

آموزش یکپارچگی شنیداری (۱)

آموزش یکپارچگی شنیداری نوعی آموزش تقویت شنوایی است که درمان برخی اختلالات ورودی حسی نظیر اتیسم، اختلال بیش فعالی نقص توجهی (ADHD)، ناتوانی در خواندن، بیش فعالی، ناتوانی های یادگیری (LDs)، نقایص زبانی، اختلالات رشدی فراگیر (PDD)، اختلال پردازش شنوایی مرکزی (CAPD)، اختلال نقص توجهی (ADD)، افسردگی و حساسیت بیش از حد نسبت به صدا، کاربرد دارد. این روش درمانی، چند سالی است که در ایالات متحده رواج یافته، و از زمان انتشار کتاب (۱۹۹۱) *The Sound of a Miracle* توسط خانم Annabel Stehli مورد توجه بسیاری قرار گرفته است. در این کتاب، خانم Strhli تجارب مربوط به قبل و پس از استفاده از AIT را برای دختر ۴ ساله اش که مبتلا به اوتیسم تشخیص داده شده بود، شرح داده است (۲۳ و ۱).

واژگان کلیدی: آموزش یکپارچگی شنیداری / آموزش تلفیق شنیداری / تربیت شنوایی
آموزش تقویت شنوایی / آموزش یکپارچگی حسی

زهرا جعفری

کارشناس سازمان بهزیستی

AIT چیست؟

وقتی از شنوایی «ضعیف»، «طبیعی» یا «خوب» صحبت می‌شود، ممکن است برخی از افراد فقط به عملکرد گوش داخلی فکر کنند و به سیستم شنوایی مرکزی توجهی نداشته باشند. اما AIT برای هنجار یا طبیعی ساختن کل سیستم شنوایی طراحی شده است؛ لذا از جمله اهداف آن، تغییر دادن نحوه پردازش و سازماندهی اصوات ورودی دریافت شده توسط گوشهاست. (۱ و ۲۹)

AIT بر چه اساسی استوار است؟

اصول AIT، ساده است، و می‌توان آن را نوعی درمان فیزیکی^(۱۸) گوش نامید. AIT، روش برای اصلاح دلیل اصلی بسیاری از اختلالات یادگیری، از جمله حساسیت بالا، اغتشاشات و تأخیر در دریافت سیگنال‌های شنیداری است که در ضعف یادگیری یا یادگیری غیر مؤثر^(۱۹)، نقش دارند. (۲)

AIT، روشی برای بازآموزی^(۲۰) گوش، با هدف گوش دادن و پردازش طبیعی تر اصوات، بدون بروز اغتشاشات و تأخیرهاست. نحوه گوش دادن و پردازش اصوات، بر توجه آگاهانه، تمرکز، پردازش اطلاعات، و شیوه نشان دادن خودمان، از هر دو جنبه شفاهی و نوشتاری مؤثر است. وقتی روند گوش دادن، عملکرد درستی نداشته باشد، می‌تواند بر کل سیستم انسان تأثیر گذاشته و ناتوانی در عملکرد را موجب شود. (۷ و ۸ و ۹)

شنیدن^(۲۱) و گوش دادن^(۲۲)، دو وظیفه کاملاً متفاوتند. برای مثال، ممکن است فردی حساسیت شنوایی بسیار خوبی داشته باشد، اما از آنچه که در اطرافش می‌گذرد، درک درستی نداشته باشد. عملکرد ناقص یا معیوب گوش‌ها هم وقتی اتفاق می‌افتد که دو گوش با هم کار نکنند. مثلاً، در موارد hyperacute یا حساسیت‌های صوتی، فرد اظهار می‌دارد که این مشکلات در انجام کارآمد و مؤثر و ظایف، مداخله کرده و حتی ممکن است ناراحتی و درد را باعث شود. همچنین، حساسیت بیش از حد و یکسان نبودن شنوایی دو گوش، ممکن است منجر به برخی از مشکلات رفتاری و یادگیری شده و بر روابط شخص، تأثیر منفی داشته باشد.

