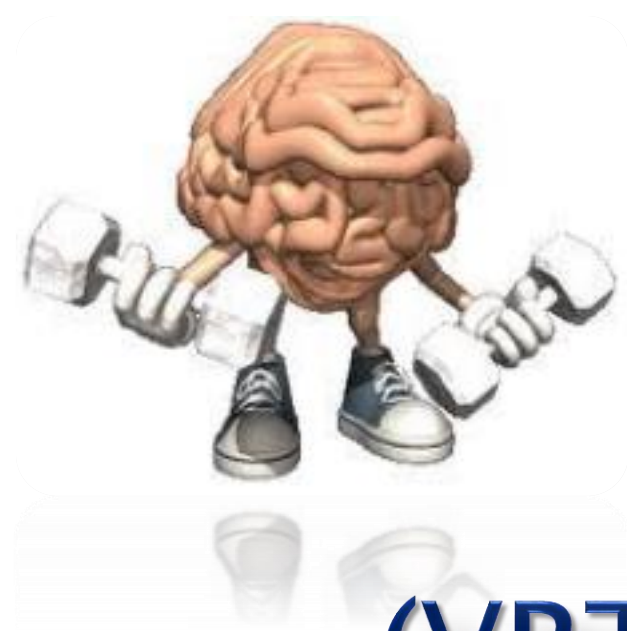


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی گیلان



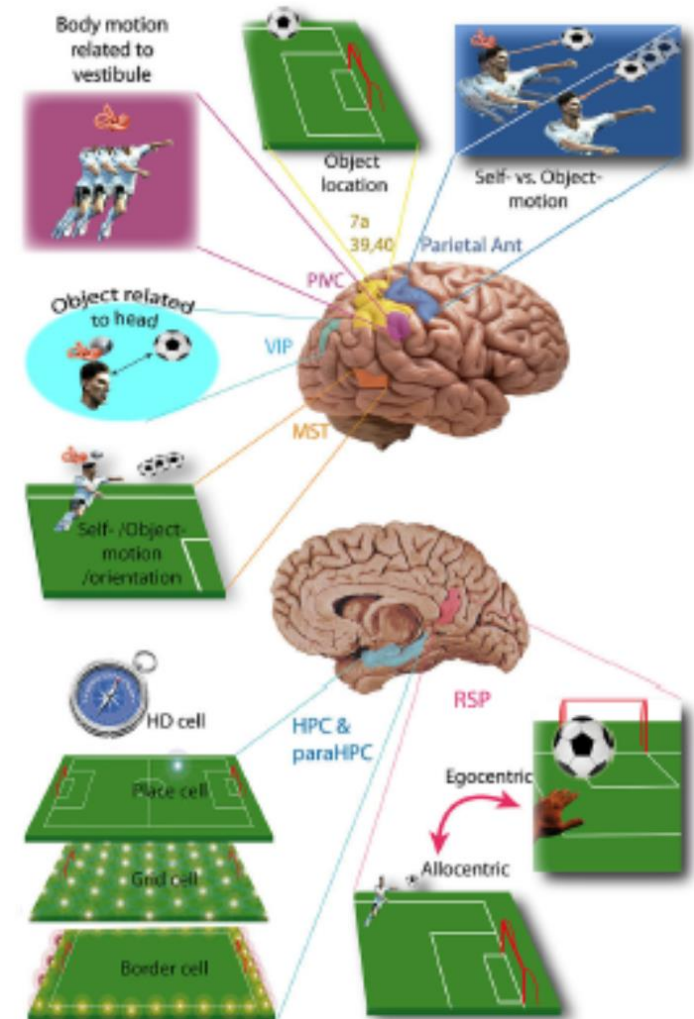
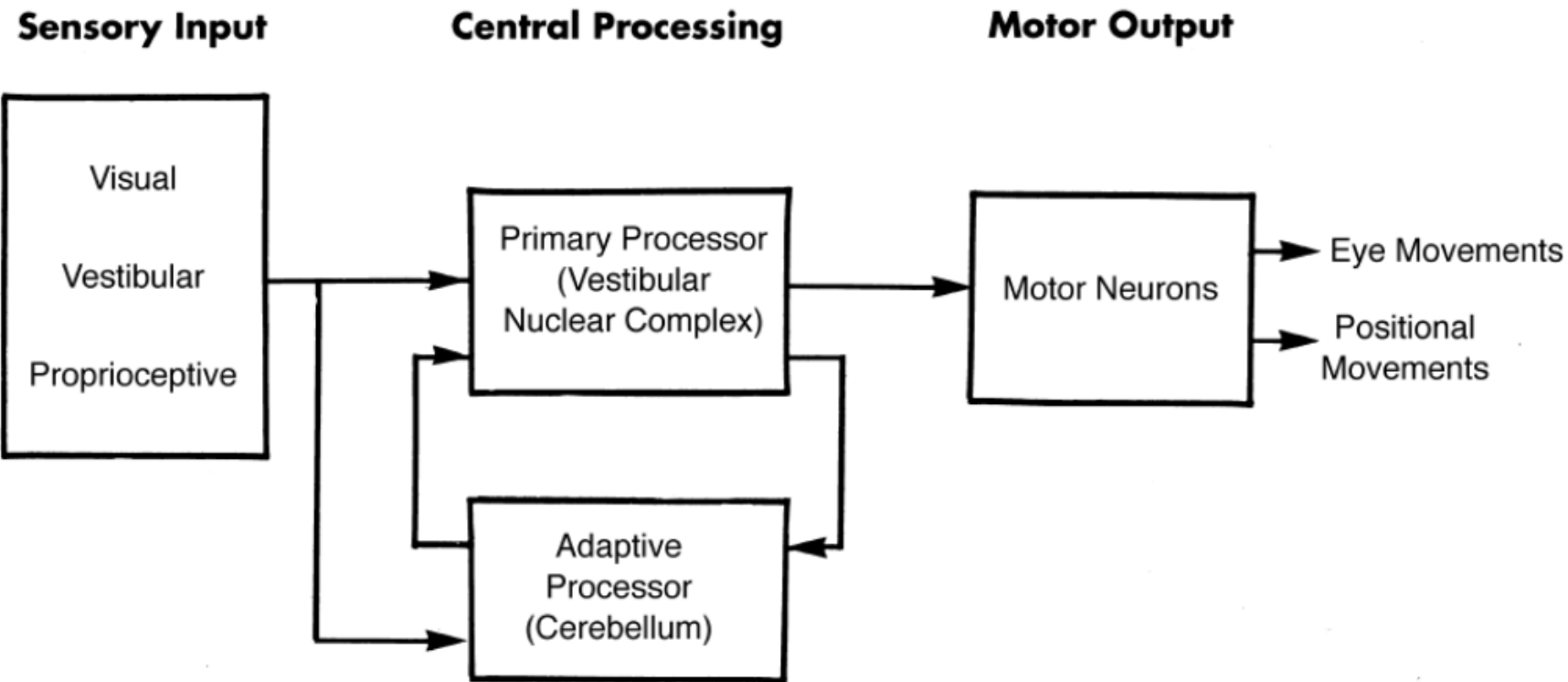
# درمان توانبخشی وستیبولار (VRT)



دکتر میترا رضاپور  
دکترای تخصصی شنوایی شناسی  
استادیار دانشگاه علوم پزشکی گیلان

# توانبخشی وستیولار

○ فرآیند آموزش بیمار با روش هایی برای بهبود ضعف وستیولار



Vestibular Rehabilitation Therapy (VRT)

