پیچ (۶)

۳-۳-۶- نحوه حرکت بالابر در طی مسیر

الف (مانور دستی: در این حالت یک فرد همراه، فرد ناتوان را در درون کمان حرکت می‌دهد. این کار به تلاش بیشتری از مانور موتوری نیاز دارد، اما دارای مزیت‌هایی هم می‌باشد: کنترل حرکت در دست فرد همراه است.

آغاز حرکت بالابر بسیار نرم تر است.

ب (مانور موتوری: این نوع مانور به فرد ناتوان / همراه اجازه می‌دهد که با کمترین تلاش بالابر را حرکت دهند. معایب آن عبارتند از:

کنترل سرعت در دست فرد نیست.

آغاز حرکت معمولاً با یک جهش همراه است.

۳-۳-۷- کمان

برای قرار گرفتن فرد در بالابر باید روش مناسبی وجود داشته باشد تا از لحاظ امنیت، راحتی و توانایی‌های فیزیکی مشکلی برای فرد ایجاد نشود. بدین منظور انواع کمان‌هایی تولید می‌شود که هر کدام برای موقعیتی مناسب هستند. کمان‌هایی که تمام قسمت‌های بدن را تحت حمایت خود قرار می‌دهند برای افرادی هستند قدرت حرکتی خود را تقریباً به طور کامل از دست داده‌اند. کمان‌هایی که مخصوص توالی هستند و کمان‌هایی هم برای استفاده کمکی در بلندشدن و راه رفتن وجود دارند. در ادامه در مورد هر کدام از این نوع کمانها بحث می‌کنیم.

انواع کمانها: اغلب شرکتها انواع بسیار متفاوتی از کمانها را تولید می کنند که شامل موارد

زیر می شود:

- کمان جداکننده دوپا
- کمان ننویی
- کمان توالت / مستقل
- کمانهای باندی
- کمان قطع عضو
- کمان راه رفتن / لباس پوشیدن
- کمان بازشونده

تعدادی از شرکتها کمانهایی تولید می کنند که مخصوص یک کار خاص هستند ولی اغلب آنها کمانهایی می سازند که برای تمام بالا برها استفاده می شوند.

عواملی کلی که در هنگام نصب کمان باید مورد توجه باشند عبارتند از:

۱. اندازه: کمانها در اندازه های متفاوت عرضه می شود. اندازه مناسب برای کاربر بسیار اهمیت دارد. باید توجه کرد که سایزهای شرکتهاى مختلف ممکن است متفاوت باشند. اندازه به قدری مهم است که در صورت کاهش / افزایش وزن هم باید اندازه تغییر کند.
۲. حلقه ها: حلقه های دور کمان برای راحتی فرد است نه برای اندازه کردن کمانهای خیلی بزرگ یا کوچک. با استفاده از این حلقه ها می توان کمان را به شکل ایده آل کاربر در آورد. این کار باید در ابتدا انجام شود و پس از آن برای صرفه جویی در وقت نباید این تنظیمات را تغییر داد.
۳. مقدار پارچه: هر قدر که پارچه کمان بیشتر باشد میزان حمایت آن بیشتر می شود. این به دلیل آن است که سطح اتکای کمان بالا می رود و فرد فشار بسیار کمتری را تحمل می کند. برای افرادی که درد دارند حتماً باید سطح اتکا بزرگتر شود.
۴. نقاط بازی (درجه آزادی): هر چقدر نقاط بازی اتصال کمان به بالا بر بیشتر باشد فرد راحت تر است. دو نقطه بازی استاندارد است اما کمانهایی با سه نقطه بازی و چهار نقطه بازی هم وجود دارند که بسیار راحت تر هستند.
۵. نوع پارچه: انواع بسیار گوناگونی از پارچه ها در کمانها استفاده می شوند. پارچه های نرم برای سادگی پوشیدن آنها برای کاربر مناسب هستند ولی پارچه مخصوص کمان حمام باید ضد آب باشد و پارچه کمانهایی که به طور طولانی مدت باید استفاده شوند بهتر است کمی سخت باشد.

۶. تطبیق پذیری کمان: تعدادی از شرکتها اظهار می کنند که فقط کمانهای ساخت خود آنها را می توان در بالابرهاى آنها به کار برد ولی بهتر است کمان به شکلی باشد که با تمام بالابرها قابل استفاده باشد و اتصالات آن ایجاد اشکال نکند.

۷. سفارشی: تعدادی از شرکتها کمانهای سفارشی را ارائه می کنند. این کمانها با اندازه گیری مناسبترین نوع کمان را تشخیص داده و آن را برای فرد آماده می کنند. باید توجه داشت که این کمانها معمولاً هشت هفته بعد آماده می شوند، بسیار گران هستند و در نهایت مناسب بودن آنها به هیچ وجه قابل تضمین نیست. پس بهتر است کمانهای موجود در بازار را امتحان کنید و پس از آن در صورت نیاز یک کمان سفارش دهید. از نظر نوع بالابر باید موارد زیر درباره کمان در نظر گرفته شود:

۱. میزان حمایت مورد نیاز

۲. کارمورد نظر

۳. راحتی فرد کاربر

۴. توانایی فرد کاربر

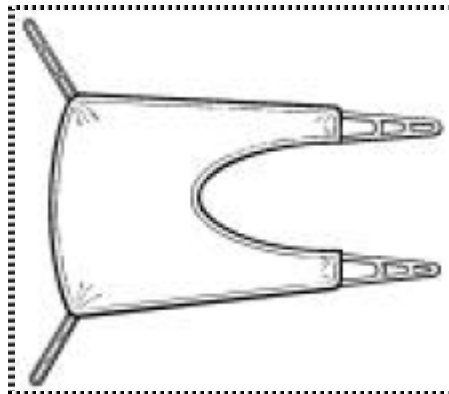
۵. توانایی فرد همراه

وقتی فرد کمان را در درون ویلچر می پوشد باید به موارد زیر توجه کند:

- پا را روی ویلچر رها کند تا راحت تر بتواند کمان را در زیر ران قرار دهد.
- برای انداختن کمان به زیر رانها فرد همراه باید زانو بزند و سپس پای فرد را روی ران قرار دهد.

انواع استاندارد کمان:

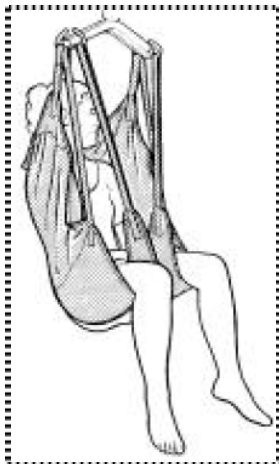
الف) کمان جدا کننده دو پا: در شکل ۳-۲۲ نمونه ای از این کمان را مشاهده می کنید.



شکل ۳-۲۲ کمان جدا کننده دو پا (۷)

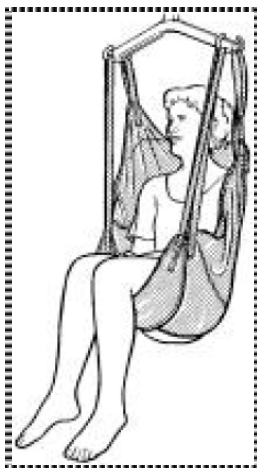
سه روش مختلف برای پوشیدن این کمان به کار می‌روند:

- هر دو باند را از زیر پاها رد کرده و در بین پاها به شکل ضربدری به هم متصل کرد.
- هر دو باند را از زیر پاها رد کرد و به شکل ساده در بین پاها به هم متصل کرد. (شکل ۳-۲۳)



شکل ۳-۲۳ روش متفاوت پوشیدن (۷)

- هر دو باند هر یک از زیر هر دو پا رد شود و سپس اتصال در بیرون پاها انجام شود (شکل ۳-۲۴).



شکل ۳-۲۴ روش متفاوت پوشیدن (۷)

مزایای این نوع کمان عبارتند از:

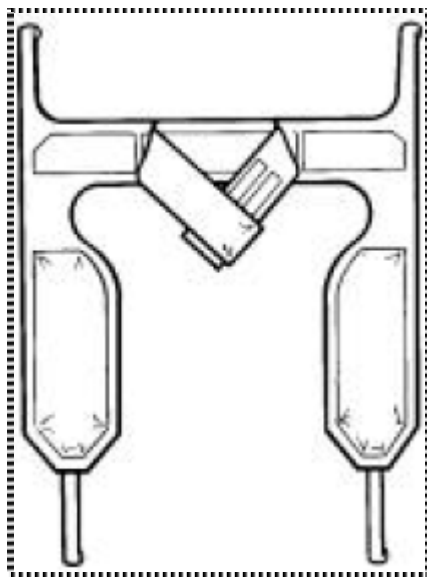
- راحتی می‌توان در اغلب موقعیتها این کمان را پوشید و درآورد.

- فرد ممکن است بتواند آن را مستقلاً بپوشد .
- دسترسی خوبی برای توالت و شستشو فراهم می‌کند.
- انتخاب موقعیت پاها را فراهم می‌کند.
- در موقعیت ضربدری باندها با انتخاب اندازه مناسب کمان، افتادن از کمان غیر ممکن است.
- هیچ احتیاجی به همکاری فرد ناتوان وجود ندارد.
- معایب این نوع کمان عبارتند از:
- قبل از رفتن به توالت احتیاج به تعویض لباسها وجود دارد.
- بخشهایی از پا ممکن است ناراحت باشد.
- در موقعیت رد شدن هر دو باند از زیر هر دو پا ممکن است فرد بیفتد.

ب) کمان توالت / مستقل:

این جدیدترین نوع کمان است که برای توالت و شستشو ساخته شده است. در شکل ۳-

۲۵ نمونه‌ای را مشاهده می‌کنید.



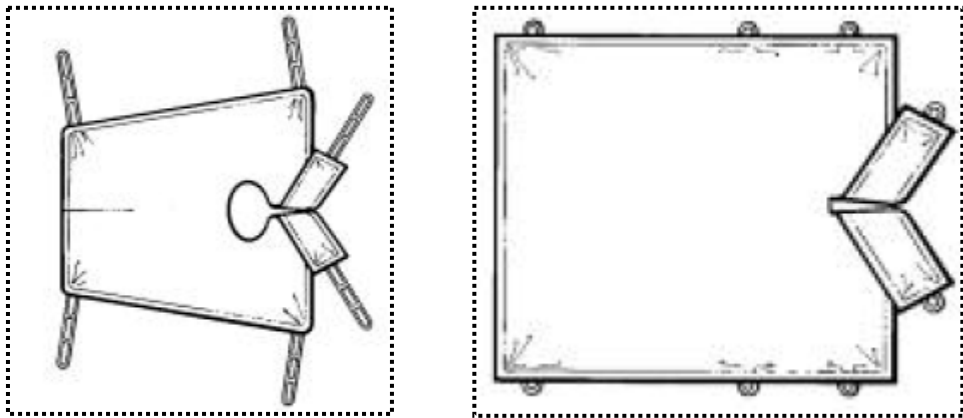
۳-۲۵ کمان توالت / مستقل (۷)

مزایای این نوع کمان عبارتند از:

- در اغلب موقعیتها قابل پوشیدن است.

- ممکن است فرد بتواند آن را مستقلاً بپوشد.
 - دسترسی خوبی برای توالیت / شستشو ایجاد می‌کند.
- معایب این نوع کمان عبارتند از:
- برای همه از حمایت کافی برخوردار نیست و آنهایی که در عضله پای خود مشکل دارند ممکن است بیفتند.
 - اگر چه با حمایت کننده سر، هم وجود دارد ولی اغلب افرادی که سر خود را نمی‌توانند کنترل کنند بدن خود را هم نمی‌توانند کنترل کنند و به دو طرف می‌لغزند.
 - باند سینه (کمر بند ایمنی) با اینکه نباید سفت شود ولی شاید برای فرد غیر قابل تحمل باشد.
 - اگر فرد دست خود را به بالای سر ببرد برای نیفتادن فرد باید یک فرد همراه به او کمک کند.

پ (کمان ننویی : کمان پارچه دوزنقه ای است که با و بدون سوراخ توالیت آن موجود است. در شکل ۳-۲۶ نمونه‌ای را مشاهده کنید.



شکل ۳-۲۶ کمان ننویی (۷)

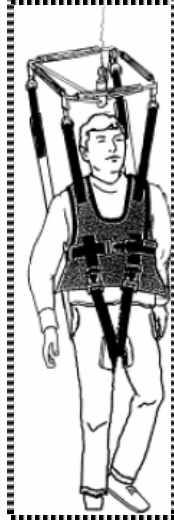
- فرد باید حالت درازکش این کمان را بپوشد.
- مزایای این کمان عبارتند از:
- چون سطح اتکای آنها بسیار بزرگ است، تعداد زیادی از مردم در آنها احساس راحتی می‌کنند.

- احتیاج به همکاری کاربر نیست.
 - حمایت خوبی از کاربر را فراهم می‌کند.
- معایب این نوع کمان عبارتند از:
- براحتی نمی‌توان کمان را به تن کرد و فرد حتماً باید درازکش باشد.
 - فرد نمی‌تواند مستقلاً کمان را به تن کند.
 - برای توالی و شستشو دسترسی کمی ایجاد می‌کند.
 - وقتی یک سوراخ توالی موجود باشد تنظیم آن بسیار سخت است.
 - اگر فرد بخواهد به یک صندلی یا ویلچر منتقل شود باید کمان را به تن داشته باشد و نمی‌تواند آن را خارج کند.
 - اگر کمان به شکل مناسب پوشیده نشود و فرد به جلو خم شود ممکن است که بیفتد.
 - پیش از حمام باید لباسها قبل از پوشیدن کمان از تن خارج شوند.
- ت (کمانهای باندی: این کمان متشکل از دو باند جدا است که یکی در زیر ران قرار می‌گیرد و دیگر در پشت. این کمانها بسیار ناامن هستند و نباید از آنها استفاده شود.
- ث (کمان قطع عضو: این کمانها را شرکتها به صورت سفارشی برای افراد قطع عضو تولید می‌کنند اما بدلیل بهای گزاف آنها می‌توان با استفاده از کمان ننویی از آنها صرف نظر کرد. فقط در مورد کمان ننویی می‌توان با قرار دادن یک نوار در قسمت جلو آن را برای نشستن فرد قطع عضو هم آماده نمود. در شکل ۳-۲۷ نمونه‌ای را مشاهده می‌کنید.



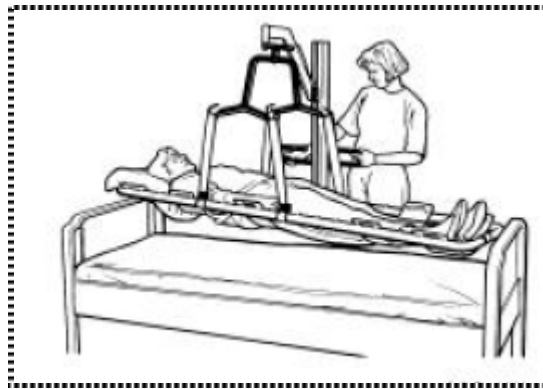
شکل ۳-۲۷ کمان قطع عضو (۷)

ج (کمان راه رفتن / لباس پوشیدن: این کمانها با بالابرهاى بالای سرى استفاده مى‌شود و فرد با استفاده از آنها مى‌تواند از جا بلند شده و راه برود و لباس بپوشد. این کمانها فقط از تنه حمایت مى‌کنند. در شکل ۲۸-۳ نمونه‌ای از این کمان را مشاهده مى‌کنید.



شکل ۲۸-۳ کمان راه رفتن / لباس پوشیدن (۷)

چ (کمان بازشونده (برانکادری): این کمان همانطور که در شکل مشاهده مى‌کنید مخصوص بالا و پایین کردن فرد در حالت درازکش است. جنس این کمان بنا به استفاده آن از پارچه و یا فلز است. فلز وقتی استفاده مى‌شود که مى‌خواهیم رادیوگرافی انجام دهیم. در حالت فلزی ابتدا دو نیمه کمان در دو طرف قرار مى‌گیرند و سپس به هم متصل مى‌شوند. شکل ۲۹-۳ یک کمان برانکادری را نشان مى‌دهد. (۷)



شکل ۲۹-۳ کمان بازشونده (برانکادری) (۷)

۳-۳-۸- ایمنی

الف) پایین آمدن اضطراری: تمام بالابرهاى بالای سرى دارای یک سیستم پایین آمدن اضطرارى هستند. این سیستم یا با باترى پشتیبان کار می‌کند و یا با یک سیستم چرخ دنده کار می‌کند.
ب) حرکت اضطرارى: تعدادى از بالابرهاى بالای سرى دارای باتریهای قابل شارژ هستند که در اثر قطع برق بتوان از آن استفاده نمود.
پ) کلید قطع اضطرارى: این کلید به فرد همراه اجازه می‌دهد تا در موارد اضطرارى دستگاه را از کار بپندازد.

۳-۳-۹- کنترل

چهار نوع کنترل برای بالابر بالای سرى وجود دارد که در ادامه به توضیح آنها می‌پردازیم.
الف) کنترل معمولی: این وسیله یک کنترل عادى است که باید در نزدیکی بالابر مورد استفاده قرار گیرد تا فرد همراه بتواند مانور بالابر را تحت نظر داشته باشد.
ب) ضد آب: این کنترل مخصوص حمام است و می‌توان از آن در زیر دوش یا نزدیک وان حمام استفاده نمود.

