

جامعة دمشق
كلية العلوم الصحية

مقدمة حول التأهيل السمعي ١

Aural Rehabilitation

د سامر محمد محسن

MD; ENT; PhD of Audiology

March 2022

What exactly is aural rehabilitation?

"To answer to this question can conceivably include every aspect of audiology, education, and speech-language pathology for adults and children who have hearing loss and related services for their family members Under the rubric of aural rehabilitation may fall any of the following topics: identification, quantification, and diagnosis of hearing loss and other hearing-related communication difficulties, assessment of visual-only and audiovisual speech recognition, selection and fitting of listening devices, speechreading and auditory training, patient and family counseling, psychosocial support, follow-up services, communication strategies training, tinnitus treatment, literacy promotion, speech and language therapy, classroom management, parent instruction, sign language instruction, noise protection, workplace accommodations, and school and nursing home in-services. The threads that run through the various services and that unify them into the discipline of aural rehabilitation include an emphasis on understanding and addressing the needs of patients who have hearing loss and their family members and an emphasis on ensuring that patients and their communication partners achieve maximum communication success in their everyday environments."

Nancy Tye-Murray, Professor

مقدمة

- يصنف نقص السمع بأنه حالة غير مرئية Invisible condition ولكنه في الحقيقة أبعد ما يكون عن اللامرئية بسبب العقابيل الكثيرة الظاهرة التي يسببها على حياة الفرد.
- في حال وجود نقص السمع يصبح التواصل اليومي صعبا على الفرد ويتطلب جهدا أكبر.
- يشعر البالغ المصاب بنقص السمع بصعوبات هامة في بيئة المنزل والعمل والمجتمع أيضا تنعكس على نشاطه اليومي ومشاركته في الفعاليات الحياتية.
- أما بالنسبة للأطفال المصابين بنقص السمع فإنه يؤثر بالدرجة الأولى على وظيفة الكلام واللغة وبالتالي حتما سيؤثر على المعارف المكتسبة والخبرة الاجتماعية الأمر الذي يسبب خللا في القدرة على التواصل اللفظي والتفاعل الاجتماعي ناهيك عن التأخر الأكاديمي.

مقدمة

- من أهم التأثيرات الملحوظة لنقص السمع على التواصل الاجتماعي للفرد نذكر: عدم القدرة على الاستمرار بالمحادثات الاعتيادية وخصوصا تلك التي تخفي مشاعر مبطنة في داخلها (كمشاعر الصداقة مثلا) أو تلك التي تتناول مفاهيم هامة (كأهداف الحياة مثلا).
- إذا يؤثر نقص السمع على النشاطات الاعتيادية اليومية Everyday Activity للبالغ والطفل سواء. في حين يكون تأثر الطفل أكبر حيث يتعدى الخلل عنده اضطراب التواصل بسبب تاخر اللغة المحكية وإنما لتأخر أو عدم تطور قدرة الطفل على التعبير عما يريد ويفصح عما يشعر بسبب تأخر التطور اللغوي الإدراكي لديه.
- يهدف التأهيل السمعي الناجح إلى عكس Inverse جميع هذه المعوقات وحل المشكلات المرتبطة بتواصل الفرد المصاب بنقص السمع في المنزل والمدرسة والعمل وأيضا المحيط الاجتماعي.

التأهيل السمعي Aural Rehabilitation

- يهدف التأهيل السمعي إلى تحسين مساهمة الفرد في النشاطات التي كانت قد تحددت لديه بسبب نقص السمع.
- أهداف برامج التأهيل السمعي:
  ١. تلطيف الصعوبات الناجمة عن نقص السمع.
  ٢. تقليص عقابيل نقص السمع.
  ٣. تحسين الطلاقة الكلامية **Conversational fluency**.
  ٤. تخفيف الإعاقة (عدم المقدرة) المرتبطة بنقص السمع **Hearing-related disability**.

Aural rehabilitation: is intervention aimed at minimizing and alleviating the communication difficulties associated with hearing loss.