# تمرینات توانبخشی وستیبولار

Gaze stability (تثبیت نگاه خیره) ✓

Adaptation (تطابق) ✓

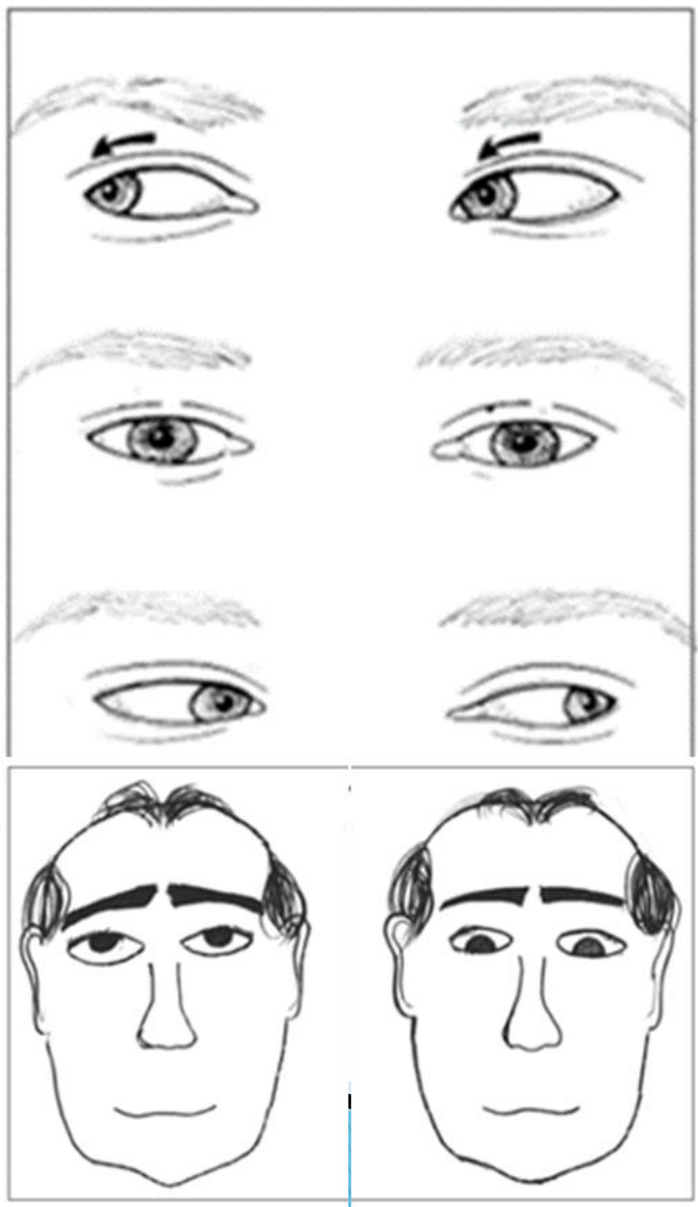
Habituation (عادت دهی) ✓

Substitution (جانشینی) ✓

○ هدف حفظ ثبات دید در طول حرکات سر و بدن، بهبود ثبات استقرار بدن در تناقضات حسی و شرایط سخت (مانند حرکت سطح اتکا، سطح اتکای نرم، عدم وجود بینایی) و تقویت تعادل ایستا و پویای بدن

# Gaze stability

- تمرینات تثبیت نگاه خیره با حرکات سر، چشم ها و محرک
- هدف کاهش retinal slip، تاری دید در حین حرکت
- جزء معمول برنامه های توانبخشی وستیبولار

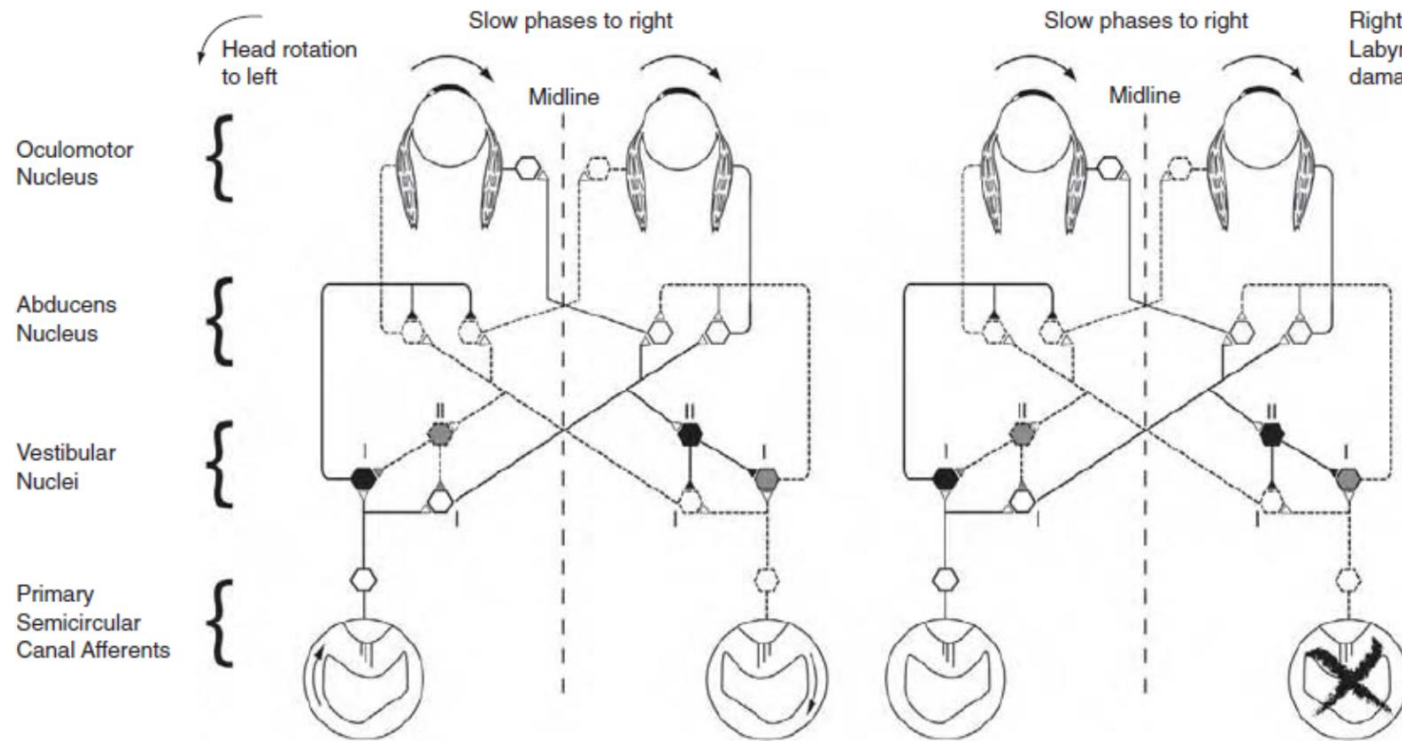


# Adaptation

○ پاسخ سیستم عصبی مرکزی به فعالیت آوران محیطی غیرقرینه وستیبولار و تناقضات حسی

○ هدف کاهش تدریجی در پاسخ نوروئی به محرکات غیرنرمال ثابت

○ شامل حرکات سر، بدن و چشم ها



A. Healthy subject during angular acceleration to the left

B. Patient after right uVD. Stationary

○ Excitatory    ○ Excitatory    ● Inhibitory    ● Inhibitory

erapy (VRT)

# Habituation

- کاهش طولانی مدت پاسخ نورولوژیک به یک محرک خاص

- تسهیل با قرارگیری مکرر در معرض محرک

- هدف: کاهش احساس سرگیجه در پاسخ به حرکات خاص سر، به حداکثر رساندن جبران وستیبولار و تقویت ثبات پوسچر و نگاه خیره