ت) کنترل مادون قرمز: این یک کنترل مادون قرمز است که اجازه استفاده از بالابر در فواصل دور را می‌دهد البته توصیه می‌شود که بالابر حتماً در محلی قابل رویت باشد.
شرکتهای مختلف برای این محصولات خود ویژگیهای متفاوتی را در نظر می‌گیرند. ویژگیهای مشترکی که در بالابرهاى قابل حمل جدید یافت می‌شوند را می‌توان به شکل زیر خلاصه کرد:

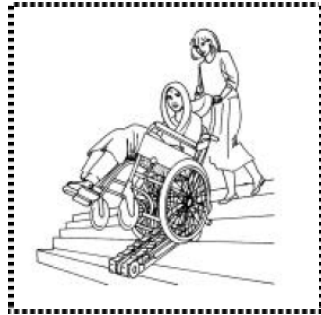
- ترمزهای خودکار مناسب جهت امنیت بیشتر
- توقف خودکار ستون حامل در محدوده‌های پایین و بالا
- دو روش پایین آوردن اضطرارى مختلف (الکترونیکی و دستی)
- پوشش ضدحریق
- دسته فرمان مخصوص (بدون محدودیت برای استفاده با دستهای خیس)
- جداکننده ایست اضطرارى
- حرکت نرم و بدون صدا
- کار با باترى جهت نداشتن محدودیت
- شارژ آسان (با پارک کردن در محل شارژ)
- کنترل‌های آسان
- شروع به حرکت نرم
- گردش ۳۶۰ درجه‌ای ستون حامل (۶)

فصل ۴

صعود کننده پله و بالابر پله

۱-۴- صعودکننده پله^۱

این وسیله یک ابزار جابه‌جایی ویلچر در طی پله‌ها است. ویلچر سوار با قرار گرفتن بر روی این وسیله می‌تواند با کمک یک فرد دیگر از روی پله‌ها عبور کند. عملکرد این وسیله بدین شکل است که پس از قفل شدن به ویلچر از قسمت تحتانی، اتصال ویلچر به زمین را قطع می‌کند و سپس فرد همراه می‌تواند براحتی با استفاده از دسته‌های کنترل وسیله، ویلچر را حمل کند. شکل غلتک‌های وسیله طوری طراحی شده‌اند که با پله‌ها درگیر می‌شوند و احتمال لغزش را بسیار کاهش می‌دهند. در شکل ۱-۴ نحوه عملکرد این وسیله را مشاهده می‌کنید.



شکل ۱-۴ عملکرد صعود کننده پله (۸)

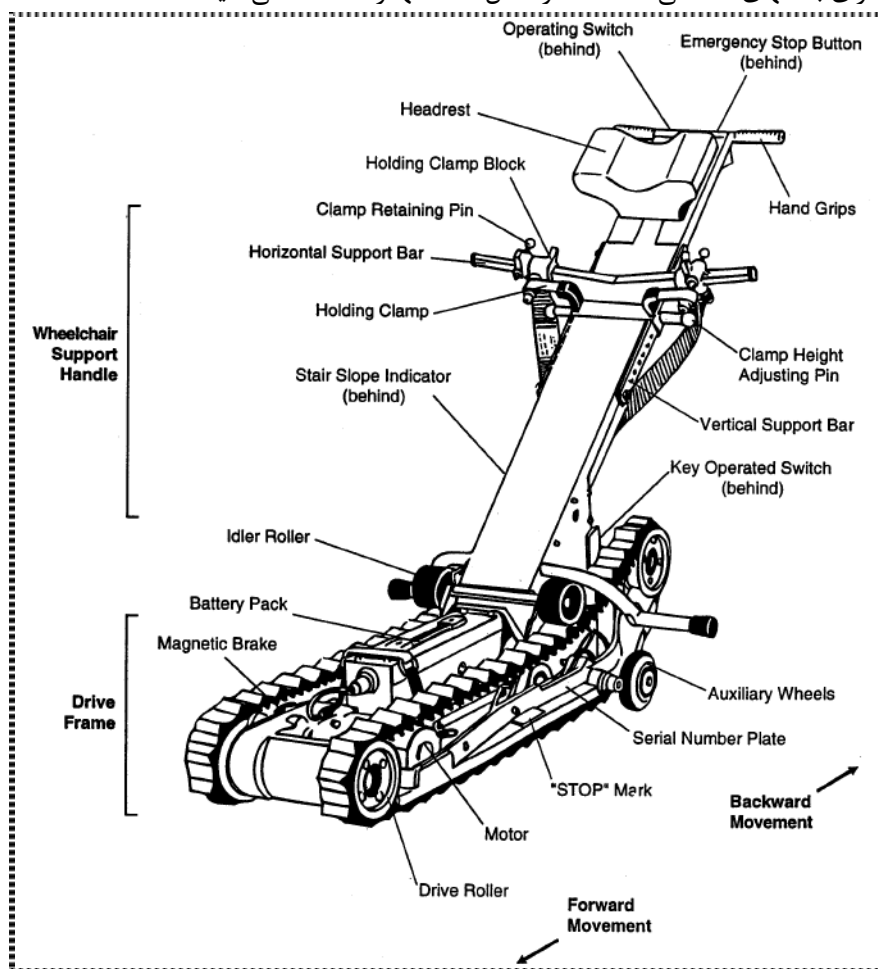
در شکل ۲-۴ می‌توانید نحوه آماده‌سازی این وسیله را در سه مرحله مشاهده کنید.



شکل ۲-۴ نحوه آماده‌سازی صعود کننده پله (۸)

¹ Stair Trac

از مزایای این وسیله سبکی و قابل حمل بودن آن است و به همین دلیل هم می‌تواند آنرا در اغلب پله‌ها مورد استفاده قرار داد و حتی انواعی از آن را به همراه ویلچرهای مخصوص حمل نمود. از معایب این وسیله یکی ایمنی بسیار کم آن است و دیگری غیر قابل استفاده بودن آن در پله‌های تنگ با پیچ‌های تند و پله‌هایی با جنسهای با اصطکاک کم (سنگ مرمر) می‌باشند. این وسیله دارای بخشهای مختلفی است که در شکل ۳-۴ آنها را مشاهده می‌کنید.



شکل ۳-۴ بخشهای مختلف صعود کننده پله (۸)

در جدول ۱ مشخصات یکی از این وسایل به عنوان مثال بررسی شده است.

ظرفیت بار	۱۳۰ kg
ظرفیت قدرت	۶۵۰ پله
سرعت	
پایین	۶/۵ m/min
بالا	۷/۷ m/min
موتور	۱۲ Vdc
باتری	۲۰AH و ۲×۶ V
حداکثر زاویه پله	۴۰ درجه
زاویه ایده آل پله	۳۵ درجه
ابعاد	
ارتفاع	۹۲۵ mm
طول	۱۴۷۳Mm
عرض	۶۳۵ Mm
وزن	
قاب نیرو	۳۱ Kg
دسته	۱۵ Kg
باتری	۸ Kg
کل	۵۴ Kg
صندلی اضافه	۸ Kg

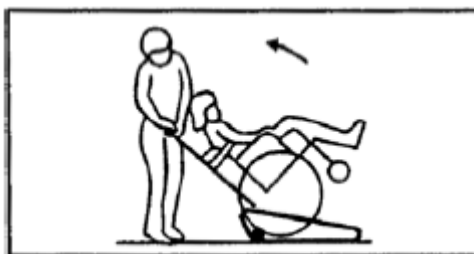
جدول ۱ (۸)

نکته دیگر در مورد نحوه استفاده از این وسیله است که آن را به شکل دقیق بررسی می‌کنیم. مرحله اول قرار گرفتن وسیله در ویلچر است. همانطور که در شکل ۴-۴ مشاهده می‌کنید وسیله از عقب در زیر ویلچر قرار می‌گیرد.



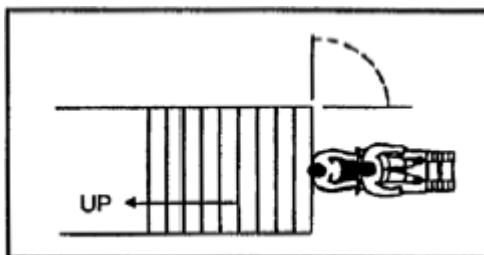
شکل ۴-۴ مرحله اول قرار گرفتن وسیله در ویلچر (۸)

پس از قفل شدن قسمت عقب به ویلچر زاویه مطلوب باید به ویلچر داده شود (این زاویه با توجه به زاویه پله مشخص می‌گردد). برای این منظور به شکل ۴-۵ دقت کنید.



شکل ۴-۵ مرحله دوم (۸)

مرحله بعدی بالارفتن / پایین آمدن از پله است. جهت این حرکات مهم است. هنگام بالارفتن از پله باید از پشت حرکت کرد و هنگام پایین آمدن از جلو. در شکل ۴-۶ می‌توانید این جهات را مشاهده کنید (۸).



شکل ۴-۶ مرحله سوم (۸)

۲-۴- بالابر پله^۱

این وسیله در جهت پیمودن پله‌ها توسط فرد ناتوان حرکتی به کار می‌رود. این فرد ممکن است که یا اصلاً قادر به حرکت بر روی پاهای خود نباشد و یا اینکه فقط از پله‌ها نتواند عبور کند. مسیر حرکت در این وسیله در راستای پله‌ها است.

شکل پله‌ها

از نظر نوع مسیر دو نوع بالابر پله وجود دارد مستقیم و منحنی که اولی برای مسیرهای مستقیم ساخته شده است. اگر جای پای پله در روی بالاترین پله قرار گیرد، بالابر متوقف می‌شود. در بعضی از انواع پله‌های منحنی می‌توان از بالابر پله مستقیم هم استفاده کرد. در شکل ۴-۷ نمونه ای از بالابر پله مستقیم را مشاهده می‌کنید.



شکل ۴-۷ بالابر پله مستقیم (۹)

دومین نوع و البته نوع گرانتر آن بالابر پله ای است که مسیرهای منحنی را می‌تواند طی کند و حتی تا روی زمین هم حرکت کند. هزینه‌ها براساس طول پله، تعداد پیچ‌ها و نوع آنها تغییر می‌کنند. در شکل ۴-۸ می‌توانید یک نمونه از این بالابر را مشاهده کنید.

¹ Stair-Lift



شکل ۴-۸ بالابر پله منحنی (۹)

باید توجه کرد که باوجود قیمت بالای آنها در هنگام خرید، فروش آنها توسط کاربر تقریباً غیر ممکن است چون مسیرها بر طبق پله ها ساخته می‌شوند و معلوم نیست که برای یک پله دیگر مناسب باشند.

بالابره‌های پله منحنی را می‌توان در هر دو قسمت پله ها نصب کرد و شکل پله‌ها تعیین کننده محل مناسب آنها است. وقتی که این نوع بالابر سفارش داده می‌شود، شرکت سازنده ۳۰ درصد قیمت آن را به شکل پیش پرداخت دریافت می‌کند. این بدین دلیل است که مسیر درست شده فقط مناسب پله های شما خواهد بود. در صورت سفارش بالابر پله استاندارد این پیش پرداخت به مراتب کمتر خواهد بود چون می‌توان از بالابر ساخته شده در یک محل دیگر هم استفاده کرد.

در بعضی شرایط می‌توان یک بالابر پله مستقیم را برای یک پله که فقط یک پیچ در بالا دارد به کار برد. در این حالت جای پای بالابر پله را بزرگ در نظرمی‌گیریم تا بر روی بالای پله ثابت گردد. پس از این یک صفحه چوبی به جای پا لولا می‌شود که می‌توان آن را باز و بسته کرد و با استفاده از آن با ایمنی کامل از بالابر خارج و به آن وارد شد. توجه کنید که این حالت خاص برای تمام افراد قابل استفاده نیست و افرادی که توانایی حرکتی کم دارند نمی‌توانند از این وسیله استفاده کنند. در شکل ۴-۹ نمونه ای از این بالابر پله را مشاهده می‌کنید.



شکل ۹-۴ جای پای اضافه بالابر پله (۹)

این بالابرها از نظر نوع انتقال به دو نوع متفاوت تقسیم می‌شوند: به همراه ویلچر و بدون ویلچر (با صندلی) (۹).

۴-۲-۱- انواع بالابر پله از نظر نوع جابه‌جایی

۱) **به همراه ویلچر**: در این نوع بالابر فرد به همراه ویلچر خود منتقل می‌شود و احتیاجی به خارج شدن از ویلچر ندارد.

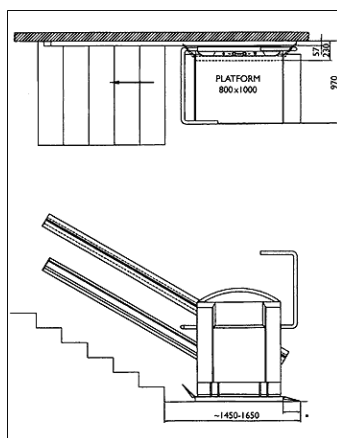
این بالابر در محل پله‌ها نصب می‌شود. فرد معلول با نصب ویلچر به آن و یا با قرار گرفتن در روی صفحه حامل می‌تواند از پله عبور کند. مزیت این سیستم ایمنی و راحتی بالای آن است. سیستم این بالابر بدین صورت است که ریل به نرده‌های کنار پله و یا میله‌های تعبیه شده در کنار پله متصل می‌گردد و به طریق الکترونیکی و یا هیدرولیکی حرکت می‌کند. ارگونومی در این بالابرهای پله مساله بسیار مهمی می‌باشد چون آنها به صورت دائم در محل پله‌ها نصب می‌گردند. در شکل ۴-۱۰ نمونه‌ای از بالابرهایی که ویلچر بر روی آنها قرار می‌گیرد را در سه حالت مختلف مشاهده می‌کنید.



شکل ۴-۱۰ بالابرهایی که ویلچر بر روی آنها قرار می‌گیرد (۹)
در شکل ۴-۱۱ و ۴-۱۲ هم نمونه‌ای از شماتیک این بالابر را مشاهده می‌کنید.



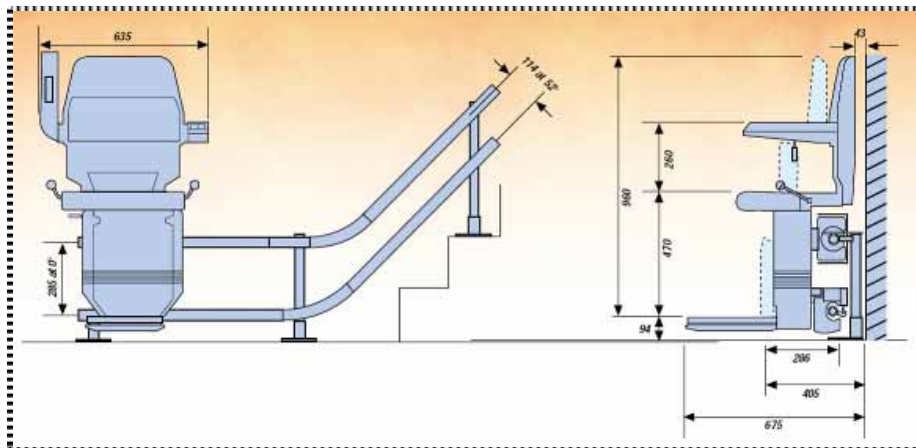
شکل ۴-۱۱ بالابری که ویلچر بر روی آن قرار می‌گیرد (۱۰)



شکل ۴-۱۲ شماتیک بالابر (۹)

۲) بالابر پله بدون ویلچر (با صندلی): در این نوع بالابر که یک بالابر ثابت هم به حساب می‌آید، فرد معلول باید از ویلچر خود جدا شده و بر روی صندلی و یا محل مورد نظر قرار گیرد تا بتواند از بالابر استفاده کند. واضح است که این سیستم بیشتر برای افرادی که یا از ویلچر استفاده نمی‌کنند و یا فقط قادر به عبور از پله‌ها نیستند، مناسب است. سیستم حرکتی این بالابر به مانند بالابر به همراه ویلچر است.

در شکل‌های ۱۳-۴ و ۱۴-۴ شماتیک و شکل واقعی یکی از این بالابرها را مشاهده می‌کنید.



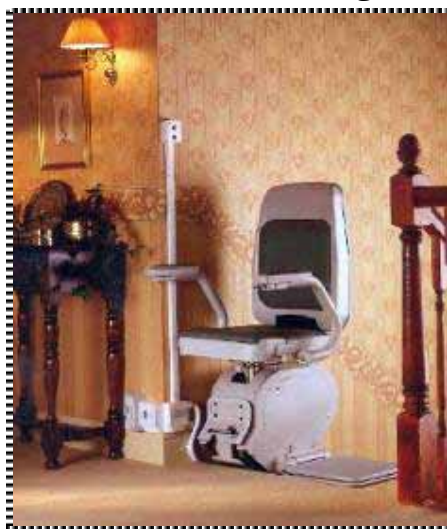
شکل ۱۳-۴ بالابر پله بدون ویلچر (۱۱)



شکل ۱۴-۴ بالابر پله بدون ویلچر (۹)

۴-۲-۲- مشکلات درپها

اگر دربی در پایین یا بالای پله ها با ریل بالا بر تداخل داشته باشد می توان از انواعی استفاده نمود که این مسئله را حل می کنند. تعدادی از تولید کننده ها ریلی می سازند که چندان در بالا طولانی نیست و در نتیجه مشکل تداخل ندارد. این یک روش موثر برای حل مشکل در بالای پله است. در شکل ۴-۱۵ نمونه ای را مشاهده می کنید.



شکل ۴-۱۵ مشکلات درپها (۹)

اگر در پایین پله یک درب و یا مسیر رفت و آمد وجود داشته باشد آنگاه باید از یک ریل تاشو یا لولادار استفاده نمود. این بدان معنی است که پایین ریل را می توان در مواقع بدون استفاده تا کرد و از مسیر خارج نمود. در شکل ۴-۱۶ نمونه ای از این ریلها را مشاهده می کنید.



شکل ۴-۱۶ ریل لولادار (۹)

ریل لولادار را می‌توان از اغلب تولیدکننده‌ها خریداری نمود ولی هزینه و کیفیت آن بسیار متفاوت است. با توجه به تواناییهای فرد باید نوع دستی و الکتریکی این ریلها را انتخاب نمود. البته بدلیل سنگینی مکانیزم اغلب افراد نیاز به نوع الکتریکی دارند که خود یک هزینه گزاف دارد. تنها انتخاب دیگر کوتاه کردن ریل در پایین است. این ممکن است باعث خارج شدن خطرناک از بالابر گردد و به هیچ وجه توصیه نمی‌گردد.

۴-۲-۳- مکان پارک کردن

در بالابرهای منحنی محل پارک را به ندرت می‌توان تغییر داد. اما در بالابرهای مستقیم می‌توان محل پارک را در بالا و یا در پایین پله در نظر گرفت. معمولاً این بالابرها محلی در حدود 700 mm از پله اول را اشغال می‌کنند. باور عمومی بر این است که ریل بالابر بیشتر از امتداد پله‌ها ادامه داشته باشد و بتوان آن را در محلی دیگر پارک کرد ولی این کار چندان وجهه عملی ندارد. اگر مسیر لولادار باشد آنگاه صندلی حتی جایی در بین راه پارک می‌شود. در خانه‌هایی که بچه وجود دارد و یا دیگران مرتب از پله استفاده می‌کنند باید از نوع صندلی تاشو استفاده کرد که معمولاً در حدود 375 mm را اشغال می‌کند.