الطلاقة الكلامية:

- **Conversational fluency** relates to how smoothly conversation unfolds.
- يعاني الأفراد المصابين بنقص السمع من نقص في الطلاقة الكلامية بسبب صعوبة فهم الكلام المحكي خلال التواصل مع الآخرين من جهة وبسبب صعوبة الإفصاح وصياغة مايريدون التعبير عنه عند الأطفال خصوصا من جهة أخرى.

الصعوبات المرتبطة بنقص السمع:

- **Hearing-related disability** is a loss of function imposed by hearing loss. the term denotes a multidimensional phenomenon, and may include pain, discomfort, physical dysfunction, emotional distress, and the inability to carry out typical activities.
- عادة ماتكون هذه الصعوبات متعددة الأبعاد، وهي تتجاوز حدود الفرد ذاته لتشمل المحيط المتعامل والظروف التي تعرض لها المصاب خلال حياته.
- برامج التأهيل السمعي هي الكفيل الوحيد لتحسين الطلاقة الكلامية وتخفيف الصعوبات المتربطة بنقص السمع.

Those Whom We Serve

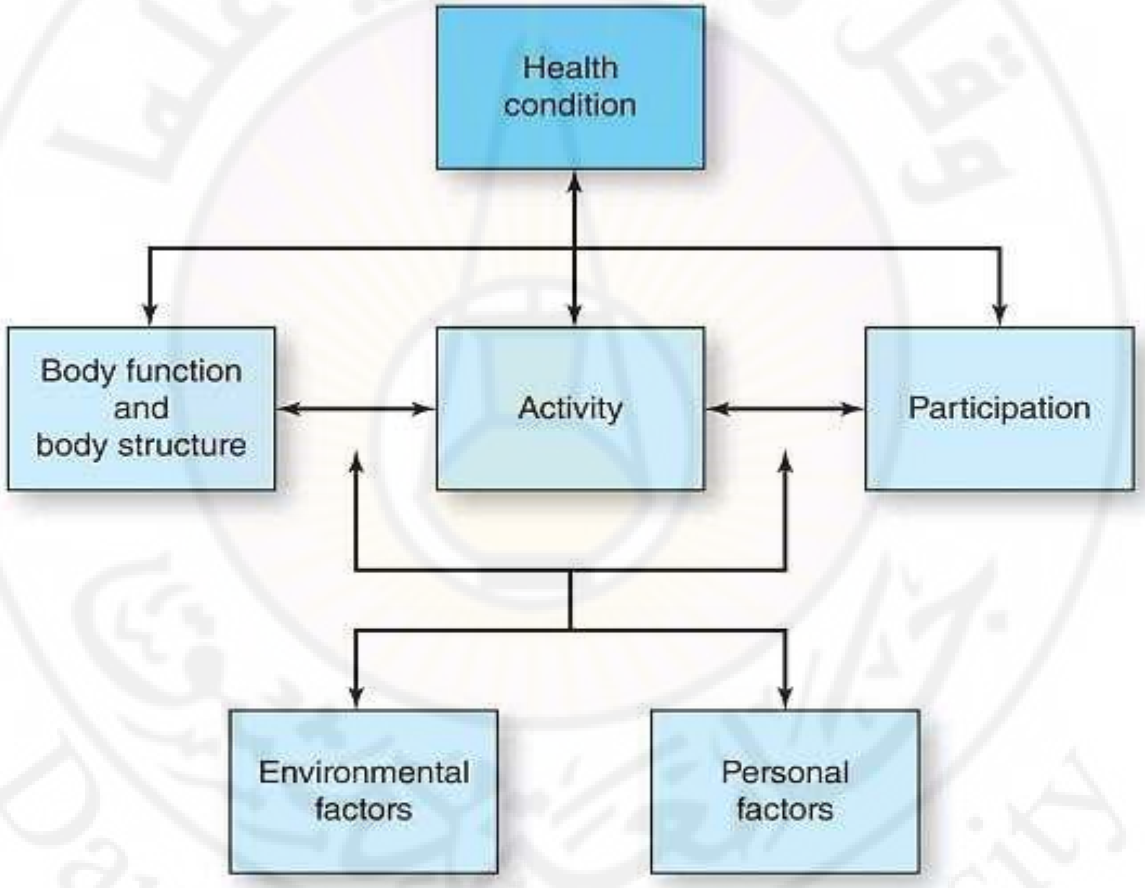
- Children who receive aural rehabilitation services are often referred to as students, especially in the context of an educational setting.
- Terminology for adults who receive services is more variable and includes patients, clients, and consumers.