# Substitution

○ بیشتر برای ضایعات دو طرفه و یا طولانی مدت سیستم وستیبولار کاربرد دارد. (عدم پاسخ وستیبولار محیطی به حرکات سر ونبود VOR)

○ هدف درمان:

- I. تمرین برای جایگزینی عملکرد حس بینایی و سوماتوسنسوری بجای عملکرد وستیبولار
- II. راهبردهای دیگر برای تثبیت نگاه خیره (با تقویت توانایی های اکولوموتور و COR)
- III. آموزش به بیمار برای شرایطی که اطلاعات حسی جایگزین معتبر نیست
- IV. فراهم کردن اطلاعات در مورد خطر سقوط و به حداقل رساندن آن

# Reflexes

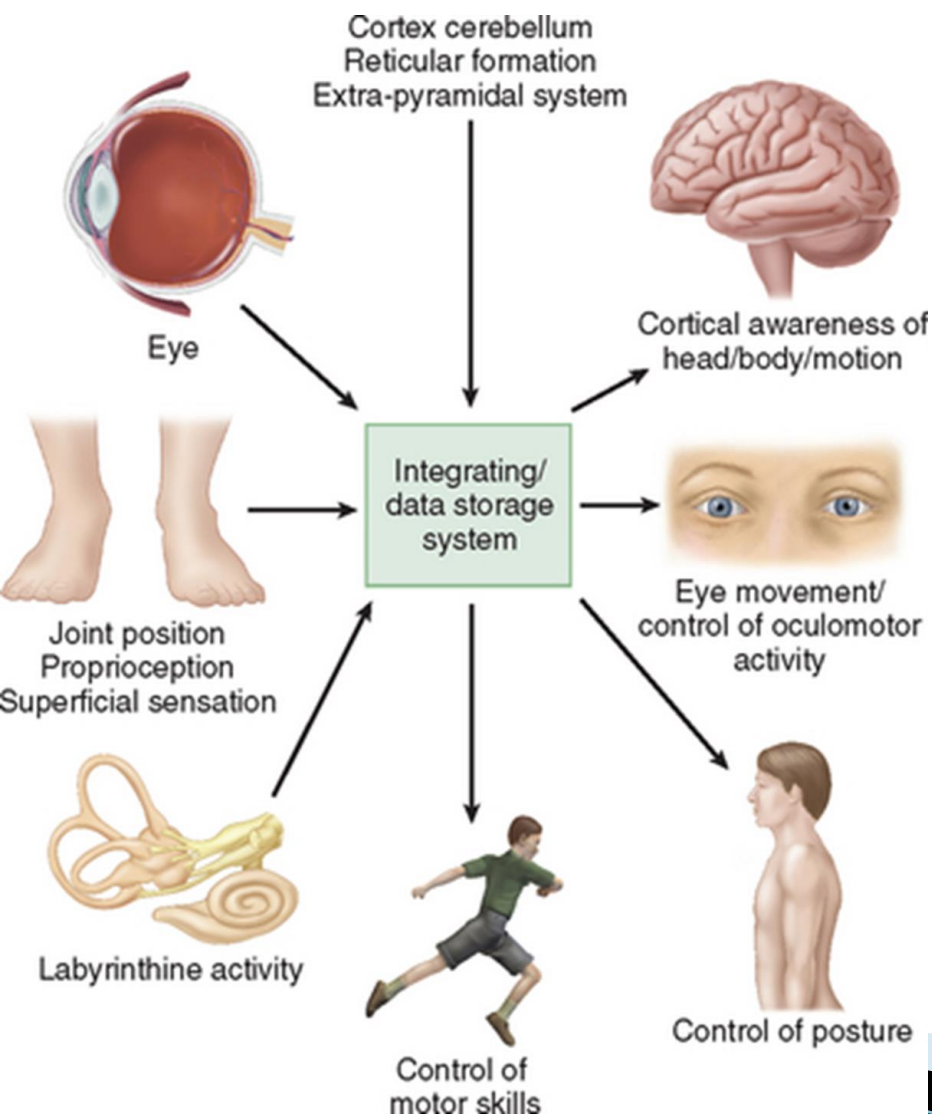
## □ Ocular reflexes

- Vestibulo- ocular reflex (VOR)
- Optokinetic reflexes (OKR)
- Cervico-ocular reflexes (COR)

## □ Spinal reflexes

- Vestibulo-spinal reflexes (VSR)
- Vestibulo-collic reflexes (VCR)
- Cervico-colic reflexes (CCR)
- Cervico-spinal reflexes (CSR)

# Compensation



○ تمامی راهبردهای مورد استفاده توسط بیمار برای کاهش علائم، تقویت کلی عملکرد تعادلی و تثبیت نگاه خیره

○ تطبیق عصبی VOR، جانشینی حسی، راهبردهای شناختی و قابل پیش بینی مورد استفاده برای غلبه بر نقص وستیبولار

○ Saccad

○ Smooth pursuit

Vestibular Rehabilitation Therapy (VRT)

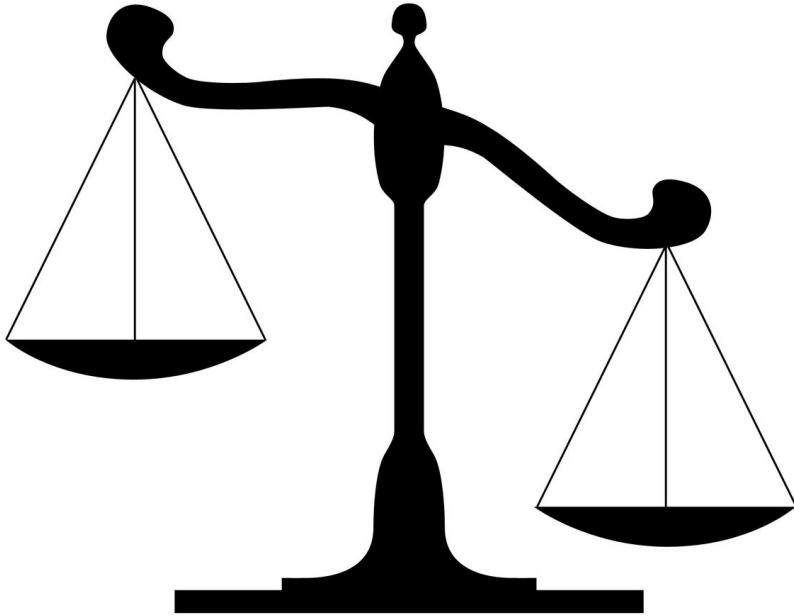
# چه زمانی توانبخشی مفیدتر خواهد بود؟

○ افراد مختلف از جهت جبران آسیب تعادلی با هم فرق می کنند.

○ اثر توانبخشی و جبران در افراد جوان، شروع زود هنگام تمرینات و سلامت و پویایی دستگاه عصبی بهتر و سریع تر ظاهر می شود. (داروها)

○ هرچه فعال تر، بهبودی سریعتر

# اصول ابتدایی انتخاب تمرین



- ✓ حفظ ایمنی بیمار و عدم آسیب به او
- ✓ عدم ایجاد درد، اضطراب و تپش قلب
- ✓ عدم ایجاد ضایعه دیگری برای بیمار مانند مشکلات گردن
- ✓ انجام تمرین در حد توانایی بیمار (متناسب با نتایج ارزیابی ها)
- ✓ تمرین ها بیش از حد ساده نباشد (تمرینات راحت کمکی به بهبود نمی کند)
- ✓ تمرین ها بیش از حد سخت نباشد
- ✓ انجام تمرین فایده بیشتری از هزینه (مانند افزایش موقتی سرگیجه) داشته باشد.
- ✓ کمترین تعداد تمرین در کوتاه ترین زمان باعث بهبود بیمار شود.