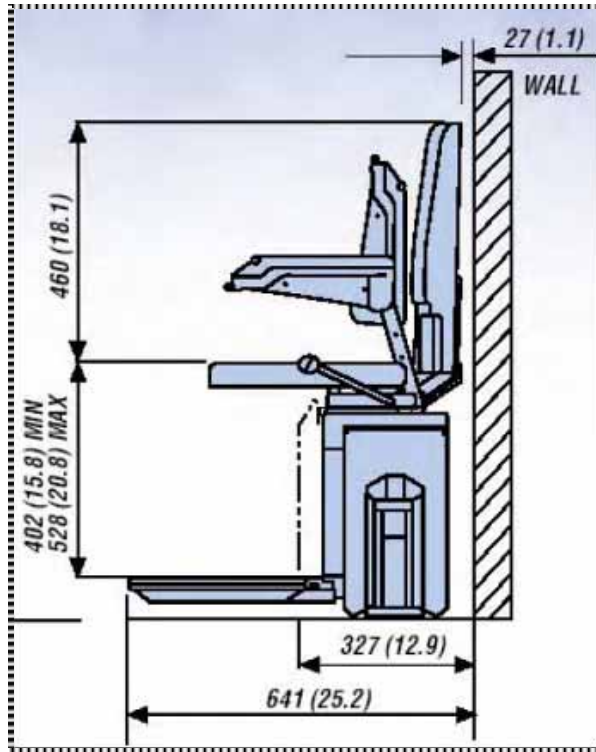
۴-۲-۴- محدودیتهای وزن

اغلب بالابرهای پله ظرفیت حداکثری مابین ۱۸ و ۲۱ سنگ دارند ولی بالابرهای پله قوی هم هستند که تا ۲۸ سنگ تحمل دارند. در موقع انتخاب بالابر پله توجه به وزن شخص استفاده کننده از بالابر بسیار اهمیت دارد.

۴-۲-۵- عرض پله‌ها

یک بالابر پله می‌تواند در اغلب خانه‌ها و پله‌های آنها نصب شود. مرسومترین مشکل در نصب عرض پله است. در تئوری بالابر پله را در پله‌ای با عرض 690 mm می‌تواند نصب شود. اما در عمل ممکن است فرد به دلیل نداشتن جای کافی برای زانو نتواند از بالابر پله استفاده کند. اغلب افراد برای استفاده راحت از بالابر پله نیاز به 750 mm عرض پله دارند. یک راه مناسب این است که یک صندلی را در پایین پله به شکلی که پشت آن به دیوار چسبیده باشد بگذارید. در صندلی به راحت‌ترین حالت بنشینند و زانوهای خود را تا لبه صندلی به عقب بکشید. آنگاه شما می‌توانید عرض مورد نیاز خود را به دست آورید. اگر نرده‌های پله به شکل باز هستند ممکن است برای افراد دیگر ایجاد خطر کنند پس بهتر است که آنها را به شکل بسته بازسازی کرد. اگر فرد نتواند پاهای

خود را در جای پا به صورت ثابت نگه دارد حتی نرده های میله‌ای شکل هم ممکن است خطر ایجاد کنند. بهتر است در این حالتها فاصله میانی را با یک صفحه پلاستیکی یا mdf پوشاند. دیاگرام ۴-۱۷ ابعاد یک بالابر را نشان می‌دهد. اما در هنگام انتخاب بالابر پله باید اندازه‌های فرد هم در نظر گرفته شوند.



شکل ۴-۱۷ ابعاد یک بالابر پله (۱۱)

۴-۲-۶- نشستن / ایستادن و نیمه نشستن

اگر فرد نتواند مفاصل لگن و زانوی خود را به خوبی خم کند می‌توان نوعی از صندلی استفاده کرد که فرد در آن در حالت نیمه نشسته قرار می‌گیرد. این صندلی را می‌توان همچنین در پله‌هایی که عرض آنها کم است هم استفاده نمود. در شکل ۴-۱۸ نمونه ای را مشاهده می‌کنید.



شکل ۴-۱۸ بالابر پله حالت نیمه نشسته (۱۰)

در شکل بالا حالت نیمه نشسته را مشاهده کردید. تعدادی از تولید کنندگان صندلیهایی ارائه می کنند که فرد می تواند روی آنها بایستد. در شکل ۴-۱۹ نمونه ای را مشاهده می کنید.



شکل ۴-۱۹ بالابر پله حالت ایستا (۱۰)

توجه کنید که برای استفاده از این حالتها فرد باید بتواند تعادل خود را حفظ کند. اگر احتمال سرگیجه وجود داشته باشید آنگاه این حالتها مورد مناسبی نیستند. زمان طی پله هم در این حالتها بسیار اهمیت دارد. در پله های معمولی این زمان حدود ۴۰s است اما در پله های طولانی تر ممکن است زمان زیاد باشد و ایستادن در طی آن زمان هم طبعاً سخت خواهد بود.

۴-۲-۷- انواع کنترلها

مسئله مهم دیگر در خرید یک بالابر پله نوع کنترل آن است. انواع بسیار گوناگونی از کنترلها وجود دارند و این وسایل در بین تولیدکنندگان بسیار متفاوت هستند. در شکل ۴-۲۰ سه نمونه را مشاهده می کنید.



شکل ۴-۲۰ انواع کنترلها (۹)

هنگام انتخاب باید مناسبترین کنترل برگزیده شود. برای استفاده از بالابر پله شما باید بتوانید در تمام مسیر کنترل را در دست خود نگه دارید. اما در بیماریهای مختلف ممکن است این کار غیر ممکن و بسیار دردناک باشد. می توان در این موارد از یک دسته کنترلی استفاده کرد تا فشار از انگشتان به مچ منتقل گردد. همچنین می توان با استفاده از کنترل از راه دور با کمک فرد همراه از بالابر پله استفاده کرد. راحت ترین کنترل مهم ترین انتخاب فرد است.

۴-۲-۸- صندلی متحرک

این یک انتخاب اضافی است که بعضی از تولید کنندگان برای بالابر پله خود در نظر می گیرند. این نوع صندلی گردش دارد و فرد می تواند پس از رسیدن به مقصد با چرخاندن آن به سمت دلخواه در آن سمت از بالابر پله خارج شود. در شکل ۴-۲۱ نحوه کار نمونه ای از این حالت را مشاهده می کنید.



شکل ۴-۲۱ صندلی متحرک (۹)

۴-۲-۹- تاکردن صندلی/جای پا

اگر افراد دیگری در خانه باشند که نیازی به استفاده از بالابر ندارند شما ممکن است بخواهید که صندلی را تا کنید. این کار به افراد دیگر اجازه می‌دهد که راحت از پله‌ها عبور کنند. دسته صندلیها بسیار سبک هستند و اکثر افراد براحتی آنها را بلند می‌کنند. اما بیشتر مردم با بلند کردن صندلی و جای پا مشکل دارند. اگر این یک مشکل است آنگاه باید از نوع الکتریکی این وسایل استفاده نمود که صندلی و جای پا به صورت خودکار تا می‌شوند. در شکل ۴-۲۲ نمونه‌ای مشاهده می‌کنید.



شکل ۴-۲۲ صندلی تاشو (۹)

تعدادی از تولیدکنندگان میان صندلی و جای پای یک رابط نصب کرده‌اند. در نتیجه با بلند کردن صندلی یا دسته و آن جای پا هم بلند می‌شود. این ارزانت‌ترین روش است.

۴-۲-۱۰- کمر بند صندلی

اغلب کاربران با یک کمر بند ساده و استاندارد احساس راحتی می‌کنند. در بالابرها پله جدید حرکت نرم است و در نتیجه فرد کمتر نیاز به کمر بند دارد. در شکل ۴-۲۳ نمونه ای از کمر بندهای استاندارد را مشاهده می‌کنید.



شکل ۴-۲۳ کمر بند صندلی (۹)

اما به هر حال در برخی از بیماریها و ناتوانیها فرد احتیاج به کمر بند صندلی دارد. طیف وسیعی از این کمر بندها وجود دارد ولی تمام تولید کنندگان نمی‌توانند انواع مناسبی از آنها را بسازند.

۴-۲-۱۱- برق شهر و یا باتری

هم اکنون اغلب بالابرها پله با باتری کار می‌کنند. شارژر باتری به برق شهر متصل می‌گردد. تعدادی از بالابرها به طور دائم شارژ می‌شوند و تعدادی از آنها وقتی که بالابر در بالا یا پایین قرار دارد شارژ می‌شوند. تعدادی از تولید کنندگان بالابرها متصل به برق شهر را پیشنهاد می‌کنند. مزیت بالابر باتری دار در هنگام قطع برق مشخص می‌گردد. عیب آنها این است که باتریها معمولاً پس از ۹ ماه باید تعویض شوند. اتصال شارژر به برق اصلی ضروری است. اگر برای مدت طولانی باتری شارژ نشود آنگاه باید باتری تعویض شود.

۴-۲-۱۲- مواردی که باید در هنگام انتخاب بالابر پله در نظر گرفت

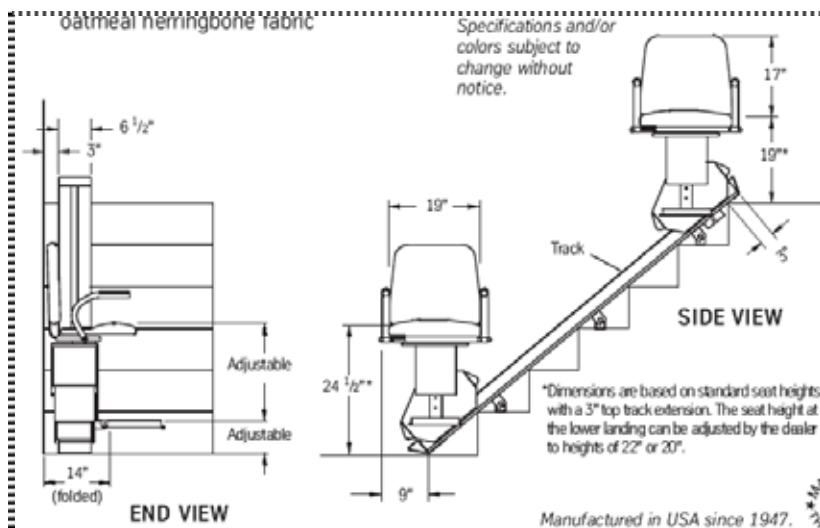
• فرد ناتوانی که امید بهبودی ندارد و رفته رفته شرایطش بدتر خواهد شد باید در هنگام انتخاب بدترین شرایط را در نظر بگیرد و انتخاب را انجام دهد. به عنوان مثال اگر در حال حاضر می‌تواند با بالابر پله با صندلی نقل مکان کند ولی در آینده نمی‌تواند و باید از ویلچر استفاده کند، باید بالابر پله ای با صفحه حامل ویلچر انتخاب شود و نه بالابر پله با صندلی.

- بالابر پله توسط چه کسی کار می‌کند؟ فرد ناتوان یا فرد همراه.
- محیط اطراف پله ها چگونه است.
- چه کسان دیگری از پله ها استفاده می‌کنند.

بالابر پله بهتر است کل مسیر پله ها را پوشش دهد. ولی در مواردی می‌توان قسمتی از پله ها را پوشش داد. اما در صورتی که شرایط فرد ناتوان در حال وخیم شدن تدریجی است، این کار توصیه نمی‌گردد(۱۰).

۴-۲-۱۳- ابعاد استاندارد یک بالابر پله

در دیگرام ۴-۲۴ می‌توانید ابعاد استاندارد یک بالابر پله را مشاهده کنید.



شکل ۴-۲۴ ابعاد استاندارد یک بالابر پله [۱۱]

فصل ۵

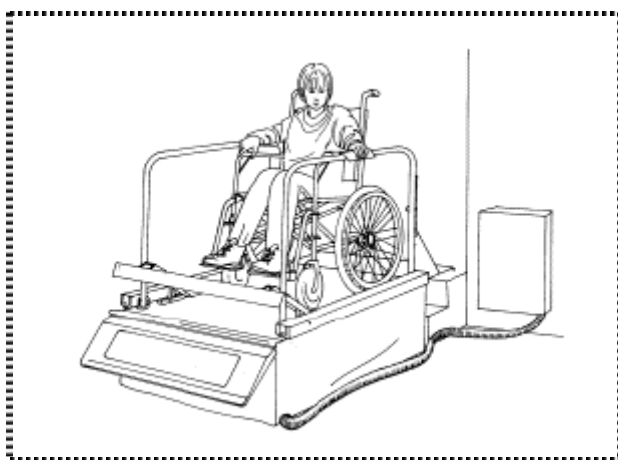
بالابر ارتفاع کوتاه، آسانسور و سطح شیب دار

۵-۱- بالابرهاى ارتفاع کوتاه

این بالابرها برای تغییرات ارتفاع کوچک استفاده می‌شوند. مانند تک پله های داخل خانه یا خارج از خانه این بالابرها هم به دو نوع ثابت و همراه تقسیم می‌گردند (۱۲).

۵-۱-۱- بالابرهاى ارتفاع کوتاه ثابت

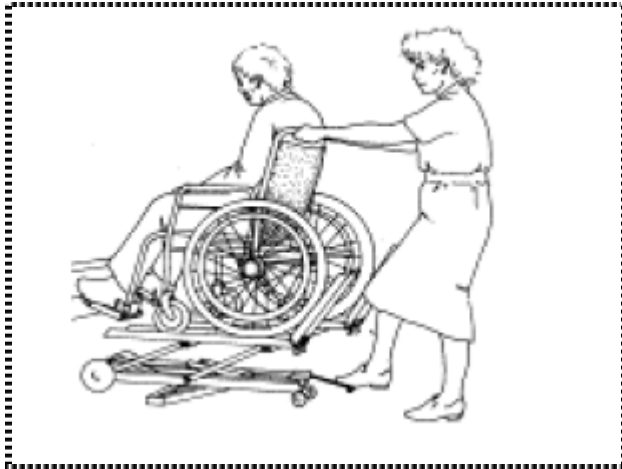
نصب و استفاده از این بالابرها نیاز به تغییر دکوراسیون منزل دارد. این بالابرها اغلب به جای سطوح شیبدار ثابت مورد استفاده قرار می‌گیرند. در شکل ۵-۱ نمونه‌ای از این گونه را مشاهده می‌کنید.



شکل ۵-۱ بالابراى ارتفاع کوتاه ثابت (۱۰)

۵-۱-۲- بالابرهاى ارتفاع کوتاه همراه

نصب و استفاده از این بالابرهاى همراه به تغییر دکوراسیون منزل ندارد. ضمناً استفاده اصلی این بالابرهاى همراه شدن/پياده شده از اتومبیل است. به شکل ۵-۲ در این رابطه دقت کنید.



شکل ۵-۲ بالابر ارتفاع کوچک همراه (۱۰)

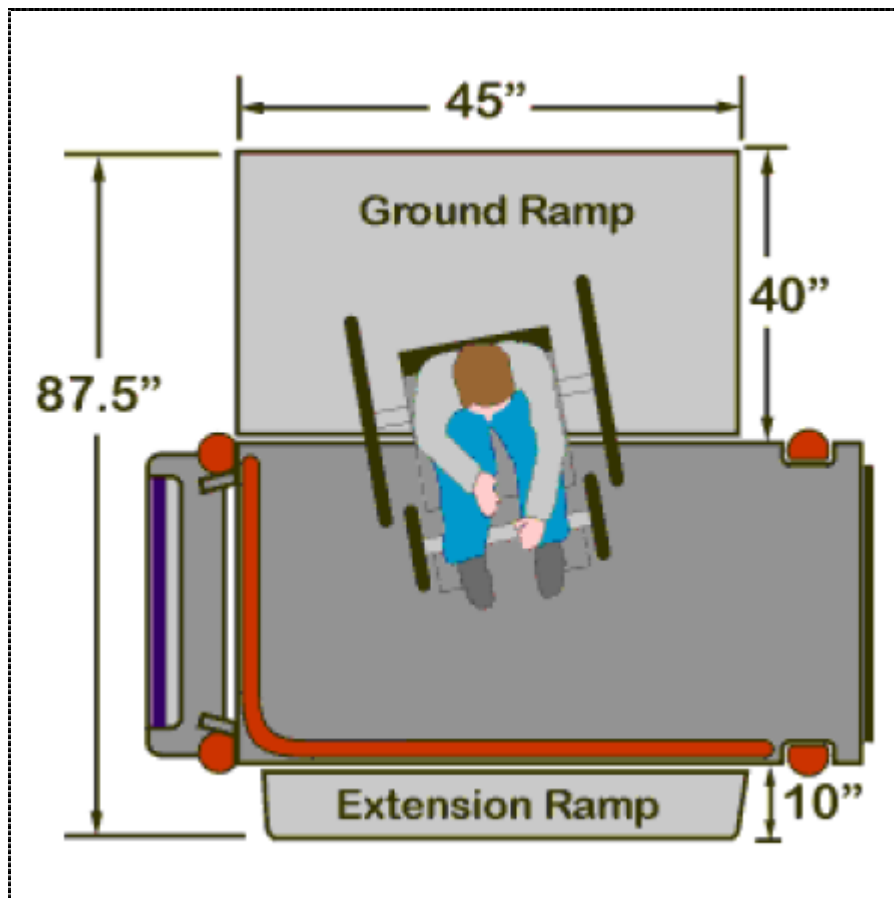
در شکل ۵-۳ نمونه‌ای از استفاده این وسایل در سوار شدن به اتومبیل را مشاهده می‌کنید.