Damascus University

The World Health Organization (WHO) and Hearing-related Disability

A **body structure,** as defined by WHO, is an anatomical part of the body, such as organs (e.g., the cochlea), limbs, and their components.

Body functions are physiological functions of body systems, including psychological functions.



An **activity** is the execution of a task or action by an individual; it is an endeavor that a patient wants or needs to do with hearing (e.g., alerting to sound; recognizing speech).

Participation is involvement in a life situation; it represents the societal perspective of functioning (e.g., participating in a dinner table conversation).

FIGURE 1–2 The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) that is utilized and promulgated by the World Health Organization (WHO). The ICF provides an international common language and conceptual framework for considering the effects of a health condition on functioning, disability, and health.

تعاريف هامة:

- نقص السمع أو ضعف السمع.
- الإعاقة السمعية ؟؟؟ أو الصعوبات المرتبطة بنقص السمع.
- الصمم أو نقص السمع العميق
- عند استخدام أي مصطلح طبي يجب توخي الدقة في المعنى الذي يوصله المصطلح من جهة وعدم تحميل أي تبعات إضافية أو وصمة بالفرد من خلال إطلاق المصطلح عليه من جهة أخرى.

الصعوبات المتعلقة بنقص السمع

- An **activity limitation** is a change at the level of the person brought about by an impairment at the levels of body structure (e.g., loss of hair cells in the cochlea) and function (e.g., loss of an ability to discriminate pitch); for example, a patient may no longer be able to engage easily in casual conversation.
- A **participation restriction** is an effect of an activity limitation that results in a change in the broader scope of a patient's life; for example, a patient may avoid social gatherings.

- تقييد النشاط وتحدد المشاركة كما وردا في التعريف أعلاه هما مصطلحان يختصران أهم الصعوبات المتعلقة بنقص السمع.
- مثال: نقص تمييز الكلام في الضجيج بسبب نقص السمع سوف يؤؤدي إلى عدم فهم المحادثة العادية في الضجيج المر الذي سيعيق الشخص من المشاركة في هذه المحادثة حتى لو كان الموضوع ينال اهتمامه.