روش درمانی AIT در ابتدا توسط دکتر Guy Berard (پزشک متخصص گوش، حلق و بینی) برای توانبخشی اختلالات سیستم شنوایی، نظیر کم‌شنوایی یا اغتشاش شنوایی^(۱) (حساسیت شنوایی غیر طبیعی یا حساسیت بیش از حد نسبت به بلندی صدا^(۲))، شنوایی نامتقارن^(۳)، در Anney فرانسه، مطرح شد. (۳) پس از گذشت بیش از ۳۰ سال مطالعه و تجربه کلینیکی، دکتر Berard معتقد است که اغتشاشات (distortions) در شنیدن یا پردازش شنوایی، غالباً می‌تواند در بسیاری از اختلالات رفتاری و یادگیری نقش داشته باشد. دکتر Berard از AIT به نحو موفقیت‌آمیزی در درمان اختلالاتی چون اوتیسم^(۴)، اختلال بیش فعالی نقص توجهی^(۵)، ناتوانی در خواندن^(۶)، بیش فعالی^(۷)، ناتوانی‌های یادگیری^(۸)، نقایص زبانی^(۹)، اختلالات رشدی فراگیر^(۱۰)، اختلال پردازش شنوایی مرکزی^(۱۱)، اختلال نقص توجهی^(۱۲)، و افسردگی^(۱۳) استفاده کرده است؛ در بسیاری موارد، کاربرد AIT موجب کاهش چشمگیر در برخی معلولیت‌های همراه با اختلالات فوق شده است. (۲ و ۳ و ۶)

چرا AIT درمان مناسبی برای افرادی است که با اختلال لوتیسم، A.D.D، A.D.H.D، C.A.P.D، P.D.D، ناتوانی در خواندن، بیش فعالی، نقایص زبانی، ناتوانی‌های یادگیری، و غیره تشخیص داده می‌شوند؟

AIT، با هدف هنجار یا طبیعی ساختن^(۱۴) سیستم شنوایی طراحی شده است. گاهی اوقات، اغتشاشات شنوایی می‌تواند در اختلالات فوق الذکر، عامل مهمی باشد؛ چنانکه در بسیاری موارد، شنوایی این افراد، نامنظم^(۱۵)، نامتقارن، بسیار حساس یا غیر طبیعی است.

در مواردی ممکن است نسبت به برخی فرکانسها، حساسیت بیش از اندازه^(۱۶) وجود داشته باشد. برای مثال، ممکن است فردی نسبت به فرکانسهای ۱۰۰۰ و ۸۰۰۰ هرتز، بسیار حساس باشد؛ در حالی که سایر فرکانسها را در محدوده طبیعی دریافت و درک کند. در این صورت، در حضور این دو فرکانس ممکن است فرد بیش از حد تحریک شده، آشفته، یا پریشان شود. (۱۹ و ۲۸ و ۳۲).

از سوی دیگر، ممکن است شنوایی دو گوش، نامتقارن باشد. مطالعات نشان داده است که وقتی گوش راست و چپ اصوات را تا حد زیادی بطور متفاوت دریافت کنند، فرد در تمایز اصوات^(۱۷) دچار مشکل خواهد شد.

1-hearing distortion	2-hyperacute
3-asymmetrical hearing	4-Autism
5-attention deficit hyperactive disorder (A.D.H.D.)	
6-dyslexia	7-hyperactivity
8-Learning disabilities(L.D.s)	9-language impairments
10-pervasive developmental disorders (P.D.D.)	
11-central auditory processing disorder (C.A.P.D.)	
12-attention deficit disorder (A.D.D.)	
13-depression	14-normalize
15-disorganized	16-hypersensitivity
17-sound discrimination	18-physical therapy
19-inefficient learning	20-retraining
21-hearing	22-listening

خواندن، P.D.D، اوتیسم، CAPD، و وزوز، کاندیدهای بسیار خوبی برای AIT می‌باشند. (۲۵ و ۲۰)

AIT، تکنیکی برای افزایش کارایی و هنجار یا طبیعی ساختن سیستم دریافت شنوایی^(۹) (گوش و مغز)، با کاهش حساسیت بیش از حد و کاهش اوج و فرودهای شنوایی^(۱۰) موجود در ادیوگرام است. تکنیک، ورودی - خروجی حسی و فیدبک سیستم را بهبود می‌بخشد و به طور مستقیم در بهبود گوش دادن، توجه، توانایی‌های شناختی، رفتار، و مهارت‌های اجتماعی مؤثر است. (۱۷ و ۱۶)