# سایر نکات مهم در انجام تمرین

- انجام هر تمرین حداقل یک دقیقه و به تدریج افزایش مدت زمان (تا پنج دقیقه).
- اهمیت استراحت بین تمرینات
- مشاوره به بیمار در آغاز تمرین (بدتر شدن علائم با تمرین و ارتباط بین اضطراب و عدم تعادل)
- لزوم اجرای تمرینات در فضای امن و ترجیحا در حضور همراه
- اهمیت تشویق و ایجاد انگیزه برای بیمار
- ایجاد سطح واقع بینانه ای از انتظار بهبودی

# موارد موثر در انتخاب روش و نحوه اجرا

- درمانگر (تجربه و دانش، نتایج قبلی)
- ضایعه یک طرفه یا دو طرفه
- مکان و شدت ضایعه
- مدت زمان سپری شده از ضایعه و جبران مرکزی (حاد یا مزمن)
- وجود آسیب دیگر سیستم ها (بینایی، حرکتی، مخچه و سیستم عصبی مرکزی)
- میزان آسیب عملکردی
- خصوصیات فردی و روانی بیمار
- ضایعات همراه فرد (مشکلات گردن، بیماری های قلبی و ...)

# با مشکلات همراه چه کنیم؟



- حرکت آرامتر سر در هنگام تمرین ها
- کاهش محدوده حرکت
- انجام تمرینات به میزان، زمان و تعداد کمتر
- استراحت طولانی تر پس از هر تمرین
- تغییر تمرین با توجه به نوع مشکل (چرخش بدن به جای سر در ضایعات گردنی، کاهش سرعت و شدت تمرین)

# ضایعات همراه مهم

## دسته اول (احتیاط و تغییر تمرین)

○ گردن

○ قلبی

○ اضطراب

○ میگرن

○ سکت

○ ضربه به سر

○ دیابت

## دسته دوم (تغییر تمرین)

○ پا و کمر

○ چشم

○ دست

# طول برنامه توانبخشی و انواع تمرین

✓ بسته به نوع اختلال متغیر (از یک جلسه تا بیشتر)

## I. Hospital based

- سه جلسه در هفته + تمرین های در خانه

## II. Home based

- برنامه ها بصورت هفتگی به بیمار داده می شود.

○ تمرینات باید در محیط های امن و مناسب انجام شود و ابتدا در منزل و در حضور یک همراه

○ تغییر برنامه در صورت بروز مشکل

○ در صورت عدم پیشرفت یا بدتر شدن بیمار، تمرینات هفته قبل ادامه می یابد که می تواند آسانتر شود.

# تمرینات تعادلی Cawthorne–Cooksey

- تمرینات از حرکات ساده سر تا فعالیت های پیچیده مانند پرتاب توپ پیشرفت می کند.
- مزیت ارزان بودن و کارایی بالا
- روش مرسوم شامل تمرینات چشم، سر و تنه برای افزایش ثبات دید و کاهش گیجی و عدم تعادل
- تمرین ها ۴ گام اصلی دارند: دراز کشیده، نشسته، ایستاده و راه رفتن.
- تمرینات دراز کشیده و نشسته یک هفته و تمرینات ایستاده و راه رفتن ۳ هفته طول می کشد.
- برای بهره بردن از تمرین فعالیت ها باید ۳ بار در روز و هر بار حداقل ۵ دقیقه اجرا شود.