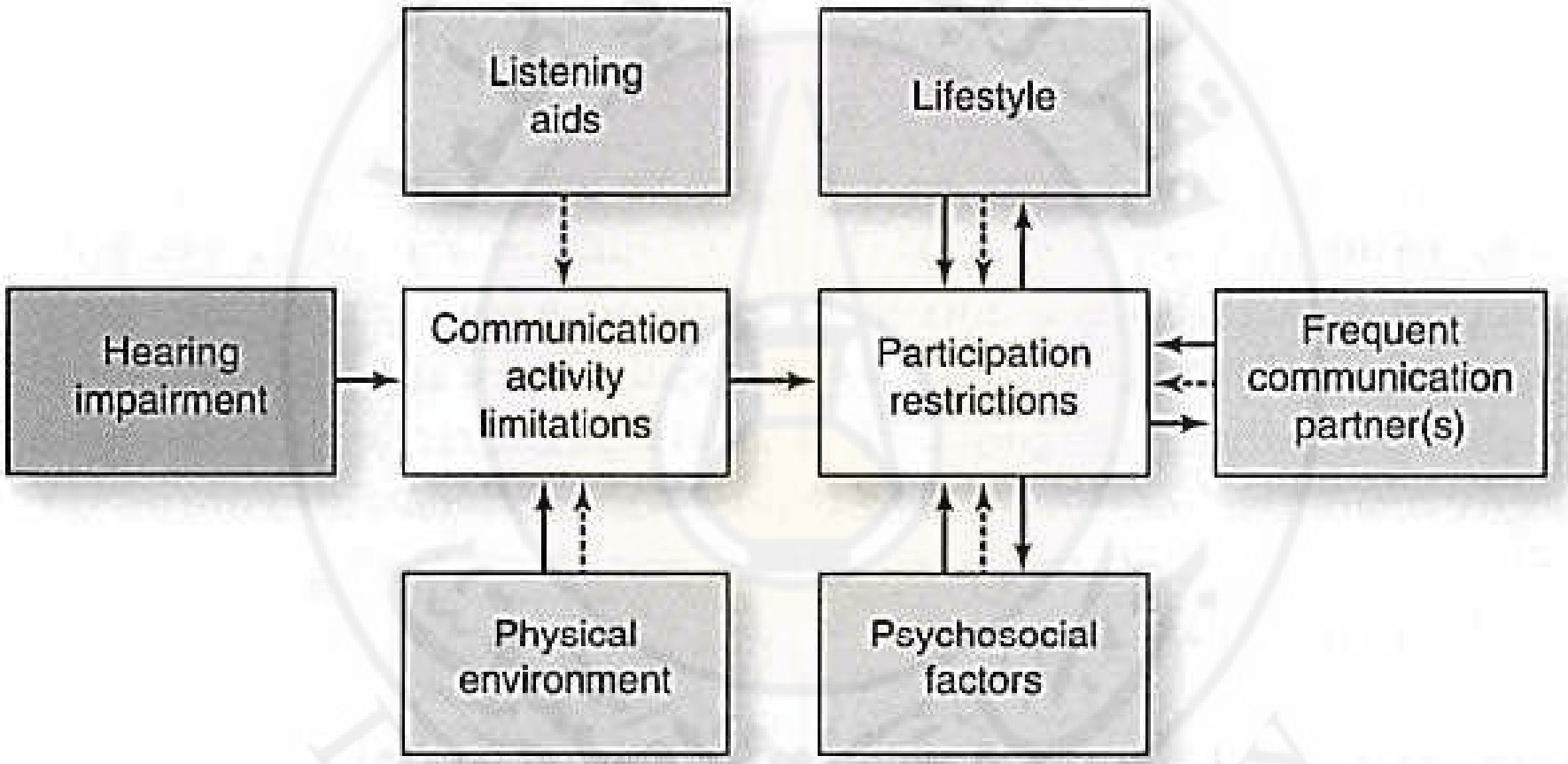


FIGURE 1-1. A model of hearing-related disability.

نقاط أساسية حول أهداف برامج التأهيل السمعي

- لنقص السمع أثر مباشر وهام على فعالية التواصل عند الفرد.

تهدف برامج التاهيل السمعي إلى تخفيف الأثر الناجم عن نقص السمع من خلال تحسين مهارة الاستماع عند الفرد بتقديم وسائل التضخيم المناسبة كالمعينات السمعية أو زرع الحلزون وتقديم الوسائل المساعدة على السمع.

- تتأثر فعالية التواصل سلبا وإيجابا بالبيئة المحيطة بالفرد كالأشخاص الذي يتواصل معهم ومستويات الضجيج المحيط مثلا.

تهدف برامج التأهيل السمعي إلى تدريب الفرد والمشاركين الاجتماعيين له على ضبط وضعيات الاستماع لديه كمستوى صوت المحادثة وتخفيف الضجيج بهدف تحسين الاستماع والمساعدة على استخدام استراتيجيات الاستماع المساعدة لتخفيف الصعوبات.

نقاط أساسية حول أهداف برامج التأهيل السمعي

- تقييد المشاركة ونمط الحياة: ترتبط المشاركة بنمط حياة الفرد بالدرجة الأولى وتختلف الصعوبات التي يعانيها الفرد بحسب نمط حياته وعمله وليس فقط بحسب نوع ودرجة نقص السمع لديه. مثال توضيحي: الفرق بين نقص السمع عند البقال ومبرمج الكمبيوتر.