روند AIT چگونه است؟

در ابتدا، سیستم شنوایی کودک (کارآموز)^(۱۱)، ارزیابی می‌شود. این ارزیابی، شامل آزمون ادیومتری است که در غالب موارد، دسترسی به آن امکان‌پذیر است و نشان می‌دهد که آیا فرد، کاندید خوبی برای AIT است یا خیر؟ در واقع، اطلاعات ادیوگرام، جایگاه مناسب عملکرد دستگاه فیلتراسیون الکترونیکی مورد استفاده در AIT را نشان می‌دهد.

در طی جلسات درمانی AIT، کودک به موسیقی گوش می‌دهد که توسط یک دستگاه الکترونیکی (برای مثال، Audiokinetron EERS^(۱۲)) مدوله شده^(۱۳) یا تغییر می‌یابد. بدین منظور، از CDها یا نوارهای کاستی که شامل موسیقی است و به نظر می‌رسد برای فرد تحت درمان، بهترین است، استفاده می‌شود.

موسیقی مورد استفاده بر روی CD استاندارد ضبط شده و در دستگاه الکترونیکی قرار داده می‌شود. این دستگاه با توجه به شنوایی (ادیوگرام) فرد، بین اصوات از جنبه فرکانسهای بالا و پایین و همچنین شدتهای قوی و ضعیف، به صورت اتفاقی عمل کرده^(۱۴)؛ و از فیلترهایی برای حذف فرکانسهای خاصی که در آنها شنوایی بسیار حساس و دردناک، یا حساسیت آن کاهش یافته است^(۱۵)، استفاده می‌کند. برای مثال، اگر ادیوگرام کودک، حساسیت بیش از حدی را در فرکانسهای خاصی نشان دهد، حجم فشار صوتی این فرکانسها توسط دستگاه الکترونیکی، کنترل و تعدیل می‌گردد. تغییرات رفتاری و یا زبانی ممکن است هر زمانی

یک برنامه تحریک صوتی شامل تنوع در شدت^(۱) و زیر و بمی^(۲) (با استفاده از موسیقی و گوش‌ها)، می‌تواند در این گونه موارد، کمک مؤثری باشد، زیرا تحریک صوتی، انعطاف‌پذیری گوش^(۳) را بهبود بخشیده، و انتقال صدا به مغز را افزایش می‌دهد. (۳)

وقتی فردی نسبت به شدت (حجم) یا فرکانس (زیر و بمی) صدا، حساسیت زیادی نشان دهد، سیستم شنوایی می‌تواند تعطیل شود، زیرا این فرد از اصوات، مکانها، یا موقعیت‌های خاصی اجتناب می‌کند؛ و ممکن است در چنین مواقعی، گوش‌هایش را گرفته، از حالت طبیعی خارج شده، یا رفتار نامعمول یا از جنبه اجتماعی نامناسبی نشان دهد. همچنین، افرادی که شنوایی‌شان در فرکانسهای خاصی ضعیف است یا دچار وز وز هستند، ممکن است رفتارهای واپس‌زدگی^(۴)، تهاجمی^(۵)، یا رفتارهای متفاوت دیگری نشان دهند. (۵ و ۴)

نواحی و سلولهایی در مغز وجود دارند که با فرکانسها و یا شدتهای مختلف تحریک می‌شوند. در صورتی که این اصوات به طور مناسبی به سیستم شنوایی راه نیابند، سلولهای مغزی به درستی تحریک نخواهند شد که این امر می‌تواند بر پردازش ورودی حسی تأثیر گذار باشد. به عبارت دیگر، با ورودی نادرست، فرد نیز خروجی نادرست و فیدبک ناقصی خواهد داشت. وقتی فردی در زیر و بمی اصوات دچار مشکل شود، اصوات با زیر و بمی بالا و پایین، به درستی پردازش نخواهند شد. در این حالت، واژه‌ای که با زیر و بمی بالا گفته شود، نسبت به وقتی که همین واژه با زیر و بمی پایین گفته شود، متفاوت به گوش‌ها خواهد رسید. در این صورت، بخصوص کودکان ممکن است گیج شده، و عملکردشان بسته به زیر و بمی صدا، متفاوت باشد. (۷ و ۱۰ و ۱۱)