# افزایش سختی تمرینات

خوابیده

نشسته

ایستاده

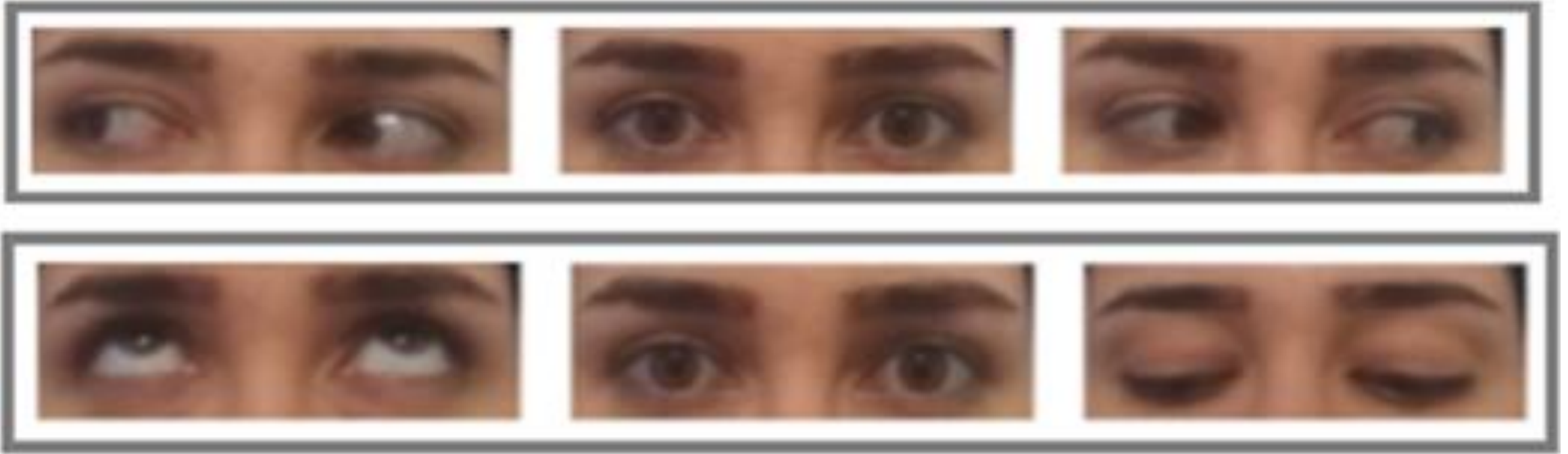
راه رفتن

# افزایش سختی تمرینات

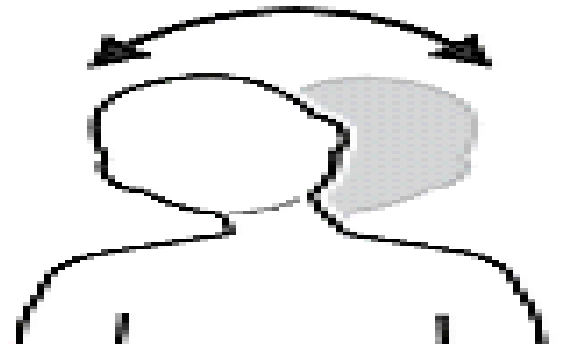
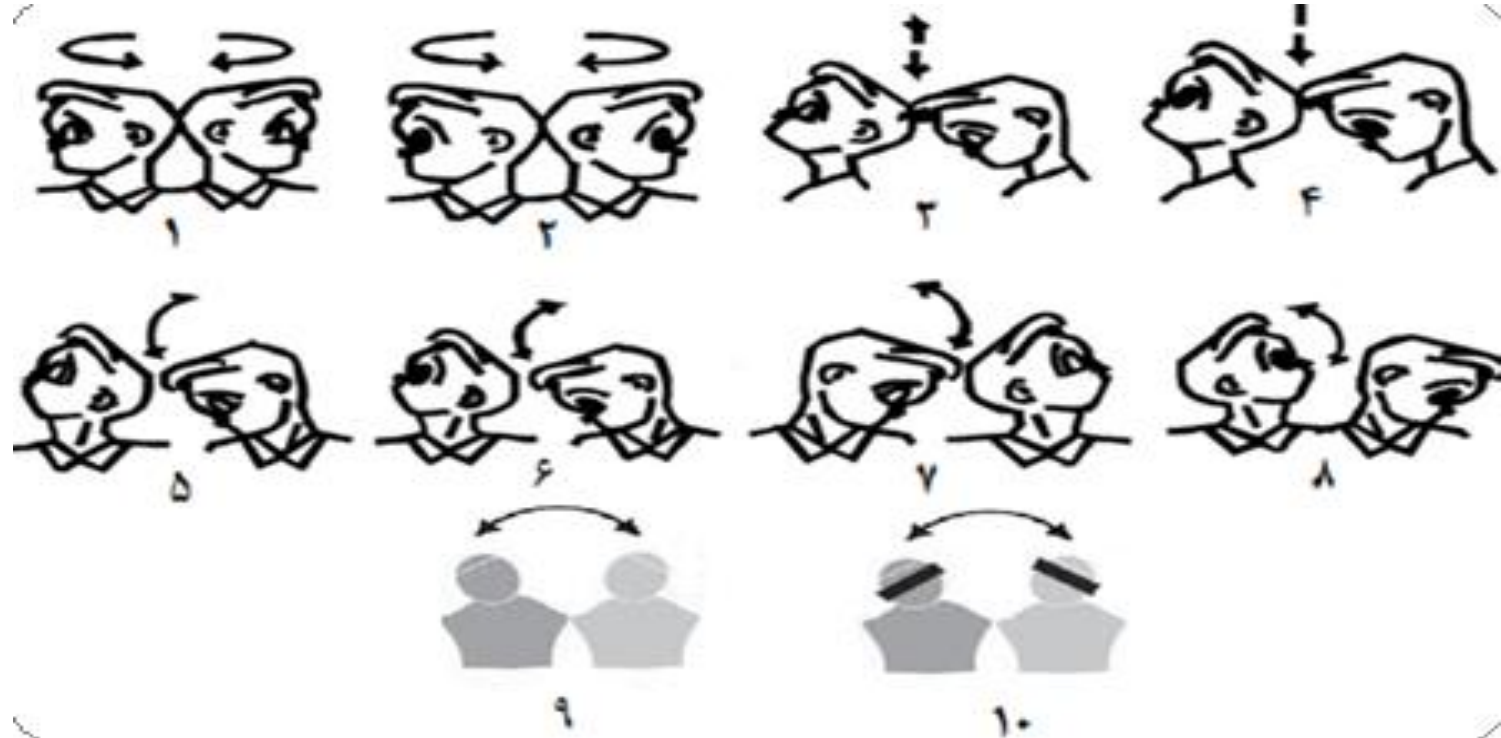
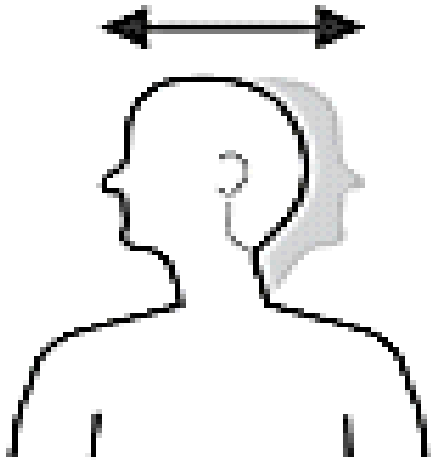