تهدف برامج التأهيل السمعي إلى تحديد آثار نقص السمع على نمط حياة الفرد ومشاركته في المجتمع ومن ثم توظيف الوسائل المناسبة للتغلب على هذه الآثار.

Damascus University

نقاط أساسية حول أهداف برامج التأهيل السمعي

- **المو اقف والسلوك Behaviors & Attitudes:**

- شركاء التواصل اليومي هم الأشخاص الذين يتعاملون مع الفرد المصاب بنقص السمع في المنزل ومكان العمل والمدرسة وخلال النشاطات الاجتماعية.

- هؤلاء الأفراد يؤثرون ويتأثرون بشكل كبير بالفرد المصاب بنقص السمع حيث أن مواقفهم وسلوكياتهم قد تكون داعمة ومشجعة للفرد المشاركة وأحيانا قد تكون ذات تأثير سلبي على حياة الفرد وتعزز تقييد المشاركة.

- بالوقت نفسه يمكن لتقييد المشاركة الذي يعانيه الفرد المصاب بنقص السمع أن يؤثر سلبا على حياة شركاء التواصل اليومي. مثلا: رجل مصاب بنقص السمع يرفض الخروج إلى النشاطات الاجتماعية قي يسبب الحرمان لزوجته بالمشاركه بهذه النشاطات.

تهدف برامج التاهيل السمعي إلى تعزيز التواصل الفعال بين المريض وشركاء التواصل اليومي بهدف تخفيف العقابيل الناجمة عن نقص السمع لدى كليهما.

Communication partners of persons who have hearing loss may experience:

- Difficulties in communicating with their partners in background noise
- Difficulties in coping with the high volume of the television set
- Annoyance as to having to respond on behalf of their partners and having to repeat or clarify their utterances during conversations
- Similar levels of frustration and irritation as their partner
- Irritation during one-on-one conversations and group conversations
- A similar degree of reduced social interactions

Terminology

- **Frequent communication partners** are persons with whom another often converses, such as a family member.
- **Perceived quality of life** "reflects self-assessment of the current life experiences and includes such things as enjoyment, meaning, purpose, usefulness, value, freedom of choice, and independence. . . . It is influenced by function, activity, and participation, but is by no means completely determined by them" (Boothroyd, 2007, p. 64).
- A **third-party disability** refers to changes in life functioning that accrue as a result of a family member's health condition.

نقاط أساسية حول أهداف برامج التأهيل السمعي

العوامل النفسية الاجتماعية:

- تشير العوامل النفسية إلى مواقف الشخص الفردية – تصور الذات – التحفيز والثقة بالنفس.

- يختلف موقف الشخص من نقص السمع لديه: حيث يتراوح من التقبل أو اللامبالاة ليصل إلى أعلى درجات الانكار وحتى الشعر بالخجل للاحساس بالنقص تجاه الاخرين.
- تصور الذات والتحفيز قد يكونان عوامل أساسية في تقدم الفرد خلال برامج التاهيل.
- الثقة بالنفس: تعد من أهم العوامل التي تمكن المريض من الاستفادة من استرتيجيات التواصل المقدمة من خلال برامج التأهيل.

- تتأثر هذه العوامل عادة بالآراء السائدة في المجتمع والتي قد تحدد موقف الفرد سواء أكانت سلبية أم إيجابية.
- العلاقة بين العوامل النفسية الاجتماعية وتقييد المشاركة هي علاقة تبادلية حيث إنه إذا كانت هذه العوامل داعمة تتحسن مشاركة الفرد وفي حال كانت سلبية وغير داعمة يزداد تقييد المشاركة لدى الفرد.

لكي يكون برنامج التاهيل السمعي فاعلا يجب أن يركزعلى القضايا النفسية الاجتماعية للفرد وشركاء التواصل خاصة.