شکل ۵-۳ استفاده از بالابر ارتفاع کوچک (۱۲)

۵-۱-۳- ابعاد استاندارد بالابر ارتفاع کوچک

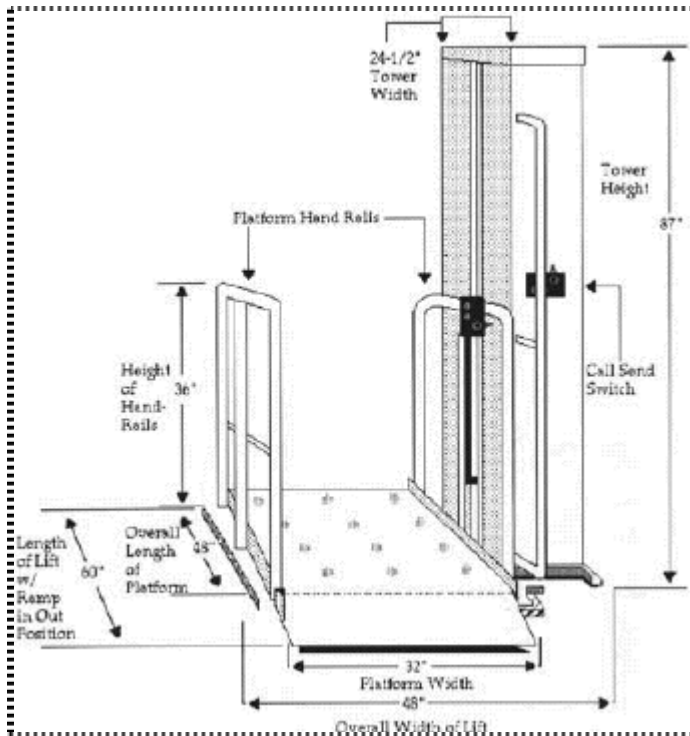
در دیاگرام ۵-۴ می‌توانید ابعاد استاندارد این وسیله را مشاهده کنید.



شکل ۵-۴ ابعاد استاندارد بالا بر ارتفاع کوچک (۱۲)

۵-۲- آسانسور

این وسیله در جهت حمل عمودی و افقی ویلچر سوار به کار می‌رود. شباهت زیادی بین این وسیله و آسانسورهای معمولی وجود دارد. فرد با ویلچر و یا بدون ویلچر در درون سیستم و روی صفحه حامل قرار می‌گیرد و پس از آن، انتقال به هر قسمتی که سیستم اجازه آن را دهد انجام خواهد گرفت. باید در نظر داشت که آسانسورها استقلال و امنیت زیادی را به فرد ناتوان می‌دهند اما در مقابل نسبت به بالا برهای پله فضای بسیار بیشتری را اشغال می‌کنند. در شکل ۵-۵ شماتیکی از این وسیله را مشاهده می‌کنید.



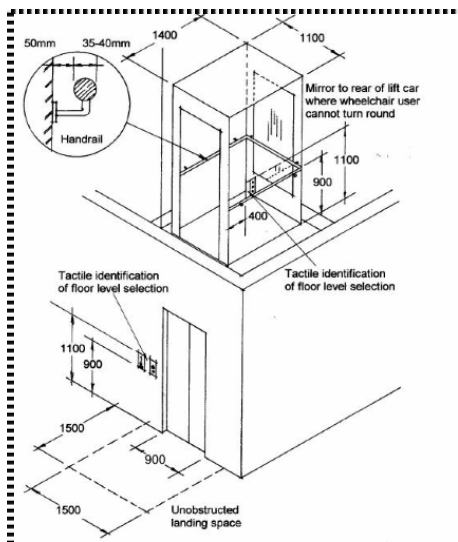
شکل ۵-۵ آسانسور (۱۶)

آسانسورها هم خود به دو نوع تقسیم می‌شوند:

- آسانسورهای با اتاق: این آسانسورها معمولاً در مکانهای عمومی مورد استفاده قرار می‌گیرند. در این مکانها فرد در هنگام انتقال حتماً باید در یک محیط بسته باشد.
- آسانسورهای بدون اتاق: این آسانسورها در منازل نصب می‌شوند چون برای نصب آنها احتیاج به تغییرات اساسی در شکل منزل نیست. این نوع برای افرادی که به محیطهای بسته علاقه‌ای ندارند مناسب است.

۵-۲-۱- استاندارد آسانسور (BS 8300 & BS EN 81-70)

ابعاد آسانسور باید با حجم استفاده از آن متناسب باشد. ابعاد معمولی که بتواند هر نوع ویلچر با تعداد کافی فرد همراه را حمل کند حدود $1400 \text{ mm} \times 2000 \text{ mm}$ باید باشد. حداقل ابعاد که می‌تواند یک ویلچر معمولی با یک فرد همراه را حمل کند حدود $1400 \times 1100 \text{ mm}$ است. در شکل ۵-۶ می‌توانید ابعاد یک آسانسور با حداقل امکانات و ابعاد استاندارد را مشاهده کنید.



شکل ۵-۶ یک آسانسور با حداقل امکانات و ابعاد استاندارد (۱۵)

وقتی که یک آسانسور برای انتقال در دو طبقه استفاده می‌شود باید در بهای دو طبقه در مقابل هم باشند و در یک طرف نباشند تا ویلچر سوار احتیاجی به عقب راندن ویلچر نداشته باشد. حداقل عرض در بها ۹۰۰mm باید باشد. کنترل های آسانسور باید در ارتفاع بین ۹۰۰-۱۱۰۰mm باشند. نمایشگر صوتی و تصویری رسیدن و جهت حرکت آسانسور باید در درون و خارج آسانسور تعبیه شود. در هر آسانسوری که در بها در مقابل هم قرار دارند باید علامتی که نشاندهنده رسیدن به سطح است در آسانسور تعبیه شود. در آسانسورهای معمولی باید آینه ای در سمت مقابل درب قرار گیرد. مساحت این آینه نباید کمتر از ۹۰ mm مربع باشد.

در آسانسور باید برای مواقع اضطراری کنترل‌های مخصوص وجود داشته باشد تا فرد داخل آسانسور وضعیت را به خارج از آسانسور اطلاع دهد. همچنین باید یک نمایشگر تصویری در داخل آسانسور به فرد نشان دهد که آیا فردی در خارج، از بوجود آمدن وضعیت اضطراری خبر دارد یا نه! پوشش کف آسانسور نباید تیره باشد و همچنین با پوشش کف خارج از آسانسور متفاوت باشد. در صورتی که آسانسور برای خروج اضطراری افراد ناتوان استفاده می‌شود باید بر طبق استاندارد BS 5588-8 باشد.

اگر آسانسور برای انتقال عمودی کمتر از ۲ m استفاده می‌شود احتیاجی به بسته شدن درب وجود ندارد ولی برای انتقال بیشتر از ۲m باید محیط آسانسور باید بسته باشد. هر شیشه ای که در طی مسیر قرار دارد باید برای افراد کم بینا مشخص گردد. (۱۴،۱۳)

۵-۳- سطوح شیبدار^۱

سطوح شیبدار ارتباط بین دو سطح ناپیوسته را بوجود می‌آورند تا ویلچرسوار بتواند با کمک آن از ناهمواریها عبور کند. این سطوح به دو نوع تقسیم می‌شوند: سطوح آماده و سطوح غیر آماده. سطوح آماده را در هنگام ساخت این ناهمواریها در آن قسمت می‌سازند. جنس این سطوح از همان مصالح به کار رفته در ساخت محیط اطراف آنها است. البته باید اذعان داشت که تعداد این سطوح با وجود نیاز فراوان به آنها بسیار کم است. دسته دیگر سطوح شیبدار، سطوحی هستند که از ابتدا در طرح ساختمان نبوده‌اند بلکه بعد از ساخت احتیاج به آنها مطرح شده و در نتیجه در محل مستقر می‌شوند. این سطوح شیبدار خود انواع بسیار متفاوتی دارند که ما در اینجا سعی بر دسته‌بندی آنها خواهیم نمود.

۵-۳-۱- انواع سطح شیب دار

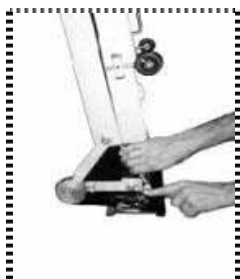
- **سطوح شیبدار تا شونده^۲:** این سطوح شیبدار جزو سطوح موقتی هستند و برای مدت کوتاهی در یک محل نیاز به آنها وجود دارد. قابلیت تعداد تا شدن سطوح می‌تواند آنها را به چند دسته مختلف تقسیم کند: سطح تک تا شو، سطح چند تا شو و سطح چمدانی. در شکل‌های ۵-۷ و ۵-۸ و ۵-۹ نمونه‌هایی از این سطوح را مشاهده می‌کنید. سطح روی آنها از یک نوار ضدلغزنده پوشیده شده است. اندازه‌های این سطوح هم بنا بر مورد استفاده آنها می‌تواند تغییر کند.



شکل ۵-۷ سطح شیبدار تا شونده (۱۷)

¹ Ramps

² Folding Ramp

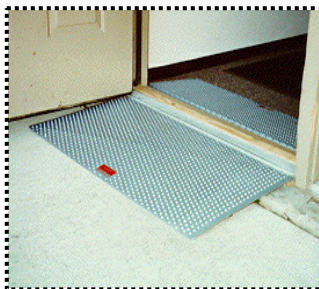


شکل ۵-۸ سطح شیبدار تا شونده (۱۷)



شکل ۵-۹ سطح شیبدار تا شونده (۱۷)

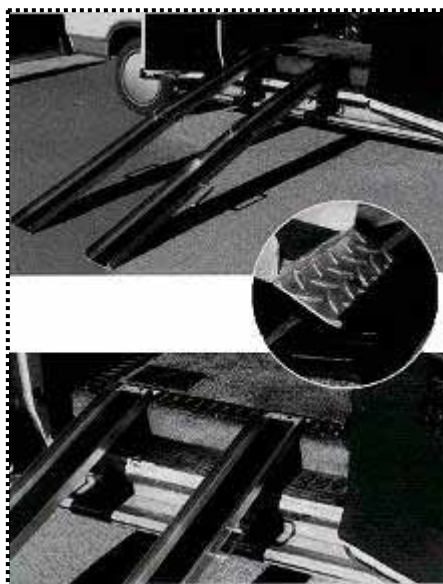
- سطوح شیبدار مرزی^۱: این سطوح شیبدار برای ناهمواریهایی با ارتفاع بسیار کم ساخته شده‌اند. در شکل ۵-۱۰ نمونه‌هایی از آنها را مشاهده می‌کنید.



شکل ۵-۱۰ سطوح شیبدار مرزی (۱۷)

¹ Threshold Ramps

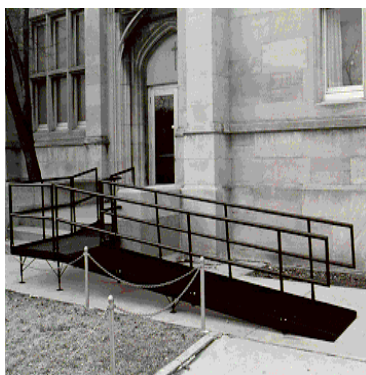
- سطوح شیبدار ماشین^۱: این سطوح شیبدار برای انتقال فرد ویلچر سوار به ماشین استفاده می‌شود. در شکل ۱۱-۵ نوعی از این سطح شیبدار را مشاهده می‌کنید.



شکل ۱۱-۵ سطوح شیبدار ماشین (۱۷)

¹ Track Ramps

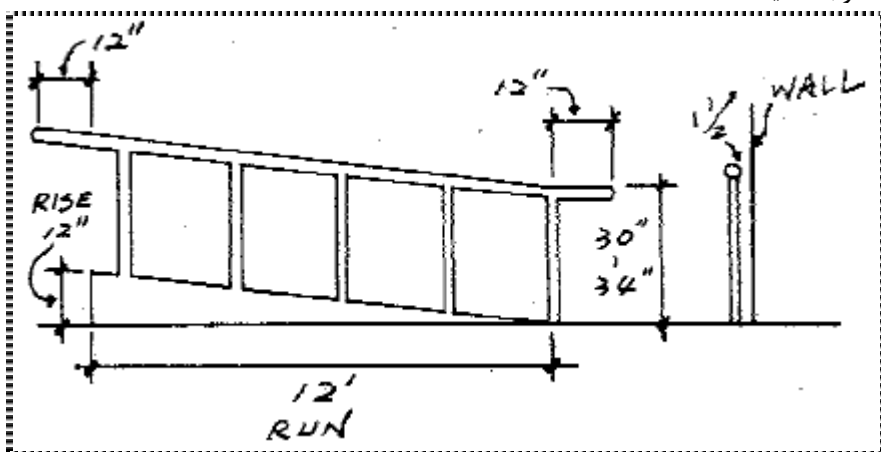
- **سطوح شیبدار ثابت** : این سطوح شیبدار ابعاد گسترده‌ای دارند. در بازار فعلی این سطوح از جنسهای آلومینیومی و گالوانیزه ساخته می‌شوند. در شکل ۵-۱۲ چند نمونه از این سطوح را مشاهده می‌کنید.



شکل ۵-۱۲ سطوح شیبدار ثابت (۱۷)

۵-۳-۲- نکاتی در مورد سطوح شیبدار

برای استفاده یک ویلچر سوار از یک ساختمان باید سطوح شیبدار مناسبی در آن ساخته شده باشند. سطوح شیبدار می‌توانند یا جای پله‌ها را بگیرند و یا قسمتی از آنها باشند. مسیر قابل دسترس، مسیری است که پیاده‌رو، خیابان و یا محل پارک ویلچر را به در ورودی متصل می‌کند. هرگاه این مسیر قابل دسترس تغییر سطحی داشته باشد، باید به نوعی حرکت در آنها را برای فرد ناتوان حرکتی آسان نمود. استاندارد میزان طول به ارتفاع سطوح شیبدار ۱-۱۲ است. یعنی برای هر سانتی متر ارتفاع باید ۱۲ سانتی متر طول سطح شیبدار اضافه شود. به شکل ۵-۱۳ در این رابطه توجه کنید.



شکل ۵-۱۳ ابعاد استاندارد سطح شیبدار (۲۰)

اگر طول سطح شیبدار از $9/15$ متر بیشتر باشد حتماً بعد از این فاصله یک سطح صاف (پاگرد) قرار داده شود تا ویلچر سوار بر روی آن استراحت کند. حداقل عرض سطح شیبدار 92cm است. قابل ذکر است که در بعضی مناطق به دلیل آب و هوای برفی و بارانی استاندارد طول به ارتفاع سطوح شیبدار در خارج از خانه از ۱-۱۲ به ۱-۲۰ تغییر می‌کند.

در دو سمت سطوح شیبدار (بالا و پایین) باید سطوح صافی تعبیه کرد که ویلچر در آن قرار گیرد. این سطوح حداقل باید هم عرض با خود سطح شیبدار، 92cm باشند.

اگر سطح شیبدار دارای طول بیشتر از $1/8$ متر باشد و استفاده کننده‌های اصلی آن افراد قطع عضو (پا) باشند، حتماً باید در دو سمت آن دستگیره وجود داشته باشد. این دستگیره‌ها باید حداقل 30cm بیشتر از بالا و پایین سطح شیبدار ادامه داشته باشند. فاصله میله‌ها با دیوارهای جانبی هم حداقل باید بین $1/5-2/5\text{cm}$ باشد. فاصله کف سطح شیبدار تا بالای میله باید بین $76-86\text{cm}$ باشد. البته برای کودکان این فاصله باید کمتر باشد.

در ساخت سطوح شیبدار اغلب از دو ماده استفاده می‌شود: مصالح ساختمانی، چوب. چوب ارزاتر است و بیشتر عمر می‌کند. تمام سطوح رویی سطح شیبدار باید جنسی ضد آب داشته باشند تا آب در آنها جمع نشود. برای سطوح شیبدار ساخته شده با مصالح ساختمانی از موزاییک کاری استفاده می‌شود. سطوح شیبدار ساخته شده با چوب را از چندین راه می‌توان ضد آب نمود. بعنوان مثال با استفاده از ترکیب شن و رنگ.

بهتر است در سمتی که دربها روبه آن باز می‌شوند $0/5$ متر مکان صاف تعبیه شود تا ویلچرسوار براحتی بتواند در آن مانور دهد درضمن وجود یک مکان برای قرار دادن بارهای احتمالی در هنگام باز و بسته کردن درب هم مفید است.

این موارد استانداردهای کلی سطوح شیبدار هستند اما باید توجه داشت که هر فردی با هر قابلیت از افراد دیگر متفاوت است پس سطح شیبدار مخصوص آن فرد باید خواسته های او را تامین کند. می‌توان در سطوح شیب‌دار شخصی از مقررات و استانداردها عدول نمود و همچنین در مواردی شرایط و امکانات دلیلی هستند که باعث تغییرات سطح شیبدار می‌گردند، بعنوان مثال در مناطق سردسیر باید سیستمی روی سطح شیبدار باشد که برفهای روی سطح آب شوند و از یخ زدگی جلوگیری گردد(۱۵).

فصل ۶

چگونگی ارائه خدمات بالابرها در کشورهای آمریکا و انگلیس

در این بخش در مورد ارائه هر نوعی از وسایل ذکر شده، در فصل اول، در دو کشور انگلیس و آمریکا بحث می‌کنیم. این دو کشور در حال حاضر جزو کشورهای به پیشرفته ای به حساب می‌آیند که به معلولین خود خدمات گوناگونی را ارائه می‌کنند. وسایل مورد بحث این نوشته هم جزو خدمات آنها می‌باشد و هر نوع وسیله ای را به شکلی تحت اختیار معلولین خود قرار می‌دهند. در اغلب موارد ارائه این خدمات و وسایل به عهده شرکت‌های خصوصی است و دولت‌ها بر کار این شرکتها نظارت می‌کنند. بنابراین در نهایت شرکتها تعیین کننده نحوه ارائه این خدمات و وسایل هستند و دولت‌ها در این کشور موارد مادی این خدمات را برعهده دارند و آن را تامین می‌کنند. نحوه تامین مادی افراد هم، خود سیستم مربوط به خود را دارد که متأسفانه مرجع قابل اعتمادی برای کسب اطلاعات در مورد آن موجود نیست. در هر دو کشور مورد بحث فرد با توجه به تمکن مالی که پس یا پیش از کمک دولت دارد از بین شرکت‌های ارائه کننده خدمات و وسایل شرکت مطلوب را انتخاب می‌کند و با آن شرکت وارد معامله می‌گردد. در ادامه به بررسی سیستم ارائه خدمات مرسوم شرکت‌ها در هر کشور می‌پردازیم که البته با این کار مقایسه‌ای هم در مورد دو کشور به عمل می‌آوریم.