همه این مشکلات شنیداری، در خستگی شناختی^(۶) و عملکردهای متفاوتی که معمولاً در میان کودکان دچار اختلالات یادگیری و AD(H)D مشاهده می‌شود، دخیل می‌باشند. این کودکان در رمزگشایی^(۷) و تفسیر پیام‌های مشکل یا تضعیف شده، بیشتر تلاش می‌کنند، و عملکردشان بسته به میزان تلاش، علاقه، و انگیزش آنها، متفاوت است. بعلاوه، عوامل دیگری نظیر کیفیت صدا، زیر و بمی صدا، سرعت گفتار گوینده، سر و صدای زمینه، و راهنماهای بینایی^(۸) بر عملکرد این کودکان تأثیر می‌گذارد. (۹ و ۱۳ و ۱۶)

با توجه به نقش عمده شنوایی در قابلیت‌های دریافتی و بیانی؛ کودکان دچار اختلالات زبانی - یادگیری، A.D.D، ناتوانی در

1-intensity	2-pitch
3-aural flexibility	4-withdrawn
5-aggressive	6-cognitive fatigue
7-decoding	8-visual cues
9-hearing reception system	10-hearing peaks and troughs
11-trainee	
12-Audiokinetron Ears Education and Retraining system (E.E.R.S.)	
13-modulated	14-randomize
15-hypocute	

پس از اولین جلسه درمان تا ۶ ماه پس از اتمام دوره درمانی، مشاهده شود. (۱۵ و ۳۳)

برنامه درمانی AIT چه مراحل دارد؟

- برنامه درمانی شامل ۲۰ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای است که در واقع، کودک در ۱۰ روز متوالی، روزانه ۲ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای را حداقل با فاصله ۳ ساعت بین جلسات می‌گذراند. (روش‌های درمانی دیگری نیز وجود دارند که شامل ۸ تا ۱۴ جلسه درمانی متوالی می‌باشند.)
- در اواسط برنامه، یعنی بعد از ۱۰ جلسه درمانی، شنوایی کودک برای مشاهده هرگونه تغییر احتمالی، ارزیابی می‌شود. اعمال هرگونه تغییرات احتمالی در مشخصات دستگاه الکترونیکی باید از این مرحله رخ دهد.
- ارزیابی سوم، پس از تکمیل ۲۰ جلسه درمانی انجام می‌شود. پس از اتمام دوره درمانی، شنوایی کودک باید بهبود قابل توجهی را نشان دهد و همه یا اکثر فرکانسها، در یک سطح شدتی یا نزدیک به هم دریافت شوند. توجه داشته باشید که برای مشاهده فواید و تغییرات رفتاری ممکن است به یک سال زمان نیاز باشد. (۱۷ و ۳)
- در زیر به برخی از عملکردهای پد شنوایی^(۱) که در غربالگری شنوایی مرسوم غالباً به آنها توجه نمی‌شود، اشاره شده است.

عوارض جانبی احتمالی

تاکنون شواهدی وجود نداشته که نشان دهد AIT روشی صدمه‌زننده یا آسیب‌رسان است. چرا که در آن، از هیچ نوع دارودرمانی یا جراحی استفاده نمی‌شود، و اساساً شامل گوش دادن به موسیقی مدوله شده یا تغییر یافته است. با وجود این، برخی از افراد، مواردی چون به هم خوردن ساعات خواب و یا اشتها، تغییر خلق و خو، سردرد، تهوع، پرخاشگری و بیش‌فعالی را در حین درمان و یا پس از آن تجربه کرده‌اند، که معمولترین آنها خستگی است. در هر حال، این موارد غالباً پس از ۱۰ جلسه درمان، برطرف می‌شوند.

آیا از AIT در همه ایالات آمریکا استفاده می‌شود؟

AIT، در آمریکا استفاده می‌شود، اما نه در همه ایالت‌های آن. این روش درمانی اساساً در فرانسه اختراع شده و در آمریکا در حال ترویج است.