# تمرینات توانبخشی عمومی برای مبتلایان به سرگیجه

# تمرین حرکات چشم



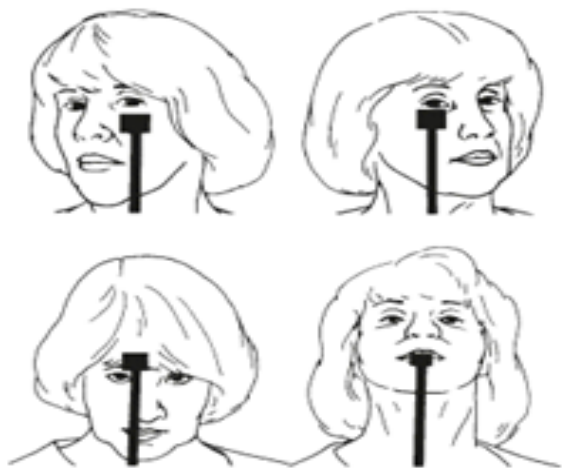
# تمرین حرکت دادن سر



# Gaze stability



# Gaze stability (Horizontal)



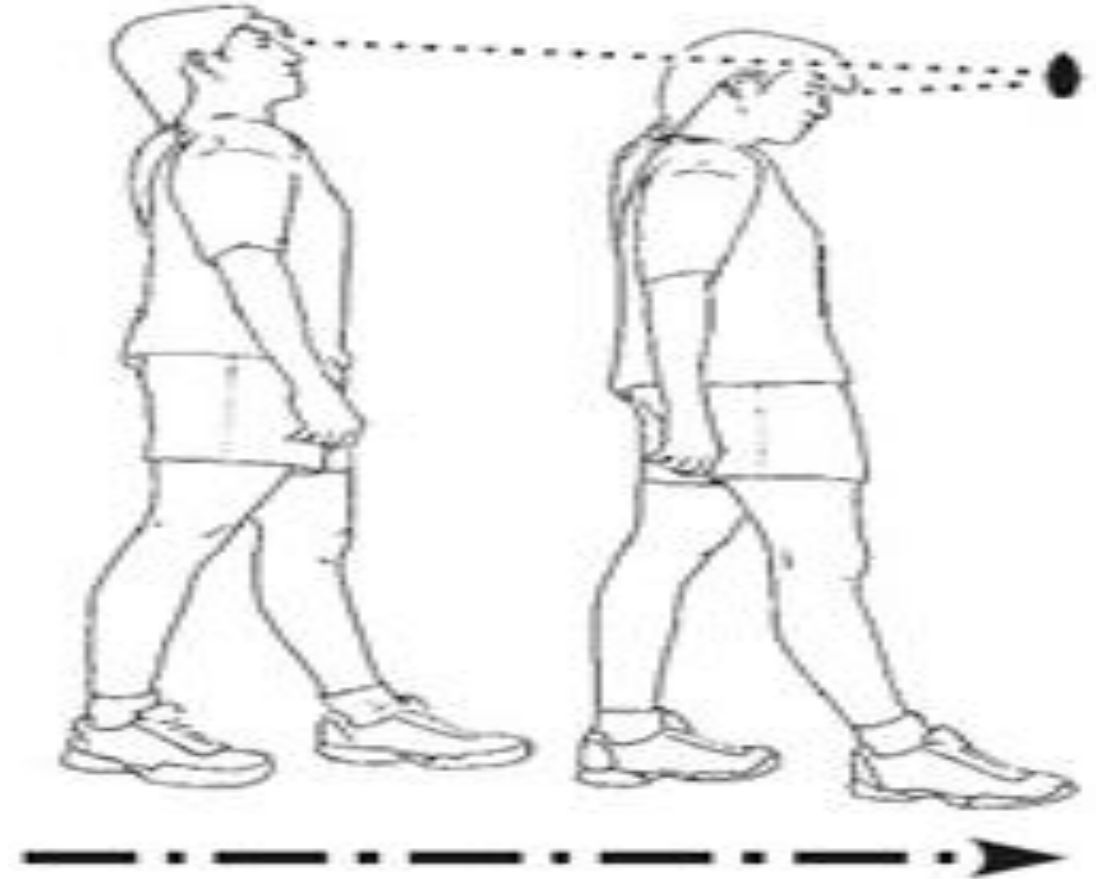
Vestibular Rehabilitation Therapy



# Gaze stability (Vertical)

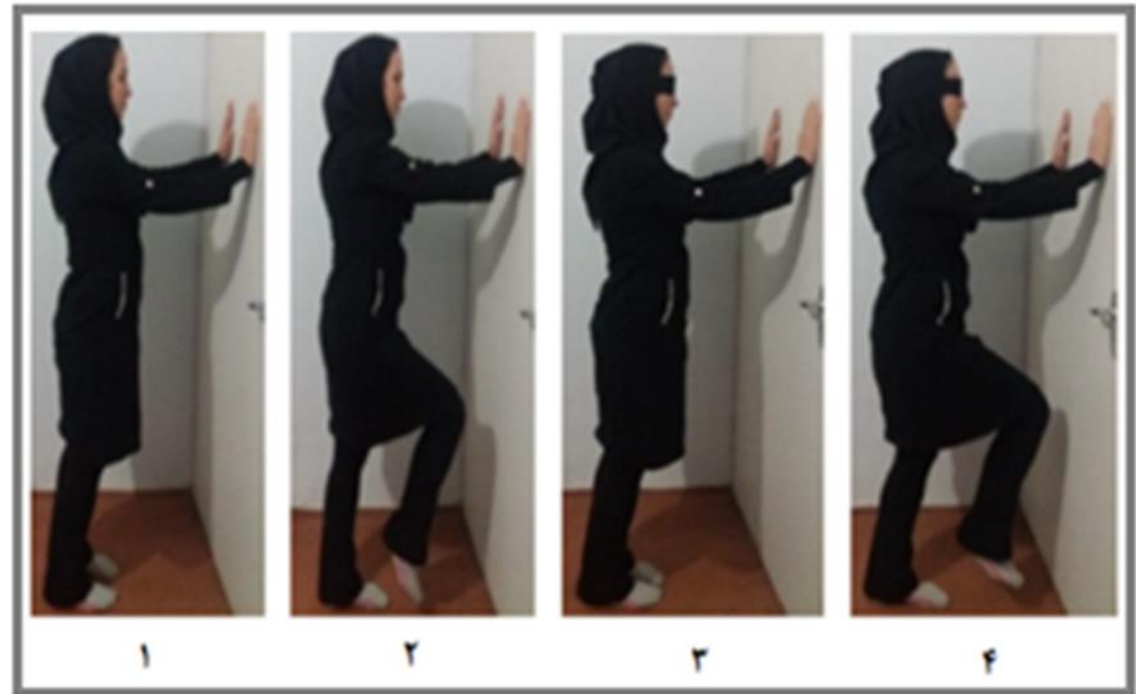
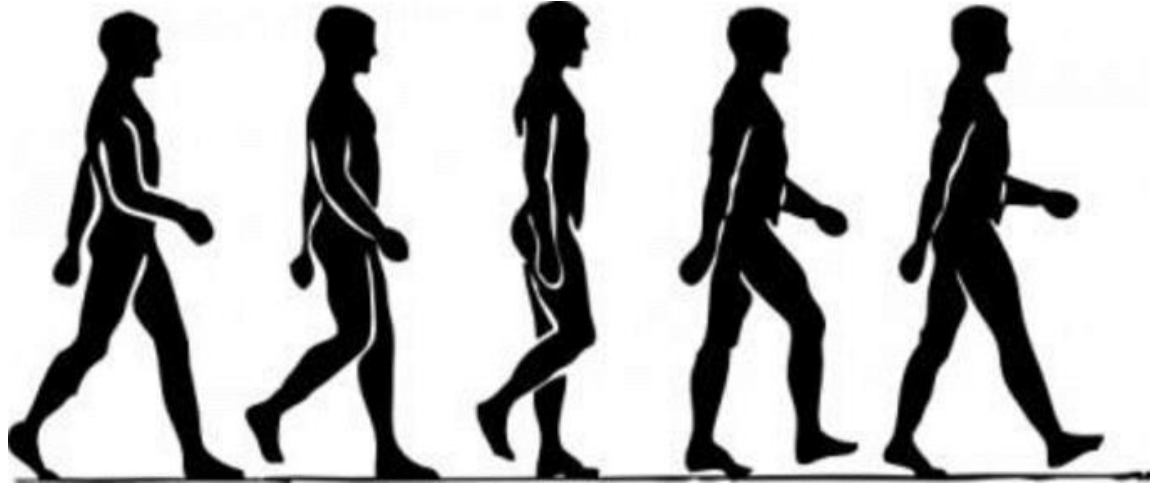