تکنولوژی های کمکی اغلب خدمات بسیار گرانی هستند. این هزینه بالا باعث می‌گردد که افراد استفاده کننده از خدمات اغلب از تامین هزینه ها عاجز باشند. در کشورهای مختلف نحوه تامین این هزینه متفاوت است. در اغلب کشورها یک مرکز دولتی این وظیفه را به عهده دارد. این مرکز با شناسایی فرد ناتوان و تشخیص نوع ناتوانی کل و یا بخش اعظمی از هزینه خدمات را برعهده می‌گیرد. اما کشورهای پیشرفته ای مانند آمریکا هم وجود دارند که فاقد چنین مرکزی هستند و به جای آن چندین مرکز و موسسه در محل های مختلف تامین مالی را برعهده می‌گیرند.

۶-۱- آمریکا

در آمریکا می‌توان این منابع تامین مالی را به سه بخش تقسیم کرد: عمومی، خصوصی و متفرقه.

۶-۱-۱- منابع عمومی

منابع عمومی به چند بخش تقسیم می‌شوند: آژانس های دولتی، ایالتی و محلی. در آمریکا بیش از ۳۰ برنامه جهت تامین بودجه افراد ناتوان وجود دارد که ۱۲ آژانس بر روی انجام آنها نظارت دارند. بودجه در هر ایالت توزیع می‌شود و ایالتها آن را در سطح آژانس توزیع می‌کنند. در ادامه در مورد سه نوع از مرسومترین برنامه ها توضیح می‌دهیم.

الف - Medicare: یک نوع بیمه درمانی است که در سال ۱۹۶۵ توسط کنگره آمریکا به تصویب رسید. این بیمه افراد بالای ۶۵ سال، افراد زیر ۶۵ سال نابینا و یا با ناتوانی دائم و کودکان افرادی را

که برای بیشتر از ۲۴ ماه ناتوان هستند، تحت پوشش خود قرار می‌دهد. این برنامه دو نوع پوشش را ارائه می‌کند:

۱- بستری کردن در بیمارستان، تجهیزات پیشرفته پرستاری، مراقبت در خانه و مراقبت در بیمارستان.

۲- درمانهای معمولی تجهیزات پزشکی دائم ویا طولانی مدت.

در نوع اول تمام هزینه های برعهده مجری برنامه است ولی در نوع دوم مقداری از هزینه ها از فرد استفاده کننده از خدمات گرفته می‌شود.

لازم به ذکر است که برای ارائه هر کدام از خدمات ابتدا باید نظر مساعد یک پزشک را داشت.

ب- **برنامه Medicaid**: یک نوع بیمه درمانی در سطح ایالتی است. به همین دلیل در ایالت‌های مختلف در کمیت و کیفیت ارائه خدمات بسیار تفاوت وجود دارد. به طور کلی می‌توان خدمات این بیمه را به هشت بخش کلی تقسیم نمود:

۱- خدمات تصویربرداری نوری و دوره ای

۲- مراقبت در خانه

۳- وسایل پروتز

۴- درمان در خانه

۵- فیزیوتراپی

۶- توانبخشی

۷- تجهیزات پیشرفته بیمارستانی

۸- مراقبت از بیماران روانی

در این برنامه هم تایید پزشک برای ارائه خدمات لازم است.

پ- **خدمات پزشکی کودکان**: بیشتر مربوط به بیماریهای قلبی افراد زیر ۲۱ سال است اما وسایل کمکی این افراد را هم در برمی‌گیرد.

ت- **موسسه سربازان**: این موسسه هزینه تمام وسایل کمکی و خدمات توانبخشی مربوط به معلولین جنگی را می‌پردازد.

۶-۱-۲- منابع خصوصی

الف- **شخصی**: در این حالت فرد خود هزینه وسایل کمکی را می‌پردازد. این کار اغلب توسط افراد انجام می‌گیرد. البته وامهای کم بهره ای هم به این افراد تعلق می‌گیرد که می‌توانند از آنها استفاده نمایند.

ب- بیمه های درمانی خصوصی: همانطور که از نام این منبع مشخص است یک بیمه خصوصی باشد که در هنگام نیاز فرد به خدمات هزینه آن را تقبل می کند.

پ- کارگران: هر اتفاقی که در محل کار برای فرد پیش آید و او را ناتوان کند در این دسته قرار می گیرد و منابع مالی ارائه خدمات از این موسسه تامین می گردد. این موسسه یک شکل از موسسه بیمه کار است.

۶-۱-۳- منابع متفرقه

منابع مالی دیگری وجود دارند که در هیچ کدام از بخشهای عمومی و خصوصی نمی گنجد. از این موسسات می توان به باشگاهها، موسسات خیریه خصوصی و موسسات داوطلبانه اشاره کرد. برای کمک گرفتن از این موسسات یا باید ناتوانی فرد در برنامه موسسه باشد و یا او در آن موسسه عضو باشد یا با عضوی آشنا باشد (۱۶).

در ضمیمه ۲ فرم نمونه برای فهم نوع ناتوانی فرد و خدمات لازم برای او آورده شده است.

۶-۲- انگلستان

در انگلستان هر فردی ابتدا باید به حقوق دولتی خود آشنا شود. آشنایی با این حقوق می تواند از طریق یک وکیل، کتابخانه های دولتی و یا حتی شوراهای قانونی محلی باشد. پس از آشنایی با مزایایی که آژانسهای دولتی برای فرد ناتوان در نظر می گیرند فرد می تواند به آژانسهای ارائه دهنده خدمات مراجعه کرده و مشکل مورد نظر خود را حل کند. در انگلستان شماره تلفنی برای پاسخگویی سئوالات حقوقی افراد ناتوان در نظر گرفته شده است.

در این کشور هر فرد ناتوان به صورت هفتگی مبلغی پول از دولت دریافت می کند. تعدادی از خدمات هزینه زیادی دارند و با این مبلغ نسبتاً کم نمی توان از عهده آنها برآمد.

۶-۲-۱- سرمایه عمومی

برای استفاده از این سرمایه ابتدا فرد باید بر طبق قانون خدمت مورد نیاز خود را با بودجه تخصصی به هر خدمت تطبیق دهد. اگر این خدمت هزینه زیادی داشته باشد و ضمناً در پوشش سرمایه عمومی باشد آنگاه از طریق "مرکز مزایای افراد ناتوان" چند نوع کمک در اختیار فرد قرار می گیرد. این کمکها عبارتند از :

- **وام بودجه:** این یک وام بدون سود است که به افراد شاغل و یا دارای درآمد تعلق می گیرد. مقدار آن بین ۱۰۰۰-۳۰ پوند است ولی باید در عوض ۱۸ ماه باز پرداخت شود.

- **کمک مراقبتی جامعه:** در شرایط مشابه با وام بودجه به افراد تعلق می‌گیرد اما فرد دیگر احتیاجی به بازپرداخت آن ندارد. میزان آن از پایین ۳۰ پوند و از بالا نامحدود است.
 - **وام اضطراری:** این وام به افراد بالای ۱۶ سال تعلق می‌گیرد. در شرایط اضطراری افراد می‌توانند از این وام استفاده کنند. میزان آن محدودیتی ندارد. برای گرفتن این وام احتیاجی به داشتن شغل نیست ولی دارایی‌های فعلی فرد در نظر گرفته می‌شود. بازپرداخت این وام از راه برداشت از حقوق هفتگی فرد است.
- اگر فرد خود را مشمول سرمایه عمومی بداند باید در خواست خود را ارائه کند. اگر با در خواست فرد مخالفت شود می‌توان در عرض ۲۸ روز اعتراض خود را به سازمان متولی سرمایه عمومی اعلام کند و اگر باز هم مخالفت شد می‌تواند از طریق یک بازرس مستقل باز هم در عرض ۲۸ روز اعتراض خود را اعلام کند.

۶-۲-۲- نظارت و کمک در وسایل زندگی روزمره

تعدادی از وسایل جهت زندگی روزمره مورد نیاز هستند. این وسایل عبارتند از :

تخت خوابها و وسایل مربوطه

صندلی‌ها و وسایل مربوطه

وسایل توالت و حمام

بالابرها

وسایل خانگی

تامین کنندگان این خدمات در انگلستان سه سازمان هستند که عبارتند از :

❖ وزارت خدمات اجتماعی

❖ وزارت کار و امور اجتماعی

❖ نهادهای خدمات اجتماعی و بهداشتی

این سه سازمان بر طبق قانون به هر فردی در همان محل سکونت خدمات ارائه می‌کنند. فرد باید برای گرفتن خدمات یا ساکن آن محل باشد و یا تحت حمایت یک خانواده از ساکنین آن ایالت باشد. البته قبل از اعمال هر در خواستی فرد باید بفهمد که آیا سازمان‌های دولتی آن خدمت را ارائه می‌کنند و یا خیر؟ حتی در بعضی از ایالتها تعدادی از خدمات با خدمات ایالت‌های دیگر متفاوت است (۱۸،۱۹).

۶-۳- نحوه ارائه بالابرها، بالابره‌های پله، بالابره‌های ویلچر و سطوح شیب دار

۶-۳-۱- بالابرها

در انگلیس فرد ابتدا از طریق کاتالوگها، تبلیغات، اینترنت، و... با نمایندگی وسیله مذکور خود آشنا می‌گردد سپس برای دیدن وسیله به نمایندگی رجوع می‌کند. در نمایندگی انواع بالابر مورد نیاز به همراه انواع کمان و انواع بندهای مختلف و انواع رنگهای مختلف وسیله به فرد نشان داده می‌شود. پس از انتخاب تمامی موارد نمایندگی وارد امور انتقال وسیله و در صورت لزوم نصب آن می‌گردد. اگر وسیله نیازی به نصب نداشته باشد نمایندگی با بررسی موقعیت منزل فرد زمان مورد نیاز را ارائه می‌کند و در آن زمان عمل نصب را انجام می‌دهد. در اغلب شرکتها ارائه کننده ضمانت و خدمات پس از فروش یک امر حتمی است. در کشور انگلیس تمامی هزینه های بالابرها را (البته تا حدی که بحث زیبایی و فانتزی بودن وسیله پیش نیاید) دولت تامین می‌کند. این تامین مالی یا به شکل حقوق ماهیانه برای فرد معلول و یا به شکل تامین هزینه هر بخش از خدمات در نظر گرفته می‌شود.

در آمریکا اغلب شرکتهای آمریکایی شرکتهای بزرگی هستند که نه تنها در کشور خود وسایل و خدمات را ارائه می‌کنند بلکه در کشورهای دیگر هم این ارائه خدمات را انجام می‌دهند. این شرکتها بازاریابهای حرفه ای دارند و اغلب تبلیغات خود را از این طریق انجام می‌دهند که این البته به دلیل فرهنگ جامعه آمریکا امری موثر است اما در کشورهای اروپایی و کشور خود ما نباید از آن انتظار بالایی داشت. بازاریابها به هر خانه ای که در آن معلولی وجود دارد سرکشی می‌کنند و وسیله خود را تبلیغ می‌کنند. اگر فرد وسیله را بخواهد ابتدا آن را از بین موارد مختلف انتخاب می‌کند و سپس در صورت نیاز به نصب وسیله از طرف نمایندگی وسیله به منزل فرد منتقل و در آنجا نصب می‌گردد. در کشور آمریکا هزینه این وسایل کاملاً تحت اختیار فرد قرار نمی‌گیرد بلکه به شکل یک حقوق ماهیانه به فرد کمک می‌شود. نکته نهایی که باید در مورد بالابرها متصل به سقف گفت این است که تقریباً تمام شرکتها در حداکثر سه روز آن را در منزل فرد نصب می‌کنند.

۶-۳-۲- بالابره‌های پله همراه

در انگلیس ویلچرهای دارای قابلیت بالابر پله همراه در کمیتهای گسترده ای تحت اختیار معلولین قرار می‌گیرد. با توجه به بودجه عظیمی که این کشور صرف معلولین خود می‌کند قرار دادن این نوع ویلچر تحت اختیار معلولین چندان کار چشمگیری به حساب نمی‌آید. معلولین متقاضی این نوع ویلچرها پس از انتخاب ویلچر از طریق شرکتها به وسیله خود دسترسی پیدا می‌کنند و بخش مادی قضیه تماماً بر عهده دولت است. در این کشور تقریباً تمام افراد ملزوم به

استفاده از ویلچر اگر خواهان ویلچر با قابلیت بالابر پله باشند آن را تحت اختیار خواهند داشت و مشکلی در برابر آنها وجود ندارد.

در کشور آمریکا هزینه ویلچرهای دارای قابلیت بالابر پله همراه به صورت خاص پرداخت نمی‌شود و فرد معلول خود باید با در نظر گرفتن پس اندازش وسیله را انتخاب کند. باز هم تبلیغات در این زمینه به عهده بازاریابهای شرکتها است. با این تفاسیر باید گفت که در آمریکا افراد با تمکن مالی متوسط و متوسط به بالا می‌توانند از این نوع خدمات استفاده کنند.

۶-۳-۳- بالا برهای پله ثابت

این نوع بالا برها معمولاً جزو گرانترین وسایل کمکی معلولین قرار دارد، بنابراین در تمام کشورها بحث ارائه هزینه برای آن تقریباً کمی‌است. در اروپا (به طور خاص در انگلیس) چون وضعیت معلولین از نظر مالی تقریباً تامین شده است مشکل خاصی برای استفاده از این وسیله وجود ندارد. به همین دلیل این وسایل در موارد متعددی در منازل معلولین به کار می‌روند. اما در آمریکا به دلیل مسائل مالی استفاده از این وسایل بسیار محدودتر است. البته رفته رفته با پیشرفتهای صورت گرفته در این زمینه قیمت وسایل هم کاهش پیدا می‌کند. نحوه ارائه خدمات هم به مانند دیگر وسایل از طریق شرکتها است. این شرکتها اغلب در کمتر از ۴۸ ساعت وسیله را در محل آن نصب می‌کنند. باید در نظر داشت که در هر دو کشور استفاده کننده های اکثریت در مورد این وسایل افراد سالمندی هستند که در بالارفتن از پله ها مشکل دارند. این افراد تحت پوشش دولت نیستند و هزینه را باید خود تقبل کنند که اغلب ترجیح می‌دهند که از وسایل دیگری استفاده کنند.

۶-۳-۴- بالا برهای ویلچر

این وسایل نسبت به دیگر وسایل از قدمت بیشتری برخوردارند چون افراد عادی هم از آنها استفاده می‌کنند. این بالا برها نسبتاً گران هستند ولی قیمت عمومی آنها در مقابل استفاده آنها مطلوب است. برای نصب این وسایل حتماً خانه ای با مشخصات مناسب مورد نیاز است. در نتیجه ارائه این خدمات و وسایل شرایط خاصی را خواهد داشت. در کشور انگلیس اغلب ویلچر سواران از این خدمت برخوردار هستند و هزینه آن را هم دولت پرداخت می‌کند. در کشور آمریکا هم ویلچر سواران از این وسیله برخوردار هستند اما با هزینه خودشان. در شرکتها در هر دو کشور به شکلی مشابه ارائه خدمات دیگر، این وسایل را ارائه می‌کنند. به طور کلی این وسیله به دلیل امنیت بالا و قیمت مناسب خواهان زیادی دارد و دولتها برای سرمایه گذاری روی آن آماده هستند.

۶-۳-۵- سطوح شیبدار

سطوح شیبدار وسایلی بسیار عمومی هستند و کاربرد آنها به هیچ وجه محدود به ویلچر سواران نمی‌گردد. قیمت این سطوح نسبتاً پایین است و تقریباً در هیچ کشور هزینه خریداری و نصب آنها به عهده دولت نیست. این سطوح انواع بسیار متفاوتی دارند که شرکت‌های خصوصی آنها را ارائه می‌کنند و فرد معلول با توجه به نیاز خود براحتی می‌تواند از آنها استفاده کند. البته این سطوح شیبدار معمولاً در اماکن عمومی کاربرد دارند و در نتیجه فرد معلول دخالتی در خریداری و نصب آن ندارد. برای سطوح شیبدار خیابانها و اماکن عمومی معمولاً شهرداریهای برنامه ریزی می‌کنند که این کار بر طبق استانداردهایی انجام می‌پذیرد (۲۰).

فصل ۷

فاکتورهای مؤثر بر تعیین نوع بالابر جهت نیازسنجی و تجویز آنها

حضور هرگونه وسیله، که بتواند به نوعی در حرکت و توانایی انجام کار فردی شرکت داشته باشد، می‌تواند تأثیر عمیقی در زندگی فردی و اجتماعی شخص بگذارد. به طور کلی محققان در مدلسازی ناتوانی، تمام افراد را ناتوان فرض می‌کنند و با استفاده از این فلسفه که تمام اشخاص جهت انجام کارهای روزانه خود نیاز به وسایلی دارند، هیچ شخصی را جزو دسته توانا دسته‌بندی نمی‌کنند.

وسایلی که در این گزارش بررسی شده اند همگی به نوعی در زندگی روزمره فردی و اجتماعی شخص تأثیر بسزایی دارند. هر یک از این وسایل جهت تسهیل انجام امری یا تسهیل حرکت فردی ساخته شده اند و با توجه به نوع ناتوانی و میزان آن به افراد تخصیص داده می‌شوند. در این گزارش منظور از جانبازان حرکتی افرادی است که بدلیل نوع و میزان معلولیتشان قادر به حرکت و جابه‌جایی میان دو سطح ناپیوسته نیستند. استفاده از هر یک از این وسایل می‌تواند برای جانبازان ناتوان حرکتی مزایا و معایبی را در پی داشته باشد. از جمله عواملی که در این زمینه باید در نظر داشت عبارتند از:

۱- نوع ضایعه و میزان ناتوانی‌ها و مشکلات جسمانی و حرکتی بیمار (مثلاً در بیماران آسیب نخاعی بسته به کوادری پلژیک یا پاراپلژیک بودن و توأم بودن با یکسری عوارض و مشکلات بطور کلی سطح ضایعه به‌همراه وضعیت معاینات تخصصی بیمار متغیر است).

۲- چگونگی وضعیت استقلال فردی بیمار و میزان وابستگی‌های وی به اطرافیان (مثلاً تجویز بالابر به فرد چقدر می‌تواند استقلال فردی بیمار را افزایش دهد و از بار وابستگی‌های وی به اطرافیان یا پرستار یا مددکار، بکاهد).