در حال حاضر، دستگاه‌های AIT^(۱۱) از سوی FDA^(۱۱) به

- اغتشاشات ناشی از نشینیدن همه فرکانسها در سطح شدتی یکسان.
- مشکل در تنظیم زمان پاسخ و یا به یاد سپاری اصوات.
- سطح خستگی نامعمول از تمرینات گوش دادن.
- احساس ناراحتی یا درد از اصوات روزمره.
- مشکل در تشخیص تفاوت‌های بین فرکانسها.
- مشکل در سو برتری^(۲)، که ممکن است در مغز مشکلات زمان‌بندی ایجاد کند.

پس از خاتمه درمان AIT، چه بهبودی از سوی والدین، مربیان و معلمان، و کارآموزان گزارش شده است؟

- کاهش حساسیت شنوایی زیاد و یا دردناک
- شکایت کمتر از ناراحت کننده یا دردناک بودن اصوات
- کاهش صدا یا وزوز گوشها
- کاهش پاسخ استارتل نسبت به صداهای بلند
- سطح شدت صدای مناسب تر
- تأثیر، نمود، و تعامل بهتر

1-auditory abnormalities
2-laterality
3-impulsivity
4-restlessness
5-distractibility
6-lethargy
7-irritability
8-self-esteem
9-echolalia
10-Audiokinotron, AudioScion, Audio Effects Generator, and digital Auditory Aerobics
11-Food and drug administration (F.D.A.)

خاصی در طیف صداست. این فرکانسها، که به آنها «قله‌های شنیداری» گفته می‌شود، شامل آن دسته از فرکانسهایی است که نسبت به فرکانسهای مجاورشان، بهتر شنیده می‌شوند.

معمولاً پیش از استفاده از AIT، برای مشخص کردن قله‌های شنیداری احتمالی، ارزیابی شنوایی انجام می‌شود. در صورت وجود یک یا بیش از یک قله، می‌توان در طی جلسات درمانی AIT، از فیلترهای باریک بانندی برای کاهش حجم صدا در آن فرکانسها استفاده کرد، در صورتی که نتوان ارزیابی شنوایی معتبری انجام داد، استفاده از فیلترها توصیه نمی‌شود. اما می‌توان در کلیه جلسات درمانی، از مدولاسیون موسیقی (روش اول) استفاده نمود. طبق توصیه دکتر Berard، بهتر است از هیچ فیلتری استفاده نشود، تا اینکه فیلترها به اشتباه مورد استفاده قرار گیرند. (به نظر وی، برای افراد دچار اوتیسم نباید از فیلترهای باریک باند استفاده شود). بعلاوه، دکتر Berard استفاده از مشاهدات رفتاری^(۲) یا آزمون میدان صوتی^(۳) را برای تهیه ادیوگرام، توصیه نمی‌کند. (۳ و ۱)

۶- آیا لزومی دارد این روش درمانی بیش از یکبار تکرار شود؟

طبق اصول پیشنهادی در تکرار AIT:

- در موارد اوتیسم، A.D.D، P.D.D، تکرار برنامه درمانی AIT هر ۶ ماه تا یکسال؛ تا زمانی که دیگر، بهبودی در رفتار مشاهده نشود، و سپس توقف برنامه.

- در موارد ناتوانی در خواندن، افسردگی و تمایل به خودکشی؛ انجام ارزیابی پس از ۳ ماه، ۶ ماه، و یک سال، و سپس اقدام به تکرار برنامه درمانی AIT فقط در صورتی که ادیوگرام، طبیعی نباشد.

- در موارد نقص شنوایی، تکرار برنامه درمانی AIT به فاصله ۶ ماه تا یک سال.

۷- آیا تضمینی وجود دارد؟

اگر چه AIT برای برخی از افراد، بسیار سودمند بوده است، هیچ تضمینی برای کسب نتایج مثبت وجود ندارد. اما، گزارشها نشان می‌دهد که اغلب افراد درمان شده و والدین، از این روش درمانی، بسیار راضی بوده‌اند. دکتر Berard که در حال حاضر، تنها کارشناس واقعی AIT است، طی ۳۰ سال گذشته، ۹۷ درصد نتایج موفقیت آمیز را گزارش کرده است. (۱ و ۳ و ۲ و ۲۲)