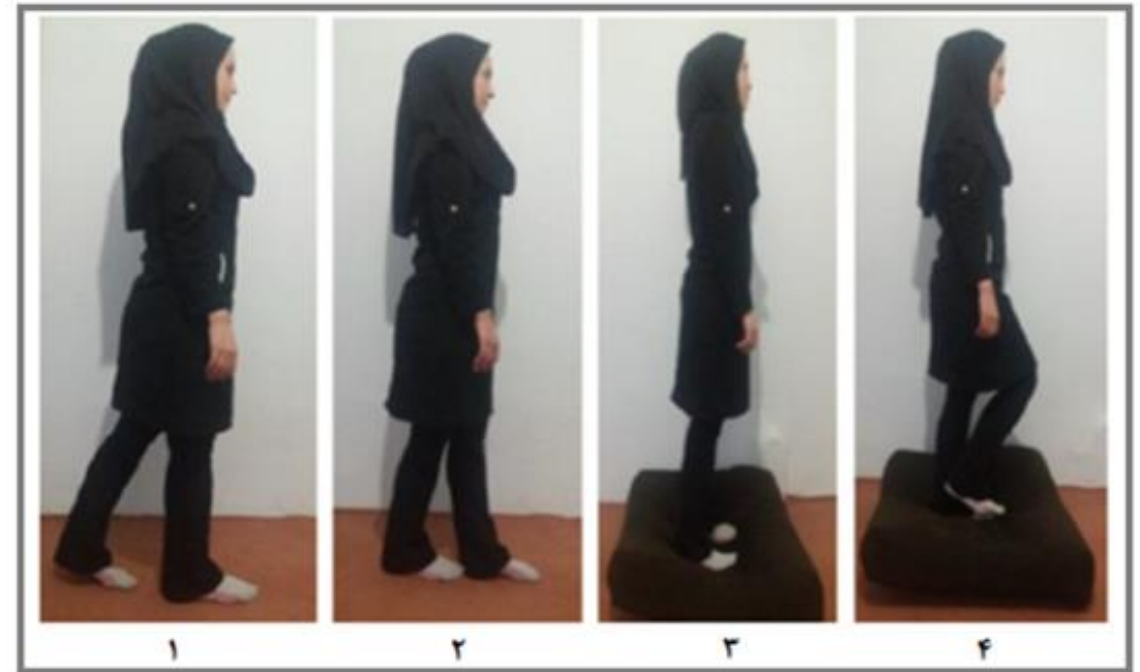
# Adaptation





# Substitution





# تمرینات کاهش وابستگی بینایی

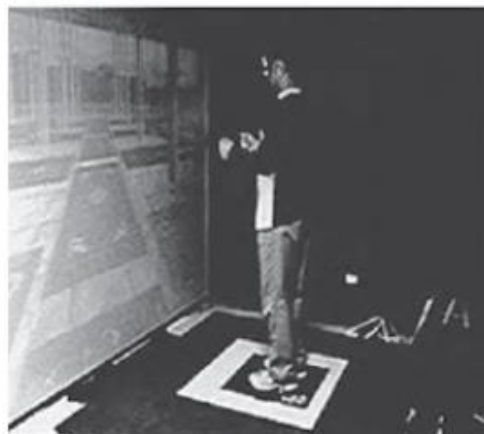


تمرین های کاهش وابستگی بینایی در منزل



Head mounted display

A

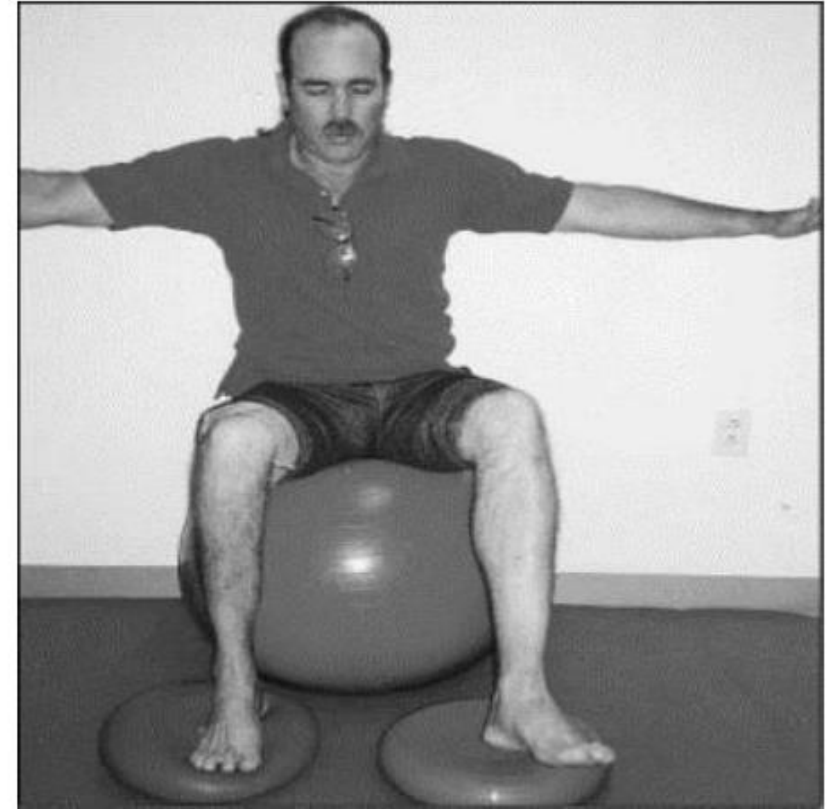


Back projection screen



Vestibular Rehabilitation Therapy (VRT)

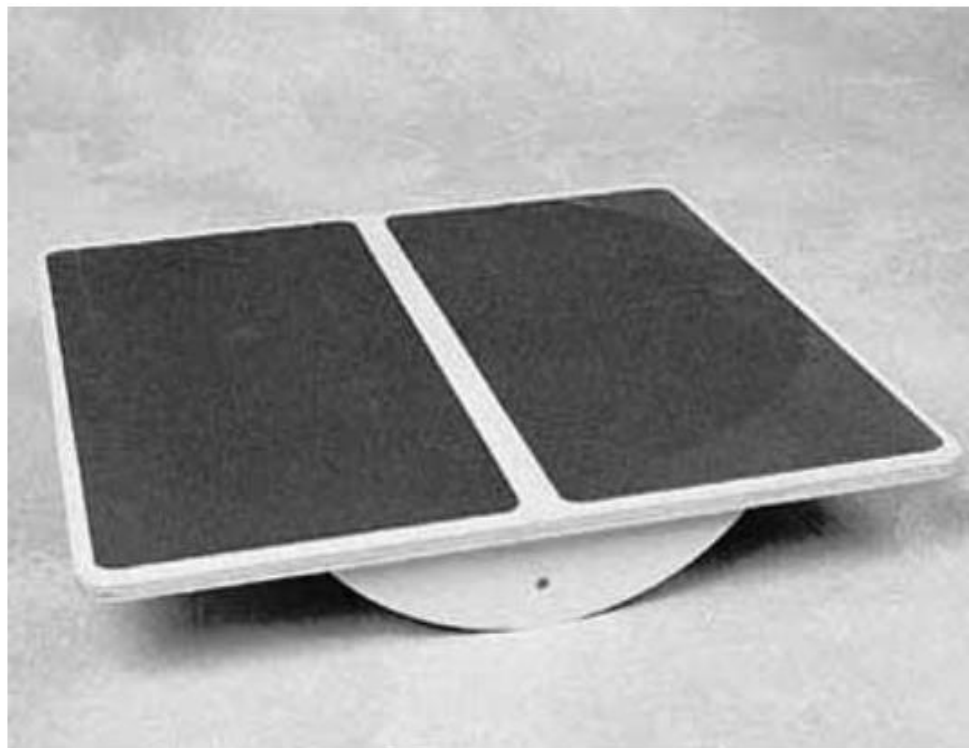
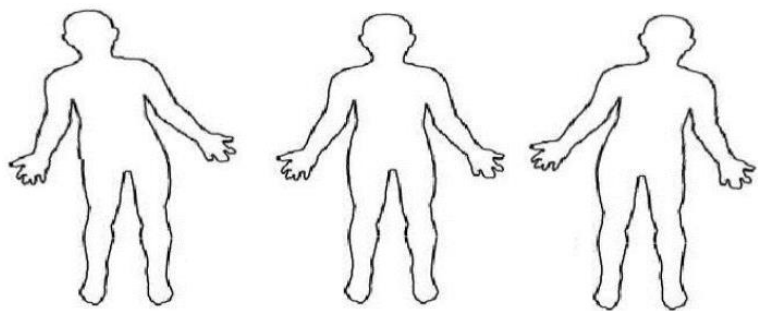
# تحریک اتولیت