۳- میزان انگیزه و علاقه و همکاری فرد جهت داشتن زندگی مستقل‌تر (بعنوان مثال وضعیت فرهنگی بیمار از جهت علاقمندی به کیفیت بالاتر زندگی و نیز از نظر کاربرد صحیح وسیله و دقت در نگهداری از آن)

۴- میزان علاقمندی و همکاری و دلسوزی خانواده و اطرافیان بیمار جهت بهبود کیفیت زندگی وی (جهت حمایت‌های لازم از بیمار در استفاده از این وسیله و تطابق محیط زندگی با قرارگیری آن و...)

۵- میزان هزینه‌بری و مقایسه ارزش خدمت مورد ارائه با سایر خدمات توانبخشی (مثلاً تقویت عضلات اندام فوقانی سالم اولویت بر تجویز بالابر دارد و...)

در ادامه سعی می‌گردد که مزایا و معایب استفاده از هر یک از وسایل برای جانبازان، پرستاران و افرادی که به نوعی با جانبازان سروکار دارند بررسی گردد.

۷-۱- مزایا و معایب استفاده از وسایل بالابری برای جانبازان و پرستاران:
در این بخش به بررسی آماری استفاده از وسایل معرفی شده در کتاب می پردازیم.

۷-۱-۱- بالابرها

از زمانی که در انگلستان در سال ۱۹۹۲ متخصصان بهداشت در مورد بلند کردن بیماران توسط پرستاران شروع به تحقیق کردند تا به حال نیاز به وسایلی خودکار جهت بلند کردن بیماران به شکل فزاینده‌ای رو به رشد بوده است. در اول ژوئن سال ۱۹۹۳ متخصصان بهداشت و سلامت یک مصوبه را به بیمارستانها و دیگر نواحی مربوطه ابلاغ کردند که در آن سه بخش مهم به چشم می‌خورد:

- بیماران هرگز نباید به شکل دستی بلند شوند.
- بیماران باید خود در هنگام انتقال همکاری فعال داشته باشند.
- باید وسایلی برای بلند کردن و انتقال بیماران در بیمارستانها موجود باشد تا از خطرات احتمالی جلوگیری به عمل آید.

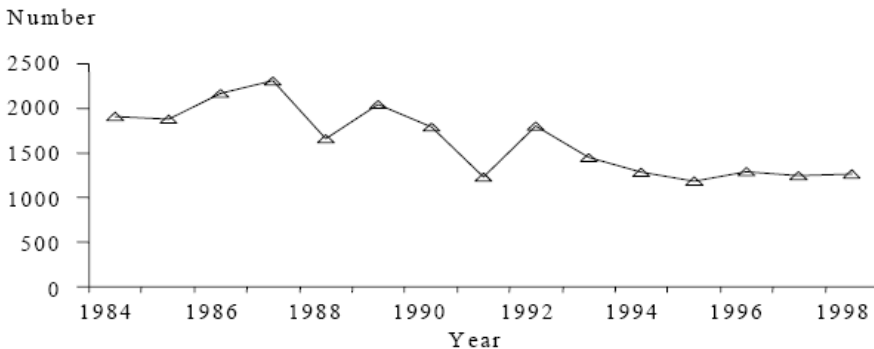
هم‌اکنون با اجرای این مصوبه پرستاران ممکن است مجبور باشند که فقط بخشی از بدن بیمار را بلند کنند که البته این مورد هم رفته رفته جای خود را به وسایل مخصوص می‌دهد. استفاده نکردن از این وسایل مشکلات زیادی را برای بیمار و پرستار بوجود می‌آورد که می‌توان از آن جمله به صدمه دیدن پرستار در اثر بلند کردن وزن سنگین و عدم احساس استقلال فرد ناتوان حرکتی اشاره کرد. در ادامه سه مزیت مهم استفاده از این وسایل را بررسی می‌کنیم:

- ۱- از بین بردن خطر بلند کردن دستی که خطرات زیر را برای پرستار و بیمار به وجود می‌آورد:
 - پرستار باید وزن زیادی را در هنگام بلند کردن و حمل فرد تحمل کند.
 - تعادل پرستار در هنگام بلند کردن مسأله بسیار مهمی می‌باشد که می‌تواند به هر دلیلی بر هم بخورد.
 - بیمار ممکن است نتواند بعضی از اعضای خود را در جای خود ثابت نگه‌دارد و پرستار نمی‌تواند در حال بلند کردن بیمار این کار را هم انجام دهد.
 - استقلال فردی بیمار به شدت مورد هجوم قرار می‌گیرد.
 - از نظر اجتماعی فرد به شدت گوشه‌گیر و منزوی می‌شود چون در اغلب اوقات محتاج به کمک است.

۲- کاهش هزینه‌های نگهداری از بیماران: با استفاده از این وسایل نیاز به تعداد پرستاران بیشتر برای بیمار از بین می‌رود. همچنین دیگر نیازی نیست که این پرستارها افرادی تنومند باشند. این موضوع هزینه‌ها را به شدت کاهش می‌دهد.

۳- استقلال فرد به او باز می‌گردد: افرادی که از این وسایل استفاده نمی‌کنند برای کارهای روزمره‌ای مانند توالیت هم نیاز به افراد دیگر دارند و این به معنی وابستگی شدید آنها می‌باشد. اما با استفاده از این وسایل این افراد حتی در اغلب اوقات خود به شکل کاملا مستقل هم می‌توانند کارهای روزمره خود را انجام دهند.

در بین سالهای ۱۹۸۳ و ۱۹۹۸ تحقیقی توسط **Malker** انجام شد که نشانگر تعداد پرستارانی که از درد پشت خود به پزشک شکایت برده‌اند، است (۲۱). این تحقیق بیان می‌کند که مطابق نمودار (۲) تعداد پرستارانی که مشکل درد پشت داشته‌اند تا سالهای ۱۹۹۲ و ۱۹۹۳ تقریبا در نوسان بوده است اما پس از آن در یک مینیممی به شکل ثابت باقی مانده است.



نمودار ۲ تعداد پرستاران با مشکل پشت (۲۸)

از طرفی ثابت شده است که دردهای پشت با خم شدن و بلند کردن اجسام و همچنین چرخشهای متوالی ارتباط مستقیم دارد (۲۲). این مشکلات در مورد بیماران هم به اثبات رسیده است چون کسانی که از ابتدا در خم شدن و چرخش هم مشکل داشته‌اند هم در انجام این اعمال به کمک نیاز دارند (۲۳). در تحقیق دیگری ثابت شده است که این اعمال که مشکلات در پی آنها به وجود می‌آیند جزو اعمالی هستند که پرستاران و بیماران به عنوان کارهای روزانه خود انجام می‌دهند (۲۴). همانطور که در نمودار (۲) مشاهده می‌شود بدلیل استفاده از بالابرها در بیمارستانها به نوعی مشکلات بوجود آمده به حداقل رسیده است (۲۵).

اما در مواردی نمی‌توان از این وسایل استفاده نمود که البته با پیشرفت علم امکان حذف این موانع در آینده نزدیک وجود دارد:

- کسی که تعادل خود را نمی‌تواند حفظ کند در استفاده از وسایلی مانند بالابرهای همراه و سقفی بدون کمان مناسب و بالابرهای پله مشکل جدی دارند.
- کسانی که مفاصل خشک دارند حتی با استفاده از این وسایل هم استقلال خود را باز نمی‌یابند.
- افرادی که در پاهای خود هیچ حرکتی ندارند و دستان ضعیف دارند در قرار گرفتن در این وسایل مشکل خواهند داشت.
- استفاده کردن از این وسایل نیاز به آموزش دارد. افرادی که به دلیلی قادر به یادگیری و یا یادآوری نیستند نمی‌توانند بدرستی از این وسایل استفاده کنند.
- استفاده از این وسایل باید به همراه انگیزه لازم در جهت استقلال فردی از طرف بیمار و پرستار باشد. در این صورت است که فرد ناتوان در استفاده از وسایل احساس راحتی، ایمنی و استقلال می‌کند. (۲۶).

اولویت تخصیص بالابرها

- ۱- بیشترین نیاز عمده در درجه اول اهمیت مربوط به گروه تتراپلژیکیهای نخاعی با سطح C1-C4 می‌باشد که البته نیاز به حضور یک فرد کمکی دارند و به واقع با تجویز بالابر کلیه مشکلات انتقال از یک سطح یا از زمین به ویلچر و برعکس از بین می‌رود و ضمن راحتی و آرامش بیمار و در حین انجام این فعالیتهای جابه‌جایی، کمک بسیار بزرگی به همراهان و اطرفیان وی در جهت جلوگیری از عوارض ^۱Overuse syndrome خواهد بود.
- ۲- بیماران دچار ضایعه نخاعی در سطوح C5 و C6 نیز نیازمند وسایل کمک جابه‌جایی بین دو سطح می‌باشند و بسته به توانائی‌های فرد در انجام حرکات انتقالی در بستر به کمک تجهیزات کمکی و یا فرد دیگری یکی از دو نوع I.1 و I.2 تخصیص می‌گردد.
- ۳- بیماران دچار ضایعه نخاعی در سطوح C7 و C8 چنانچه اقدامات توانبخشی مؤثر و مفیدی برایشان صورت گرفته باشد در زمینه حرکات جابه‌جایی بین دو سطح همتراز مستقل می‌باشند

^۱ - اصطلاح Overuse syndrome طیف وسیعی از آسیبهای ناشی از استرسهای مکرر به سیستم ماسکولواسکلتال را شامل می‌شود و اغلب در عضلات ورزشکاران بدنبال استفاده مکرر و اغلب شدید از آنها به حدی که از ظرفیت ترمیم عضله فراتر رود، رخ می‌دهد. در پاتوفیزیولوژی این سندرم وجود استرسهای فکری بسیار مهم می‌باشد.

- ولی در غیراینصورت (ویا جهت جابه‌جایی بین دو سطح غیر همتراز مانند ویلچر به کف زمین و برعکس) می‌توانند از انواع بالا بر بصورت انفرادی جهت افزایش کیفیت زندگی استفاده نمایند.
- ۴- بیماران دچار ضایعه نخاعی در سطح T1 و یا پائین تر معمولاً دارای توانائی در جابه‌جایی از کف زمین به سطح ویلچر و برعکس می‌باشند به شرطی که مشکلی در اندامهای فوقانی خویش بطور جداگانه نداشته باشند و لذا در صورت وجود اختلالات اندام فوقانی از قبیل پلکسوپاتی براکیال، درد شانه، دفورمیتی آرنج، سندرم تونل مچ دست و هرگونه آسیب عصبی یا مفصلی ناتوان کننده در اندام فوقانی این بیماران مجاز به استفاده از بالا بر می‌باشند.
- ۵- بیماران آمپوتاسیون هر دو اندام تحتانی که دچار دفورمیتی غیر قابل اصلاح مفصل لگن باشند.
- ۶- بیماران آمپوتاسیون هر دو اندام تحتانی که دچار اختلالات جدی در اندام فوقانی (که در بالا، بند ۴ اشاره شد) باشند.
- ۷- بیماران گروههای ۳، ۴، ۵ و ۶ که دچار مشکل در حفظ تعادل و کنترل تنه به هر دلیلی از جمله اختلال مخچه، وستیبولار و... باشند نیاز به تجویز بالا بر بیمار دارند.
- ۸- بیماران دچار اختلالات تعادلی جدی و شدید که به هر دلیلی قادر به حرکات انتقالی و جابه‌جایی نباشند ناچارند از بالا بر استفاده کنند. (۱)

مزایا و معایب بالابرها قابل حمل

مزایای بالابرها قابل حمل عبارتند از:

- ۱- اغلب سبک هستند و حمل و نقل آنها با توجه به تعبیه چرخها برای پرستاران آسان است.
- ۲- بدلیل قابل حمل بودن آنها جانباز می‌تواند در هر نقطه ای از خانه که به آنها نیاز دارد، از آنها استفاده کند.
- ۳- به مانند تمام وسایل جابه‌جایی در راحتی پرستار و فرد همراه تأثیر بسزایی دارد.
- ۴- می‌توان از این نوع بالابرها در فضاهای باز و بدون سقف استفاده نمود و از این نظر محدودیتی برای جانبازان اعمال نمی‌کند.
- ۵- قیمت این بالابرها معمولاً ارزان تر از انواع بالابرها با کارآیی مشابه است.
- ۶- بدلیل آسانی حرکت این وسایل، جانباز می‌تواند پس از قرار گرفتن در وسیله با کمک یک فرد همراه به نقطه دیگری منتقل گردد.

معایب بالابره‌های قابل حمل عبارتند از:

- ۱- بدلیل وجود چرخها در هنگام قرار گرفتن جانباز بر روی وسیله باید ترمزهای بسیار قوی جهت ثابت نگه داشتن بالابر تعبیه گردد که معمولاً این کار عملی نمی‌گردد. این موضوع در هنگام قرار گرفتن جانباز بر روی وسیله موجب تکانهای ناراحت کننده ای می‌گردد.
- ۲- اغلب این بالابرها محدودیت ارتفاع بالابری کمی دارند و جانباز فقط می‌تواند تا ارتفاع محدودی به سمت بالا حرکت کند.
- ۳- چرخهای این بالابرها برای استفاده در محیط داخل خانه و خارج خانه باید با هم متفاوت باشند.
- ۴- جانباز پس از قرار گرفتن در این وسایل برای جابه‌جایی به نقطه دیگر، به یک فرد همراه نیاز دارد.
- ۵- بدلیل شکل پایه‌ها و اندازه آنها ممکن است بالابرها نتوانند از دریا عبور کنند و در نتیجه جانباز را نتوان به هر نقطه ای از خانه منتقل نمود.
- ۶- برای این بالابرها از باتریهای شارژی استفاده می‌گردد که این باتریها معمولاً پس از ۳ ساعت استفاده مستمر باید دوباره شارژ گردند.
- ۷- این وسیله فقط در قسمت محدودی از فضای ایستادن به جانباز استقلال کامل می‌دهد. در انتقال به فضاهای دیگر جانباز به هیچ وجه مستقل نیست.

مزایا و معایب بالابره‌های دیواری

مزایای بالابره‌های دیواری عبارتند از:

- ۱- در محل استفاده به جانباز استقلال فردی خوبی را می‌دهند.
- ۲- در راحتی فرد همراه (اگر نیازی به فرد همراه باشد) تأثیر بسزایی دارد.
- ۳- بدلیل ثابت بودن این وسایل، در هنگام قرار گرفتن و خارج شدن از آنها برای جانباز تکانهای ناراحت کننده ای وجود نخواهد داشت.
- ۴- قیمت این نوع بالابرها در حدود بالابره‌های قابل حمل است.
- ۵- بدلیل ثابت بودن این بالابرها انرژی آنها از برق شهر تأمین می‌گردد و نیازی به باتری نیست.

معایب بالابره‌های دیواری عبارتند از:

- ۱- محدوده کمی از خانه را پوشش می‌دهد. (فقط محلی که در آن نصب شده است).

- ۲- ارتفاع بالابری این وسایل بسیار محدود است.
- ۳- جهت نصب این نوع بالابر احتیاج به یک دیوار با مقاومت مناسب است.

مزایا و معایب بالابرهاى سقفی

مزایای بالابرهاى دیواری عبارتند از:

- ۱- استقلال فردی زیادی به جانباز می‌دهند. حتی جانباز می‌تواند بدون یک فرد همراه هم تقریباً تمامی کارهای روزمره خود را انجام دهد.
- ۲- بدلیل پیشرفت در ساخت انواع ریلها، تقریباً دسترسی به تمام نقاط خانه امکان‌پذیر شده‌است.
- ۳- بدلیل اتصال قسمتی از ریلها به برق شهر جهت شارژ باتری، استفاده از این وسایل هم با باتری و هم با برق شهر امکان‌پذیر است.
- ۴- ثابت بودن این وسایل در هنگام قرار گرفتن فرد در آنها هیچ گونه حس ناراحت کننده‌ای را به فرد منتقل نمی‌کند.
- ۵- در انواع جدید این وسایل تمای حرکات در تمامی جهات با استفاده از کنترل و بدون کمک فرد همراه می‌تواند انجام گیرد.
- ۶- هیچ گونه محدودیت ارتفاعی برای جانباز ایجاد نمی‌کند.

معایب بالابرهاى دیواری عبارتند از:

- ۱- قیمت این وسایل با توجه به میزان نقاط تحت پوشش می‌تواند بسیار بالا باشد.
- ۲- در انواع مرسوم این بالابرها حرکت افقی با کمک یک فرد همراه انجام می‌گیرد که استقلال فرد را از بین می‌برد.
- ۳- نمی‌توان تمام قسمتهای ریلها را به برق شهر متصل نمود. (خطر برق‌گرفتگی)
- ۴- با وجود ساخته شدن انواع ریلها هنوز قسمتهایی از محل زندگی و کار جانباز را نمی‌توان با این ریلها پوشش داد.
- ۵- در هنگام عبور از دربها یا باید فرد کمان خود را تعویض کند و یا در هنگام نصب باید ساختمان در قسمتهای بالای دربها کاملاً تخریب گردد.
- ۶- برای استفاده از این بالابرها وجود سقف ضروری است و استفاده از این وسایل در فضای باز امکان‌پذیر نیست.
- ۷- بدلیل شکل حرکتی این وسایل معمولاً تنظیم محل ایستادن در حرکت افقی بسیار دشوار است.

۷-۱-۲- مزایا و معایب آسانسورها

مزایای بالابره‌های دیواری عبارتند از:

- ۱- ایمنی بسیار بالایی دارند.
- ۲- به فرد ناتوان حرکتی استقلال کاملی در حرکت بین دو سطح می‌دهند.
- ۳- فرد جهت حرکت بین دو سطح نیازی به استفاده از نیروی شخصی ندارد.
- ۴- فرد می‌تواند با ویلچر خود در درون وسیله قرار گیرد و نیازی به جدا شدن از ویلچر خود ندارد.
- ۵- به فرد این امکان را می‌دهد که در یک خانه دو طبقه براحتی کار و زندگی کند.
- ۶- بدلیل نصب در محل با برق شهر کار می‌کند و احتیاجی به شارژ شدن ندارد.

معایب بالابره‌های دیواری عبارتند از:

- ۱- جهت نصب این وسایل قسمتی از محل باید به کلی تخریب گردد.
- ۲- محدودیت حرکت بسیار زیادی دارند (فقط بین دو سطح ناپیوسته).
- ۳- انواعی از آسانسورها ساخته شده اند که می‌توانند غیر از حرکت عمودی، حرکت افقی نیز انجام دهند. اما قیمت این وسایل بسیار گران است.
- ۴- به طور کلی گرانترین وسایل جابه‌جایی بین دو سطح ناپیوسته هستند.