۸- آیا احتمال مشاهده واکنش ناسازگاری وجود دارد؟

ممکن است واکنش‌هایی نظیر، کاهش اشتها، سردرد، دل آشوبه،

عنوان دستگاههای پزشکی کلاس - ۳ طبقه بندی شده‌اند. اختصاص این امتیاز، بدین معنی است که برای کسب تأیید F.D.A. باید سرمایه‌گذارهای عمده و قابل توجهی برای انجام مطالعات کنترل شده و جمع‌آوری شواهد تحقیقی صورت گیرد. (۱۸ و ۱)

سؤالاتی که غالباً پرسیده می‌شوند:

۱- حداقل سن استفاده از AIT چیست؟ ۳ سالگی. (۳ و ۱)

۲- چه کسانی کاندید خوبی برای AIT می‌باشند؟

- کودکان دچار تأخیر یا اختلال در رشد زبان.

- کودکان دچار مشکلات رفتاری هیجانی نظیر، بیش‌فعالی، استعدادهای یا علایق رشد نیافته، مشکلات سازگاری اجتماعی، واپس‌زدگی، گسیختگی و قطع ارتباط با دیگران یا با خود، ضعف یا فقدان روابط مستحکم عاطفی و غیره. (۳ و ۱)

- کودکان دچار مشکلات یادگیری نظیر، توجه محدود، تمرکز ضعیف، ضعف مهارتهای سازماندهی^(۱)، نقص در مهارت خواندن (dyslexia)، حافظه ضعیف، و مشکل در عملکرد تعادلی، حرکتی، و هماهنگی اعمال.

- کودکان دچار مشکلات مربوط به سطح انرژی (خستگی، فشار) تمایلات افسردگی، احساس دلزدگی، کاهش شور و اشتیاق، غیره. (۳ و ۱ و ۳ و ۱)

۳- چرا کودک نباید پس از دریافت AIT از هدفون استفاده کند؟ طبق نظر دکتر Berard، اگر پس از دریافت AIT از هدفون برای گوش دادن به موسیقی استفاده شود، ممکن است شنوایی به وضعیت ابتدایی برگردد. (۳ و ۱ و ۶ و ۳ و ۱)

۴- آیا در روش درمانی AIT، کاهش حساسیت نسبت به صدا به دلیل ایجاد نوعی آسیب شنوایی است؟

تاکنون، هیچ مدرکی وجود نداشته که نشان دهد، AIT به واسطه ایجاد آسیب شنوایی، مؤثر است. چنانکه در بررسی دکتر Rimland.B و دکتر Edelson.S بر روی ۱۹۹ نفر، کاهش قابل توجهی در حساسیت شنوایی، و بهبود جزئی آستانه‌های شنوایی، مشاهده شد. (۲ و ۱ و ۴)

۵- اگر نتوان کودکی را ادیومتری کرد، آیا باز هم امکان استفاده از AIT وجود دارد؟

موسیقی AIT به دو طریق، پردازش می‌شود. در یک روش که به آن «مدولاسیون» گفته می‌شود، بخشهای فرکانس بالا و پایین طیف صدا، به طور اتفاقی کاهش می‌یابند. روش دوم، شامل کاربرد فیلترهای باریک بانندی برای خفه کردن یا حذف فرکانسهای

خیر، در این گونه موارد، بهتر است تا زمان برداشتن لوله تهویه از گوش کودک، صبر کرد. (۳۰ و ۱۲ و ۱۰)
 ۱۰- آیا هنگام استفاده از AIT، دارودرمانی باید قطع شود؟
 خیر، توصیه می‌شود که میزان و نحوه مصرف هر نوع دارو، تغییری پیدا نکند. (۱۰ و ۱۱ و ۱۰).

تهوع، خستگی، پرخاشگری، و بدخلقی، فقط در چند روز اول درمان مشاهده شود که از فردی به فرد دیگر متفاوت است. (۲۷ و ۲۴ و ۱۴ و ۱۰)
 ۹- آیا در صورت وجود لوله تهویه در گوش کودک، می‌توان از AIT استفاده کرد؟