Participation Restrictions: A Very Famous Case Study

Ludwig van Beethoven began to suffer hearing loss and chronic tinnitus at the age of 26 years, making it difficult for him to hear his music (activity limitation) and play the piano before an audience (participation restriction). At the age of 28 years, he sent this letter to his two brothers, carl and Johann. despite his enormous success as a composer, Beethoven still suffered the participation restrictions imposed by significant hearing loss:

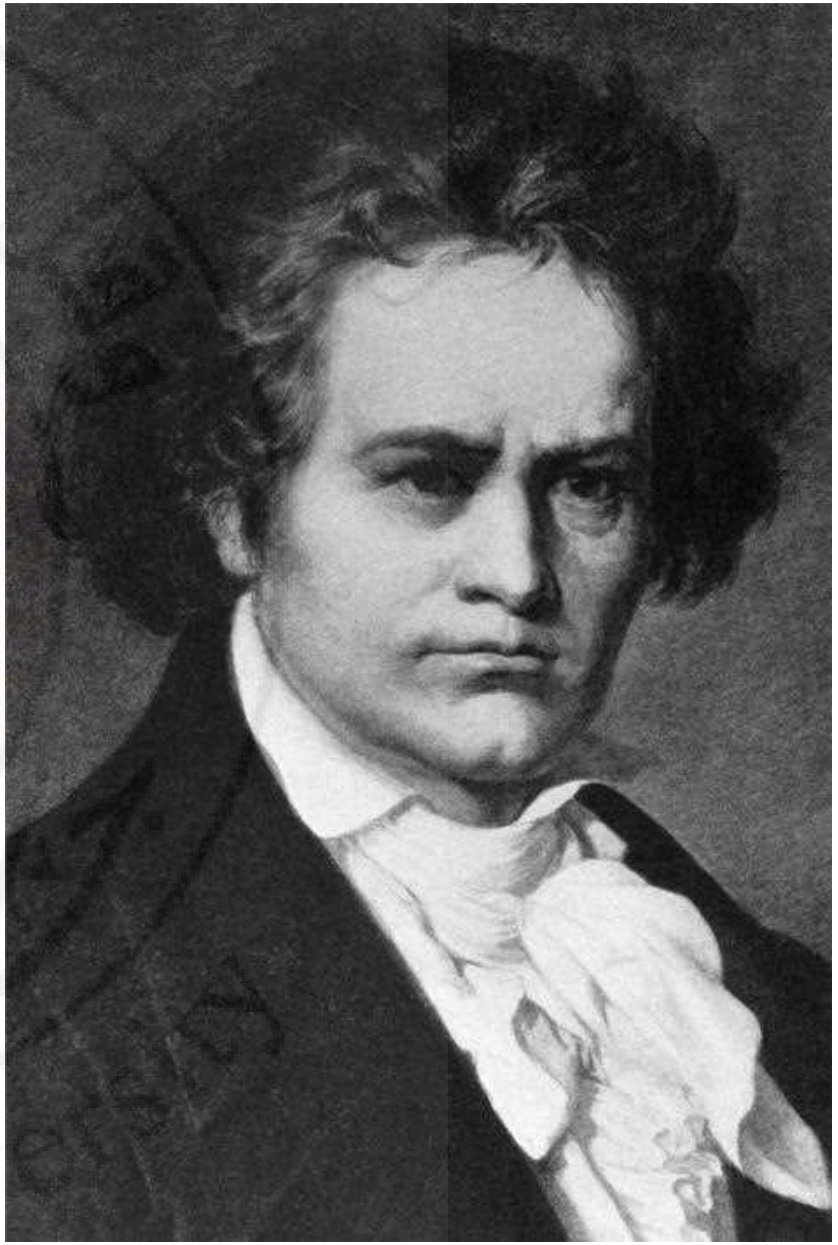
though born with a fiery, active temperament, even susceptible to the diversions of society, I was soon compelled to isolate myself, to live life alone. If at times I tried to forget all this, oh how harshly was I flung back by the doubly sad experience of my bad hearing. Yet it was impossible for me to say to people, "Speak louder, shout, for I am deaf."