۷-۱-۳- مزایا و معایب بالابره‌های پله

مزایای بالابره‌های دیواری عبارتند از:

- ۱- بدلیل نصب در مسیر پله‌ها، جهت نصب آنها احتیاج به تغییر زیادی در محل نیست.
- ۲- با توجه به استفاده فرد از ویلچر می‌توان انواع مناسب با ویلچر و یا بدون ویلچر این وسایل را در محل نصب نمود.
- ۳- استقلال فردی خوبی را در محل استفاده به فرد می‌دهد.
- ۴- بدلیل پیشرفت در ساخت انواع ریلها تقریباً روی تمامی پله‌ها قابل نصب است.
- ۵- فرد جهت انتقال به بالا یا پایین پله‌ها نیازی به استفاده از نیروی شخصی ندارد.
- ۶- به فرد امکان زندگی در دو طبقه را می‌دهد.
- ۷- نسبت به آسانسورها قیمت بسیار پایینتری دارند.
- ۸- بدلیل نصب در محل با برق شهر کار می‌کنند و نیازی به شارژ شدن ندارند.

معایب بالا بره‌های پله عبارتند از:

- ۱- ایمنی بالایی ندارند.
- ۲- محدوده استفاده این وسایل به پله‌ها محدود می‌گردد.
- ۳- بر روی پله‌هایی که هیچ سقف یا دیوار مناسبی در اطراف آنها نیست غیر قابل نصب است.
- ۴- فضای زیادی از پله‌ها را اشغال می‌کند و برای دیگر افراد استفاده کننده از پله‌ها مشکلاتی را به همراه دارد.
- ۵- در صورت نصب نوع بدون ویلچر دیگر نمی‌توان با ویلچر از آن استفاده نمود.
- ۶- سرعت انتقال فرد از یک طبقه به طبقه دیگر بسیار کم است.

۷-۱-۴- مزایا و معایب صعود کننده پله

مزایای صعود کننده پله عبارتند از:

- ۱- همراه ویلچر فرد در تمامی نقاط است.
- ۲- در انتقال ویلچر در پله‌ها به فرد همراه کمک قابل ملاحظه‌ای می‌کند.
- ۳- قیمت نسبتاً مناسبی دارد و برای شخصی که به شکل مداوم از پله‌های گوناگون استفاده می‌کند بسیار مناسب است.

معایب صعود کننده پله عبارتند از:

- ۱- ایمنی بالایی ندارد.
- ۲- هیچ استقلال فردی را به جانباز نمی‌دهد.
- ۳- وزن ویلچر را سنگین می‌کند.
- ۴- استفاده مداوم از آن بر روی یک پله، پله را تخریب می‌کند.
- ۵- احتیاج به شارژ مداوم دارد.
- ۶- نصب آن بر روی ویلچر سخت و وقت‌گیر است.

۷-۱-۵- مزایا و معایب سطوح شیب‌دار

مزایای سطوح شیب‌دار عبارتند از:

- ۱- احتیاج به هیچ نوع انرژی الکتریکی و مکانیکی ندارد.
- ۲- انواع متحرک این وسایل بسیار سبک هستند و در هر مکانی قابل استفاده می‌باشند.
- ۳- اگر بر طبق استاندارد ساخته شوند استفاده از آنها برای فرد بسیار راحت است.

- ۴- اگر فرد بتواند ویلچر خود را حرکت دهد این وسیله استقلال کاملی به او می‌دهد.
- ۵- قیمت انواع متحرک و بعضی از انواع ثابت بسیار ارزان است.
- ۶- می‌تواند در اغلب نقاط حتی به جای پله‌ها نصب گردد.
معایب سطوح شیبدار عبارتند از:
 - ۲- اگر فرد نتواند ویلچر خود را با نیروی مناسب حرکت دهد این وسیله هیچ نوع استقلالی را به او نمی‌دهد.
 - ۳- قیمت انواع ثابت این وسایل می‌توانند با توجه به ارتفاع بالابری بسیار گران باشند.
 - ۴- مستقیماً از نیروی خود فرد یا فرد همراه استفاده می‌گردد.
 - ۵- در ارتفاعهای زیاد، احتیاج به محیط بسیا‌ز وسیعی جهت نصب این سطوح وجود دارد (۲۷،۲۸،۲۹،۳۰).

منابع:

۱. دکتر هادی شجاعی. سیستمهای بالابر جانبازان. کنگره تکنولوژی توانبخشی. دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. اسفند ۱۳۸۲.
2. Disability Living Foundation. Disability Awareness. DLF Fact sheet; 2003.
3. Randall L. Braddom. Physical medicine and rehabilitation. 3rd ed. Elsevier Health Science; 2006.
4. Disability Living Foundation. Choosing a Mobile Hoist. DLF Fact sheet; 2003.
5. <http://www.openlearn.open.ac.uk>
6. Disability Living Foundation. Choosing a Sling. DLF Fact sheet; 2003.
7. Disability Living Foundation. Choosing an Overhead Hoist. DLF Fact sheet; 2003.
8. <http://graventa.ca/brochures/stair-trac.bro.pdf>
9. <http://www.dolphinlifts.co.uk>
10. Disability Living Foundation. Choosing an Equipment to Get Up and Down the Stairs. DLF Fact sheet; 2003.
11. <http://www.planetmobility.com>
12. <http://adaptivelifts.com>
13. Fire precautions in the design, construction and use of buildings: Code of practice for means of escape for disabled people. British Standard BS5588-8; 1999. ISBN: 0580282627.
14. Design of buildings and their approaches to meet the needs of disabled people. Code of practice. British Standard BS8300; 2001. ISBN: 0580384381.
15. Safety rules for the construction and installation of lifts: Particular applications for passenger and goods passenger lifts. Accessibility to lifts for persons including persons with disability. British Standard BSEN81-70; 2003. ISBN: 0580419975.
16. Susan Strickland. Simple Home Modifications for Disabled: Service in Action 9.529. Colorado: Colorado State University Pub; 1988.

17. Cook, Hussey. Assistive Technology: Principles and Practice. 2nd ed. Mosby; 2002.
18. <http://www.livsolutions.com>
19. Disability Living Foundation. Making a Difference. DLF Fact sheet; 2003.
20. Disability Living Foundation. Making a Complaint. DLF Fact sheet; 2003.
21. North Carolina Department of Transportation. Guidelines Curb Cuts and Ramps for Disabled Persons. Carolina; July 1995.
22. Burdorf A., Sorock G. Positive and negative evidence of risk factors for back disorders. Scand J. Work Environ Health; 2000. Vol. 23. p. 243-256.
23. Vingård E., Nachimson. A Work related influences on neck and low back pain. Nachemson A & Jonsson E eds. Neck and Back Pain. The scientific evidence of causes: diagnoses and treatment. Lippincott: Williams & Wilkins; 1999.
24. Bernard BP. Musculoskeletal disorders and workplace factors. National institute for Occupational Safety and health; 1997.
25. Inga- Lill Engkvist. Accidents Leading to Over-Exertion Back Injuries among Nursing Personnel. Arbete Och Halsas book; 2000.
26. Hoists for the transfer of disabled persons: Requirments and test methods. British Standard BS EN ISO 10535; 1998. ISBN: 058030325.
27. Malker B., Hedlin M., Malker H., Weiner J., Yrkesrelaterade belastningsskador. Riskidentifiering med hjälpav. Stockholm: Arbetsmiljökommisionen; 1989. p. 1-117.
28. Circular No. 18/99. Code of Practice on the Design and Construction of Lifts & Scalators; 1993. Amendment No. 10.
29. PAUL W. BRAND, M .D. Bulletin of Prosthetics Research BPR 10-33; Spring 1980. Vol . 17 No . 1. p. 3 and 4.
30. Demain S, Gore S, McLellan DL. The Use of Leg Lifting Equipment: Nursing Standard. Art & Science Lifting; 2000. p. 14,39, 41-43.

ضمیمه ۱: نام و مشخصات شرکتهای ارائه دهنده محصولات و خدمات

BROOKS	نام شرکت
انگلیس	مکان
07042-17125	تلفن
07042-17803	فاکس
-----	پست الکترونیکی
-----	سایت
بالابر پله (بدون ویلچر)	محصولات

BAMANN	نام شرکت
آلمان	مکان
07042-17125	تلفن
07042-17803	فاکس
-----	پست الکترونیکی

-----	سایت
بالابر پله (بدون ویلچر)	محصولات
Mobility 2000 (telford)	نام شرکت
انگلیس	مکان
0952-290180	تلفن
0952-290180	فاکس
Htweber @ t-online.de	پست الکترونیکی
www.htweber.de	سایت
بالابر پله (با ویلچر)	محصولات

Thore world industries (thor weld industries)	نام شرکت
انگلیس	مکان
0246-260981	تلفن
0246-260493	فاکس
-----	پست

	الکترونیکی
-----	سایت
انواع سطوح شیبدار (خارج از خانه)	محصولات

ROLAC	نام شرکت
انگلیس	مکان
061-4298477	تلفن
-----	فاکس
-----	پست الکترونیکی
-----	سایت
انواع سطوح شیبدار (خارج از خانه)	محصولات

REHATRANS	نام شرکت
اسپانیا	مکان
00916837777-78	تلفن

00916964308	فاکس
info@rehatrans. com	پست الکترونیکی
www. Rehatrans. com	سایت
انواع سطوح شییدار مخصوص اتومبیل	محصولات

kleindienst	نام شرکت
آلمان	مکان
0821-79070-0	تلفن
0821-79070-70	فاکس
info@kleindienst- reha.de	پست الکترونیکی
-----	سایت
انواع بالابر پله (با و بدون ویلچر)، بالابر عمودی	محصولات

CONCORD	نام شرکت
---------	----------

آمریکا و کانادا	مکان
1-800-661-5112 , 905-791-5555	تلفن
905-791-2222	فاکس
-----	پست الکترونیکی
-----	سایت
بالابر پله با ویلچر	محصولات

HUKA	نام شرکت
هلند	مکان
+31541-572472	تلفن
+31541-520415	فاکس
Sales@huka.nl	پست الکترونیکی
-----	سایت
ویلچر با قابلیت تغییر	محصولات

HETEK	نام شرکت
آلمان	مکان
+49-36923-53-0	تلفن
+49-36923-51000	فاکس
Info@hetek.de	پست الکترونیکی
www.hetek.de	سایت
بالبرهای عمودی و افقی	محصولات

CHRISTINA-GORDON	نام شرکت
انگلیس و آمریکا	مکان
0442-832264	تلفن
-----	فاکس
-----	پست الکترونیکی
-----	سایت
کمان مخصوص بالابر	محصولات

SUREHANDS	نام شرکت
آمریکا	مکان
800-724-5305 , 845-258-6500	تلفن
845-258-6634	فاکس
Info@sarehands.com	پست الکترونیکی
www.surehands.com	سایت
انواع بالابر و کمان مخصوص آنها.	محصولات

PCP GRATINGS	نام شرکت
آمریکا	مکان
902-791792	تلفن
902-791795	فاکس
-----	پست الکترونیکی
-----	سایت

انواع سطوح شیبدار	محصولات
-------------------	---------

PRO-MOBIL	نام شرکت
آلمان	مکان
7158-62818	تلفن
7158-64296	فاکس
-----	پست الکترونیکی
-----	سایت
بالابر پله با و بدون ویلچر، ویلچرهای بالا رونده از پله	محصولات
HOGG	نام شرکت
آلمان	مکان
741-71534	تلفن
74-76832	فاکس
-----	پست الکترونیکی

-----	سایت
بالابر پله با بدون ویلچر	محصولات

Sani-transe	نام شرکت
آلمان	مکان
73454011	تلفن
734523374	فاکس
Info@sani-trans.de	پست الکترونیکی
www.sani-trans.de	سایت
بالابر عمودی و افقی، ویلچر بالارونده از پله، بالابر پله با ویلچر	محصولات
Access	نام شرکت
انگلیس	مکان
724-46046	تلفن
724-48204	فاکس

-----	پست الکترونیکی
-----	سایت
بالابر پله با و بدون ویلچر، بالابر عمودی	محصولات

LIFT-TECHNIQUE-SARL	نام شرکت
آلمان	مکان
88749826	تلفن
88749328	فاکس
-----	پست الکترونیکی
-----	سایت
بالابر عمودی	محصولات

Pollock	نام شرکت
آلمان	مکان

04603-96499-0	تلفن
04603-96499-9	فاکس
Lift-service@t-online.de	پست الکترونیکی
www.lss-Auftuege.de	سایت
بالابر پله با ویلچر، بالابر عمودی و افقی	محصولات

freeway	نام شرکت
انگلیس	مکان
1352-780020	تلفن
1352-781634	فاکس
info@freewayonline.co.uk	پست الکترونیکی
freewayonline.co.uk	سایت
انواع بالابرها و کمان مخصوص آنها	محصولات

Schafer-Auftuge	نام شرکت
آلمان	مکان
721-7833-0	تلفن
721-706058	فاکس
-----	پست الکترونیکی
-----	سایت
بالابره‌های عمودی	محصولات

Thyssen treppenlifte	نام شرکت
آلمان	مکان
761-31222	تلفن
761-39001	فاکس
-----	پست الکترونیکی
-----	سایت

محصولات	بالابر پله با و بدون ویلچر، بالابر عمودی
---------	--

نام شرکت	HIRO-LIFT
مکان	آلمان
تلفن	521-96552-0
فاکس	521-96552-16
پست الکترونیکی	Info@hiro.de
سایت	www.hiro.de
محصولات	انواع بالابر با و بدون ویلچر

ضمیمه ۲: فرمهای مورد استفاده در ارزیابی بیماران

هنگامی که یک فرد ناتوان حرکتی جهت استفاده از وسایل معرفی شده در این کتاب خود را محقق دانسته و یا یک فرد مطلع او را شایسته بداند، هزینه این وسایل در مرحله اول به چشم می‌آید. جهت حل این مشکل راه‌های گوناگونی وجود دارد اما بهترین و معقول‌ترین راه استفاده از بیمه‌های مختلف عمومی و خصوصی است. تمامی این سازمانها و ادارات جهت تشخیص نوع و میزان ناتوانی فرد از فرمها و راه‌کارهای متفاوتی استفاده می‌کنند. در این ضمیمه شکل خاصی از این فرمها جهت مشاهده آورده شده است (تمامی فرمها از مرجع شماره ۳ اخذ و پس از ترجمه در این کتاب قرار داده شده است).

۱- این فرم به منظور تشخیص میزان تواناییهای فرد است.

۵. شرایط شناسایی		۱. اطلاعات بیمار	
خیر	بلی	نام: .....	.....
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	آدرس: .....	.....
تلاش برای ارتباط پیوسته		شماره بیمه شخص: .....	.....
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	پزشک عمومی: .....	.....
عملی بوده است		زبان پزشک عمومی: .....	.....
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲. اطلاعات تسهیل دسترسی:	
فهم اینکه چنین ارتباطی		محل دسترسی: .....	.....
مهم است یا نه		آدرس: .....	.....
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تلفن: .....	.....
ممکن	ضعیف	پزشک: .....	.....
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تخصص: .....	.....
غیرممکن	بلی	زبان تکلم پزشک: .....	.....
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳. اطلاعات وسیله:	
پیش بینی پیشرفت		توضیح وسیله: .....	.....
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تولید کننده: .....	.....
در صحبت هوشمندانه		توزیع کننده: .....	.....
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴. وضعیت پزشکی در مدارک:	
بلی	خیر	بی مورد	غیر ضروری
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
پیشرفت در به یاد آوری		کافی	ناکافی
نام های تستها و امتیازات استاندارد		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
هجی کردن		وضعیت عمومی	<input type="checkbox"/>
خواندن		تنفس	<input type="checkbox"/>
شناسایی		شنوایی	<input type="checkbox"/>
۶. انتخاب وسیله		بینایی	<input type="checkbox"/>
وسيله ارتباط فعلی بیمار:		کنترل سر	<input type="checkbox"/>
موارد خاص برای انتخاب بک وسیله خاص		تعادل بدن	<input type="checkbox"/>
.....		حرکت دستها	<input type="checkbox"/>
نشانه هایی از موفقیت با یک وسیله خاص		تحرك	<input type="checkbox"/>
.....		وضعیت نشستن / استفاده از وسیله	<input type="checkbox"/>
۷. پیش بینی		توانایی دسترسی به وسیله	<input type="checkbox"/>
توانایی ارتباط		.....	.....
.....	
توانایی استقلال در محیط		.....	.....
.....	
قرار گرفتن در محیطهای آزادتر:		.....	.....
.....	
توانایی ادامه تحصیل:		.....	.....
.....	
توانایی آموزش اضافه:		.....	.....
.....	
.....	

نامه تأیید سرمایه گذاری بر روی وسیله جابه‌جایی و نشستن بیمار

تاریخ:.....

به:.....

لطفاً برای فردی با مشخصات زیر وسیله مناسبی را تجویز نمایید:

نام:.....

دلیل رجوع شخص به ما:.....

سن:.....

تشخیص:.....

وزن:..... قد:.....

دلیل استفاده از ویلچر:.....

وسیله ای که در حال حاضر از آن استفاده می کند:..... سنوات استفاده:.....

بررسی نشستن بر روی این وسیله مشخص می کند که:.....

مشکلات استفاده از این وسیله عبارتند از:.....

تشخیص ما بیان می کند که:.....

این شخص نیاز به صندلی دارد که ارتفاع آن..... متر، عمق قاب آن..... متر و عرض قاب آن..... متر باشد.
پیشنهاد ما در مورد وسیله این موارد است:.....

نتایج زیر مورد نظر است:.....

اعضای دیگر گروه عبارتند از:

نام ارزیاب:.....

سمت:.....

نام پزشک:.....

سمت:.....

نام مهندس:.....

سمت:.....

شرکت:.....

اگر نیاز به توضیحات بیشتری است با آدرس و شماره زیر تماس بگیرید:.....