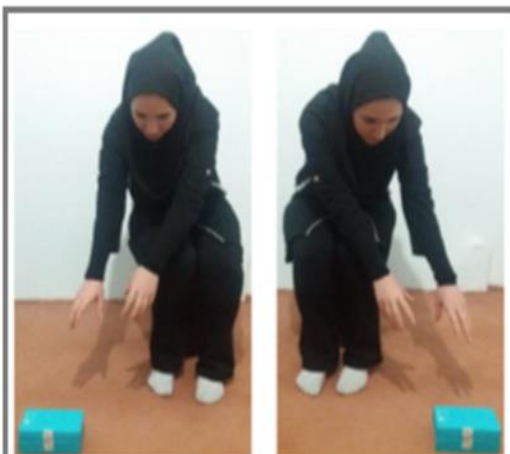
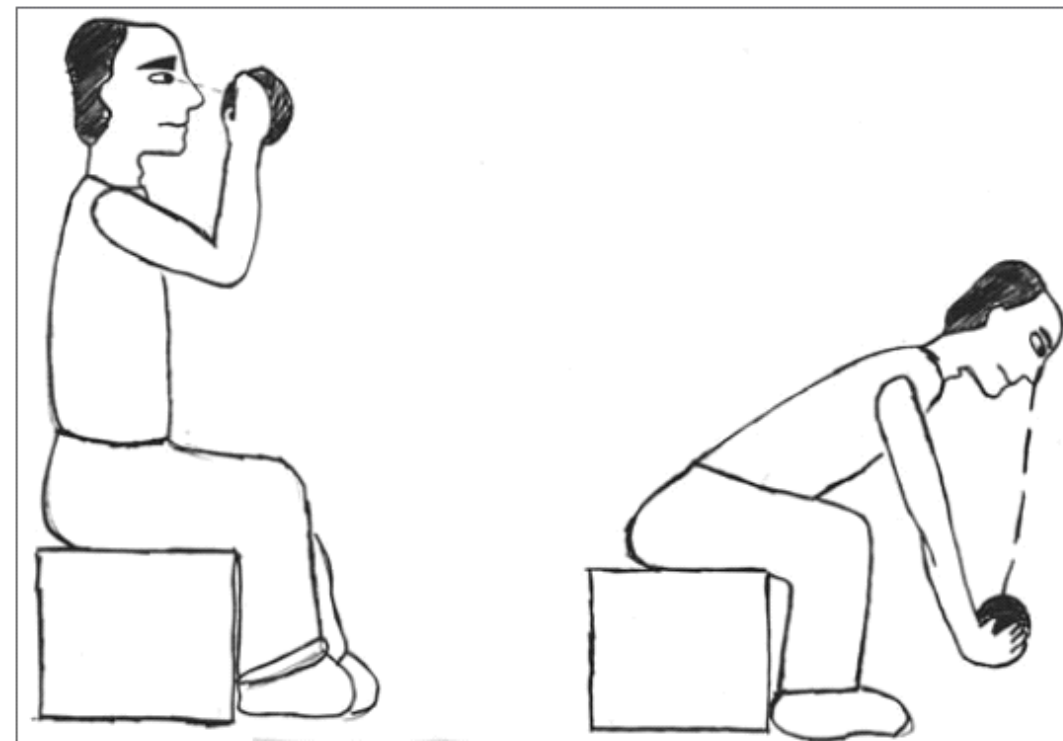
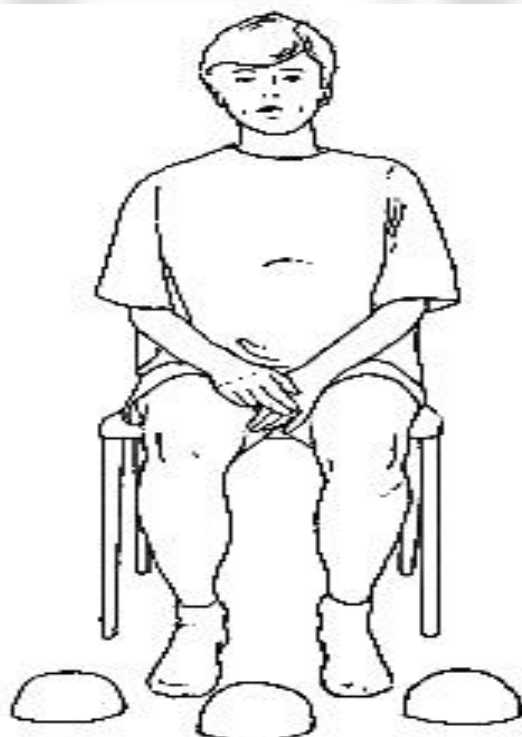
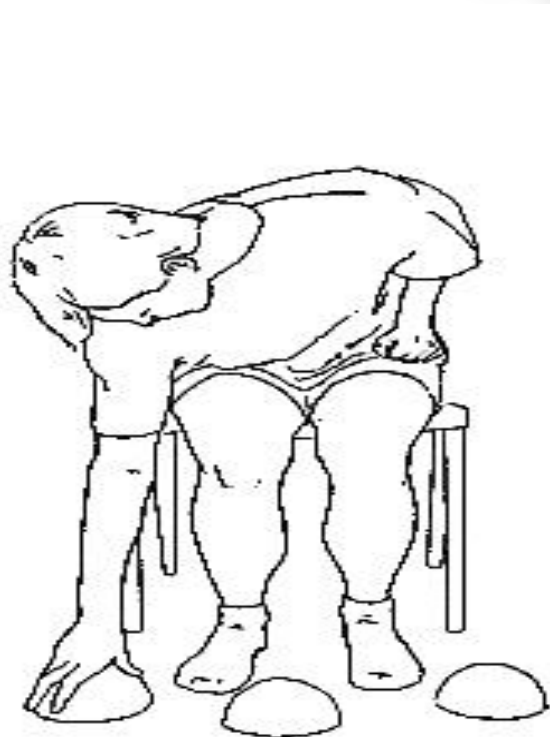
# تحریک اتولیت



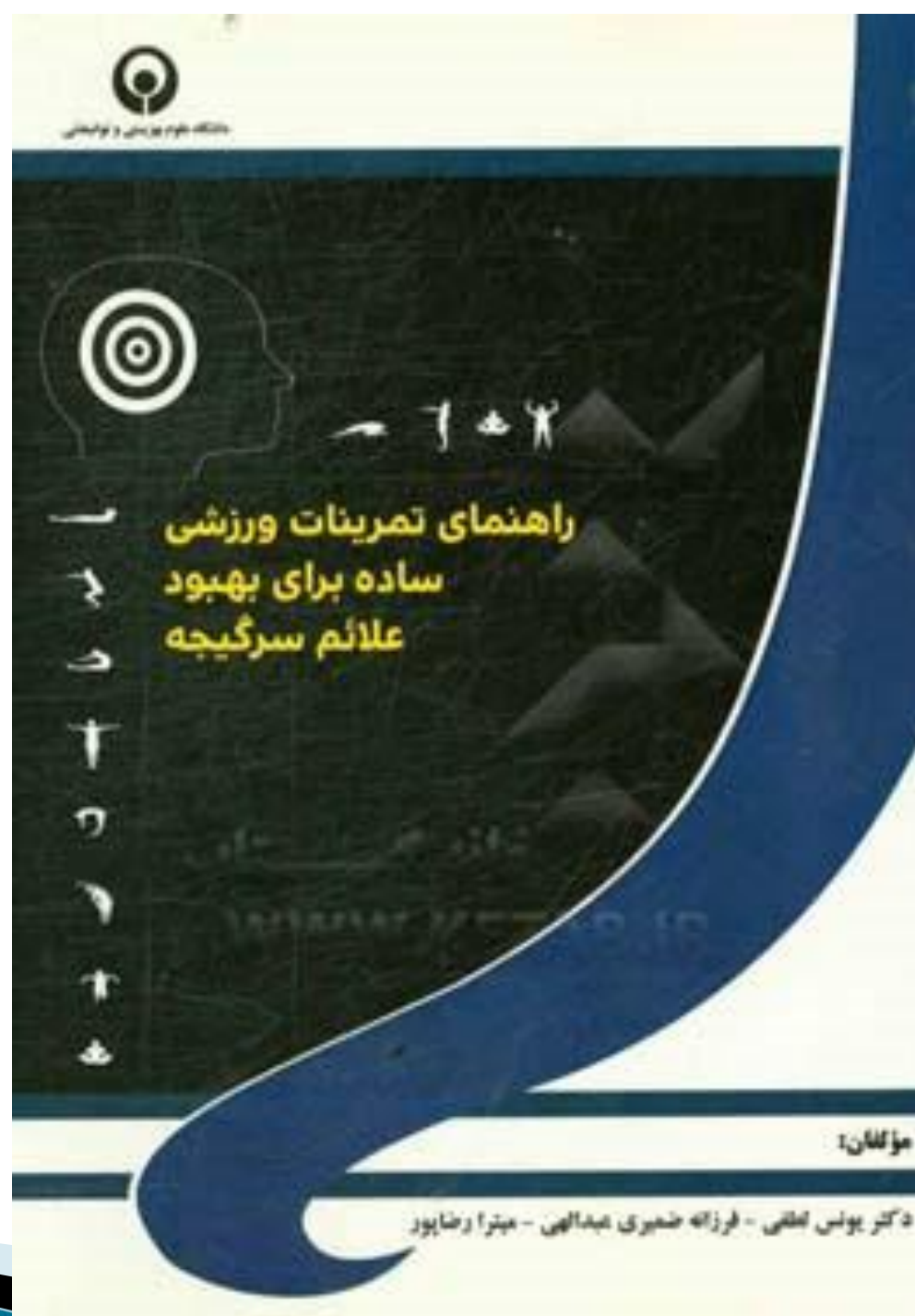
# تمرین های خاص اتولیت



# خم شدن و برداشتن یا گذاشتن اشیاء



Rehabilitation Therapy (VRT)





**THANK YOU  
FOR YOUR  
ATTENTION**