- 1-Society for auditory Intervention Techniques.(<http://www.teleport.com/-sait>)
- 2-Auditory Integration Training: Hearing,Autism,ADHD,ADD,Dyslexia.(<http://www.vision3d.com/adhd/>)
- 3-Auditory Integration Training and Autism, Central Auditory processing disorders, CAPD, Pervasive developmental disorders.
 (<http://www.vision3d.com/adhd/autism.shtm/>)
- 4-Auditory integraining: Hearing Autism, ADHD, ADD, Dyslexia. (<http://www.vision3d.com/adhd/index.shtm/>)
- 5-EARS-Questions & Answers about Auditory integration Training. (<http://www.artlistings.com/ears/qa.htm/>)
- 6-Auditory Integration Training (AIT). (<http://www.isn.net/-jypsy/ait.htm>)
- 7-Berard Auditory Integration Training (AIT). (<http://hometown.aol.com/berardait/myhomepage/business.htm/>)
- 8-Links Auditory Integration Training: Hearing,Autism,ADHD,ADD,Dyslexia. (<http://www.vision3d.com/adhd/links.htm/>)
- 9-Auditory Integration Training. (<http://www.seriouscomposer.com/>)
- 10-Ears-Sound sensitivity and Auditory Integration training: What Dose it really mean? (<http://www.artlistings.com/ears/article -snd-sensitivity.html>)
- 11-Tomatis Auditory Training in Bethesda, Maryland. Valerie Dejean: Occupational therapy, Sensory Integration.
 (<http://www.tomatis.net/Tomatis-tomatis.htm/>)
- 12-AAP Policy statement: Auditory Integration Training and facilitated Communication for Autism (RE9752).
 (<http://www.aap.org/policy/re9752.htm/>)
- 13-Auditory Integration Training. (<http://www.phi-music.com/>)
- 14-EARS-Auditory Integration Training and Other links. (<http://www.artlistings.com/ears/links.htm/>)
- 15-The Effects of Auditory Integration Training for children with central Auditory processing Disorders.
 (<http://asha.edoc.com /1059-0089/v7n2/yencer.htm/>)
- 16-Society for Auditory Integration Training. (<http://www.teleport.com/-sait/middle.htm/>)
- 17-The family village/Auditory Integration Therapy. (<http://www.familyvillage.wisc.edu/general/AUDITORY.HTM>)
- 18-EARliest Adventures In Sound Digital Auditory Aerobics. (<http://www.aitauditoryintegration.com>)
- 19-Sound.Mind, Body Solutions Addressès the Auditory Processing Difficulties.(<http://www.fastlearning.com/>)
- 20-Autism,Autistic,EASc.CD.ADD,AIT,Sensory, Auditory Integration Therapy, Training,hypersensitivity.(<http://www.vision-audio.com/>)
- 21-Society for Auditory Intervention Techniques. (<http://www.teleport.com/-sait/basic.htm/>)
- 22-Central Auditory Processing; Audiology: Hearing Specialist: Learning Disabilities Therapy: 'Fast for ward: Judith W. Pato.

- (<http://www.iser.com/paton.htm/>)
- 23-The Georgiana Institute Web Site-Frequently Asked Questions page. (<http://www.georgianainstitute.org/quest.htm>)
- 24-Parents' Checklist for children's Problems with Speech, Hearing, Learning. (<http://www.vision.3rd.com/adhd/parents.shtm/>)
- 25-Sensory (<http://www.brainwiring.com/html/sensory.htm/>)
- 26-Main (<http://www.seriouscomposer.com/main.htm>)
- 27-Hey ListenUP-Tomatis Method of Sound Therapy. (<http://home.att.net/~Susan.r.andrews>)
- 28-Sensory Processing (<http://www.icdl.com/forparentsbyparents/sensoryprocessing/sensory.htm>)
- 29-Sensory Integration Theory of Dr Jean A. Ayres by valerie Dejean. Primary Buildin blocks of the central nervous system.
(<http://www.users.nac.net/dejean/sensory.htm/>)
- 30-Links to Other Site with Music Therapy. (<http://www.vitalsounds.com/vitalInk.htm/>)
- 31-Listening Training Sensory Integration Valerie Dejean the Majority of Families Report Normal Development the Firs.
(<http://www.sensoryintegration.org/>)
- 32-Society for Auditory Intervention Techniques. (<http://www.teleport.com/~sait/chemical.htm/>)
- 33-Sensory Integration: The Vestibular system detects motion, Gravity and Provides us with Our Sense of Balance. The system.
(<http://www.users.nac.net/dejean/first.htm/>)