تأیید نشستن / حرکت:

وسیله ای که انتخاب شده است:

دستی	نوع	مدل	اندازه
.....
خودکار

محیطی که وسیله در آن استفاده خواهد شد:

خانه	تمام وقت	<input type="checkbox"/>	نیمه وقت	<input type="checkbox"/>	مدرسه	تمام وقت	<input type="checkbox"/>	نیمه وقت	<input type="checkbox"/>
جامعه	تمام وقت	<input type="checkbox"/>	نیمه وقت	<input type="checkbox"/>	موسسه	تمام وقت	<input type="checkbox"/>	نیمه وقت	<input type="checkbox"/>

محل دیگر:

آیا در محل استفاده نیاز به دور زدن تند وجود دارد:

بلی خیر

آیا در محل استفاده نیاز به عرض کم است:

بلی خیر

سیستم حرکت:

تا شدن از بغل ترمزهای جداگانه تا شدن پشتی غیر قابل تا شدن محورهای آزادسازی سریع

تغییرات ممکن:

عرض قاب عرض صندلی عمق قاب عمق صندلی

تغییرات با انجام این کار ممکن است:

خرید قطعات قاب تنظیمات تعویض صندلی

اساس حرکت:

وزن کم مورد نیاز است تا: استقلال شخصی بلند کردن وسیله ترجیح خانواده

به وسیله ای با تحمل بالا است تا:

فرد سنگینتر از ۱۲۵ کیلو فردی که تعادل ندارد فرد بسیار فعال است

تعدد صندلی های مورد استفاده استفاده از قابهای شکسته یا وسایل به جامانده از صندلی قبلی

نیاز به وسیله قابل حمل است تا:

دسترسی به جامعه بیشتر باشد

ارتفاع صندلی به این منظور تنظیم می گردد که:

حرکت با کمک پاها انتقال قرار گرفتن صندلی زیر میز راحت بودن پاها

به جابه جایی چرخهای گوناگون است تا:

دسترسی دستها تعادل بیشتر حرکت با یک دست تغییر زاویه چرخها در محیطهای مختلف

پشتی قابل تنظیم ارتفاع تا درجه به منظور:

<input type="checkbox"/>	کنترل پشت	<input type="checkbox"/>	کنترل جریان خون	<input type="checkbox"/>	محل مورد استفاده
<input type="checkbox"/>	راحتی پشت	<input type="checkbox"/>	انتقال	<input type="checkbox"/>	جابجایی سر
<input type="checkbox"/>	پشتی تا شو تا	<input type="checkbox"/>	درجه به شکل دستی	<input type="checkbox"/>	خودکار
<input type="checkbox"/>	تعووض لباسها	<input type="checkbox"/>	جابجایی در مقابل جاذبه	<input type="checkbox"/>	تعووض لباسها
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	به منظور:

خم شدن به پشت تا درجه به شکل دستی خودکار به منظور:

کنترل پشت جابه‌جایی کم کردن فشار جابه‌جایی سر انتقال زمانهای استراحت

موارد دیگر:

خم شدن به جلو تا درجه به شکل دستی خودکار به منظور:

کنترل سر کنترل بدن انتقال حرکات بالاتنه

موارد دیگر:

نوع زیر دستی:

ثابت قابل برداشتن قابل بلند کردن با ارتفاع ثابت چرخ به بیرون تنظیم ارتفاع

تنظیم زاویه تا شو طول مخصوص میز با طول کامل ارتفاع دلخواه طول دلخواه

به منظور:

تنظیم ارتفاع برای کارهای مختلف استفاده دراز مدت استفاده در انتقالها

حرکات بالاتنه دسترسی بیشتر به چرخها

موارد دیگر:

نوع زیر پایی:

صعود کننده خودکار صعود کننده دستی تاشو به بیرون تاشو به زیر تنظیم ارتفاع تنظیم زاویه پا

تنظیم زاویه زانوها ثابت قابل برداشتن مخصوص کارهای سنگین

به منظور:

راحتی استفاده دراز مدت انتقال حمایت درست قرار گرفتن پا درست قرار گرفتن زانو

موارد دیگر:

چرخها:

محورها:

قابل تنظیم ثابت

موارد دیگر:

دستگیره ها:

قابل تعویض ثابت

موارد دیگر:

.....

نکات دیگر در مورد سیستم حرکت:

لوازم نشستن:

تشک نشستن:

حامی نشستن:

به منظور:

راحتی
 کاهش فشار
 تنظیم تعادل
 راحتی استفاده
 نگهداری آسان

دیگر موارد:

تشک پشت:

حامی پشت:

به منظور:

تنظیم تعادل
 کاهش فشار
 راحتی استفاده
 نگهداری آسان
 راحتی
 تعادل بالا

دیگر موارد:

صندلی مرتبط با سیستم:

به منظور:

تا شدن و تنظیم زاویه
 تا شدن وسیله
 جدا شدن جهت نظافت

دیگر موارد:

پشتی سر:

به منظور:

قرار گرفتن ایده آل
 حفظ تعادل در هنگام تا شدن و تغییر زاویه

بهبود بینایی
 ایمنی
 بهبود تنفس
 بهبود وضعیت نشستن

قرار دادن کلیدها
 تنظیم تعادل

دیگر موارد:

حامی پشتی سینه:

به منظور:

ایمنی
 حمایت
 تطبیق
 تنظیم محل سر
 تنظیم محل سینه و شانه ها

دیگر موارد:

حامی جانبی بدن:

به منظور:

انتقال
 حمایت بیشتر
 تنظیم تعادل
 حمایت
 تطبیق
 ایمنی
 کنترل بیشتر

دیگر موارد:

حامی جانبی لگن:

به منظور:

حمایت کنترل تطبیق ایمنی تنظیم تعادل

دیگر موارد:

حامی جانبی زانو:

به منظور:

جدا پذیر به منظور انتقال تنظیم تعادل
ایمنی تطبیق

دیگر موارد:

حامی پشتی زانو:

به منظور:

استقلال کنترل جابه جایی
تنظیم تعادل کنترل حرکات

جابجاکننده های پا:

به منظور:

تنظیم تعادل ایمنی
تعادل تطبیق انتقال

کمربند:

به منظور:

ایمنی تطبیق
استقلال ثابت نگه داشتن بدن

دیگر موارد:

توضیحات بیشتر:

۲- این فرم به منظور تشخیص نوع و میزان خدماتی است که می‌توان به فرد ارائه داد.

پرسشنامه اطلاعات پس زمینه

اطلاعات عمومی:

تکمیل کننده فرم: نسبت با بیمار:

نام بیمار: تاریخ:

آدرس: تاریخ تولد:

..... تلفن:

زبان تکلم بیمار:

..... نژاد:

قیمها/والدین/ پرستاران:

..... نام:

..... آدرس: تلفن:

محل اقامت:

خانه(تنها) خانه(با همراه) خانه گروهی

خانه مخصوص افراد ناتوان

اطلاعات ارجاعی:

ارجاع شده توسط: نسبت با بیمار:

..... آدرس:

دلیل ارجاع:

ارتباط دسترسی به کامپیوتر کاهش فشار

تنظیم حالت پشت ایمنی تعادل تعمیر وسیله

اجاره وسیله حرکت خودکار

..... دیگر موارد:

چگونگی آشنایی با ما:

تخصص دوستان کنفرانس اینترنت دیگر موارد:

.....

		اطلاعات پزشکی / سلامت	
توضیحات	تاریخ ثبت	شرایط دیگر	تشخیص اولیه
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	سفت شدگی عضلات جانبی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	صدمات مغزی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	سوتغذیه عضلانی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	سفت شدگی چندگانه بافت	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
سطح	جراحت در ستون فقرات	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	سکته	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	فلج مغزی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	تأخیر در بهبود	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ناتوانی حسی/ رفتاری	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ناتوانی در یادگیری	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ناتوانی در شناخت	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ناشنوایی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	حملات ناگهانی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/> پایدار	<input type="checkbox"/> بهبود
		<input type="checkbox"/> بدتر شدن	<input type="checkbox"/> متغیر
		<input type="checkbox"/> عالی	<input type="checkbox"/> خوب
		<input type="checkbox"/> متوسط	<input type="checkbox"/> بد
<p>امور پزشکی انجام شده:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>تمام جابه‌جاییهای مفاصل و ناهنجاری آنها را به همراه تمام جراحیهای انجام شده بر روی بیمار لیست کنید:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			

خدماتی که در حال حاضر به فرد داده می شود:

اورتوپد فیزیوپراپ گفتار درمان دیگر موارد

توضیحات	خیر	بلی	تواناییهای حسی:
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	مشکل بینایی
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	استفاده از عینک یا لنز
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	مشکل لامسه ای
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	نور روی دیدن اثر می گذارد؟
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	آیا می تواند چشم خود را متمرکز کند
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	آیا می تواند یک شیء را دنبال کند
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	بدون حرکت سر چشمها به چپ و راست حرکت می کند
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	محلهای مناسب قرار دادن اشیاء
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	آیا مشکل شنوایی دارد
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	از سمعک استفاده می کند
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	به صدا عکس العمل نشان می دهد
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	صحبتها را می فهمد

کارهای روزانه

- مدرسه تمام وقت..... نیمه وقت مقطع.....
- برنامه روزانه..... چند روز هفته.....
- کار محل..... تمام وقت..... نیمه وقت.....
- برنامه های دیگر.....

لطفاً تعداد ساعت‌های سپری شده در موارد زیر را ذکر کنید:

- صندلی معمولی..... رانندگی در ماشین..... ویلچر دستی..... ویلچر خودکار.....
- ایستادن بدون حامی..... ایستادن در قاب خوابیدن در تخت..... نشستن بر روی زمین.....
- نشستن بر روی صندلی کار..... دیگر موارد:.....

برخورد اجتماعی / یادگیری و رفتار

آن موردی را انتخاب کنید که بهترین توضیح در مورد سطح هوشیاری است:

هیچ توجهی به اطراف ندارد

توجه کمی به اطراف دارد

فقط به موارد دیداری توجه می کند

بسیار به اطراف توجه دارد

برای کودکان بهترین گزینه را انتخاب کنید:

رفتار غیرتملکی

در میان دیگر کودکان بدون تقابل زیاد بازی می کند

به مراقب نیاز دارد

با دیگر کودکان تقابل دارد

بازی مستقل در تنهایی

آیا او می تواند

بلی

خیر

نشستن و تمرکز بر روی یک موضوع به مدت کافی

تمرکز در یک محیط شلوغ

تماس چشمی با دیگران در هنگام کار

دسته بندی اشیاء در طبقات مختلف

انجام امور با بیش از دو مرحله

فهم جهات

آیا می فهمد که کار او در چیز دیگری تأثیر دارد

از بین دو چیز یکی را می تواند انتخاب کند

از اوامر اطاعت می کند

کارها/ افراد و دیگر موارد مربوط به کار خود را

می تواند لیست کند

توضیحات دیگر.....

تواناییهای عملکردی:

- غذا خوردن: مستقل با کمک غیر مستقل با وسیله کمکی دستی با وسیله کمکی خودکار
- جویدن / بلعیدن: مستقل با کمک غیر مستقل
- لباس پوشیدن: مستقل با کمک غیر مستقل
- انتقال: مستقل با کمک غیر مستقل
- اگر با کمک است: کمک دو فرد با استفاده از صفحات لغزنده با چرخاندن هنگام برخاستن

مهارتهای حرکتی

آیا بیمار در نقاط زیر کنترل حرکتی دارد؟

- چشمها دهان گردن و سر بدن
- بازوی راست بازوی چپ دست راست دست چپ
- ساق راست ساق چپ پای راست پای چپ

کدام قسمت بدن به بهترین وجه کنترل می گردد؟

آیا موقعیت یا حمایتی وجود دارد که به کنترل حرکت کمک کند؟
 اگر پاسخ مثبت است توضیح دهید:

لطفاً تواناییهای زیر را علامت بزنید:

- نوشتن با استفاده از قلم راست چپ
- اشاره کردن به یک نقطه راست چپ
- تایپ کردن با یک انگشت راست چپ
- تایپ کردن با انگشتان راست چپ
- گرفتن و ول کردن اشیاء راست چپ
- نگه داشتن اشیاء راست چپ
- انجام کاری که نیاز به دو دست دارد با دو دست
- تایپ کردن با استفاده از سر یا دهانگیره
- تواناییهای دسترسی: به جلو به بغل به پشت
- مشکلاتی که ممکن است در کنترل حرکات بوجود بیاید:
- ناتعادلی خستگی لرزش
- سرعت: خیلی کم خیلی زیاد
- عکس العمل کار مفاصل

حرکت و جابه‌جایی

موارد مناسب را علامت بزنید:

- مستقلاً بر روی صندلی می نشیند نمی تواند راست روی صندلی بشیند
- بر روی ویلچر مستقلاً می نشیند مستقلاً راه می رود
- روی ویلچر با حمایت می نشیند با کمک راه می رود

توضیح دهید:

ویلچر دستی: برای حرکت به ویلچر نیاز دارد

تولید کننده:

مدل:

منبع دریافت هزینه:

حرکت پا کمک دستان پاها فرد همراه

نوع نشستن:

لوازم جانبی:

مشکلات استفاده از این وسیله:

.....

ویلچر خودکار:

تولید کننده:

مدل:

منبع دریافت هزینه:

کنترل شونده با: دسته دمش/مکش کلید چانه ای ماتریس کلیدها

عضو کنترل کننده: دستها پاها سر دیگر موارد:

نوع نشستن:

لوازم جانبی:

مشکلات استفاده از این وسیله:

.....

آیا زخم بستری بوجود آمده است: بلی خیر

در صورت پاسخ مثبت توضیح دهید:

.....

لطفاً تمام موارد حمل و نقل مورد استفاده را علامت بزنید:

- اتومبیل شخصی ون خانوادگی ماشین روزانه
- ون / اتوبوس مخصوص ویلچر وسایل عمومی از طریق هوا

مهارت‌های ارتباطی:

تمام روش‌های مورد استفاده جهت ارتباط را علامت بزنید:

صحبت کردن: تک صدا تک کلمه عبارت جمله کامل

قابل درک برای تمام افراد فقط افراد نزدیک

اشارات خیره شدن با چشم حرکات صورت

زبان اشاره

نوع: دستی دیداری نوع دیگر:

تعداد علامات مورد استفاده: نج مورد از معمولترین علامات مورد استفاده فرد را با معنی آنها بنویسید:

اشاره کردن با چه عضوی:

نوشتن نقاشی تایپ

صفحات نوشتن نوع علامات: اشکال کلمات حروف

تعداد علامات مورد استفاده اندازه تقریبی علامات:

صفحات ارتباطی الکترونیکی نوع علامات: اشکال کلمات حروف

تعداد علامات:

چه مدت است که از این وسیله استفاده می‌کند؟

آیا استفاده از این وسیله موفقیت آمیز بوده است؟

بیمار با چه چیزی بلی و خیر را نمایش می‌دهد؟

آیا بیمار می‌تواند هجی کند بلی خیر

آیا ارتباط به خودی خود است بلی خیر

بیمار با چه کسی و به چه طریقی می‌تواند ارتباط برقرار کند:

	همه	دوستان	خانواده	هیچکس	روش
جلب توجه	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
درد	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
خوشحالی/ناراحتی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
تشنگی / گشنگی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
خستگی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
رد و انکار	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
انتخاب	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

بحث

آیا بیمار می تواند مشکلات پزشکی خود را اعلام کند
شما چطور می خواهید که ارتباط بیمار پیشرفت کند؟.....

بله

خیر

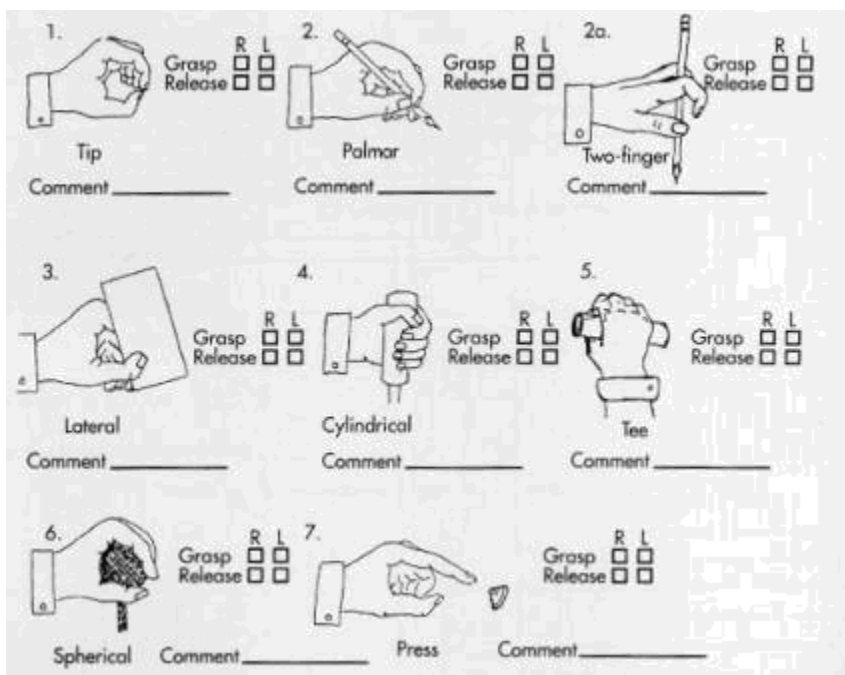
فرم اولیه ارزیابی

۱. حرکت:

الف- گرفتن:

نوشتن، اشاره کردن و ...

در موارد زیر که هر کدام با شکل توضیح داده شده اند با قرار دادن اشیاء مناسب با جهت مناسب در دسترس فرد از او بخواهید که این کارها را انجام دهد و سپس با توجه به قابلیت او محل مناسب را علامت بزنید:



ب- محدوده حرکت:

شکل‌های زیر را با توجه خط مرکزی بدن فرد قرار دهید و سپس محدوده حرکت دستان او را آزمایش نمایید.

ترتیب اشاره به مربعها به این شکل است:

هدف گوشه های مربعها است. تمام گوشه های یک مربع را بیمار باید لمس کند و سپس به یک مربع دیگر برود.

زمان حرکت بین گوشه ها را به عنوان زمان انتخاب و زمان حرکت بین مربعها را به عنوان زمان مسیریابی ثبت کنید. ممکن است برای کودکان نیاز به اشکال کوچکتری باشد. فرم زیر را پر کنید:

دست چپ	دست راست	
.....	دورترین نقطه
.....	نزدیکترین نقطه
.....	چپ ترین نقطه
.....	راست ترین نقطه
.....	ترجیح بیمار برای استفاده از
.....	زمان مسیر یابی نسبت با زمان انتخاب