Participation Restrictions: A Very Famous Case Study

… Ah, how could I possibly admit an infirmity in the one sense which ought to be more perfect in me than others, a sense which I once possessed in the highest perfection, a perfection such as few in my profession enjoy or ever have enjoyed. oh I cannot do it; therefore, forgive me when you see me draw back when I would have gladly mingled with you. My misfortune is doubly painful to me because I am bound to be misunderstood; for me there can be no relaxation with my fellow men, no refined conversations, no mutual exchange of ideas. I must live almost alone, like one who has been banished; I can mix with society only as much as true necessity demands. If I approach near to people a hot terror seizes upon me, and I fear being exposed to the danger that my condition might be noticed.

(Beethoven, 1802)

Any Question is welcomed





جامعة دمشق
كلية العلوم الصحية

مقدمة حول التأهيل السمعي 2
Aural Rehabilitation

د سامر محمد محسن

MD; ENT; PhD of Audiology

April 2022

ماهي المجموعات العمرية المستهدفة في برامج التأهيل السمعي؟

- Infants and Toddlers.
- School age children.
- Adults.
- Older persons.
- Family and frequent communication partners.

Damascus University

أين يتم تقديم برامج التأهيل السمعي

- يمكن تقديم خدمات برامج التأهيل السمعي في جميع المراكز مجتمعة أو منفردة أو بتناوب ا دوار وهو ا ف ل.

1. مراكز السمعيات وتأهيل الكلام واللغة (الخاصة – الجامعية – أو المشفوية).
2. عيادات اختصاصيي الكلام واللغة SLP.
3. المراكز السمعية التي تقدم خدمات المعينات السمعية.
4. المراكز الاجتماعية ورعاية ا سرة.
5. المدار .
6. عيادات ا نية
7. في المنزل أو عن بعد باستخدام وسا ل التواصل الاجتماعي. !!!!

من يقوم بتقديم خدمات برامج التأهيل السمعي؟

- يمكن تقديم خدمات التأهيل السمعي من خلال فريق يـ م اختصاصي السمعيات و اختصاصي تقويم الكلام واللـ ة و المعلم المختص بتدريـ ا طفال المصابين بنقص السمع و يرهم.
- عادة يتولى اختصاصي السمعيات الدور الر يسي القا د في برنامج التأهيل السمعي حيـ يكون عليه و ع خطة التأهيل والتنسيق بين جميع المختصين المعنيين بالخطة.
- يمكن أيـ ا أن يتولى اختصاصي تقويم الكلام واللـ ة الدور الر يسي القا د للبرنامج خصوصا لـ طفال في بيـ ة المدرسة وماقبلها (الرو ة).
- بالنتيجة كلا الاختصاصيين معنيين بالتخطيط وتنفيـ البرنامج والتنسيق مع كافة الجهات المعنية ا خر بما يناسب رو الفريق وينجـ العمل بالشكل المـ الي الـ ينصب في مصلحة طالب الخدمة.

خدمات التأهيل السمعي

An **unserved** population refers to a group of patients in need of but not receiving services.

An **underserved** population is a group of patients receiving less than ideal services.

Many individuals who have hearing loss are unserved or underserved. **Unserved** means this population is a group that is not served as a result of policy, practice, or environmental barriers. **Underserved** denotes a population that is inadequately served, in part because of:

- A dearth of outreach and immediate or extended support services
- The attitudes of service delivery personnel
- The lack of reimbursement policies for aural rehabilitation
- Communication or environmental barriers

الخدمات المدرجة في برامج التأهيل السمعي

COMPONENT	DESCRIPTION
Diagnostics and quantification of hearing loss	Assessment of the hearing loss and speech-recognition skills
Provision of appropriate listening device	Provision of hearing aid(s) or tactile aid listening device or participation on a team that results in cochlear implantation and follow-up services
Provision of appropriate assistive listening devices (ALDs)	Explanation and dispensing of devices that supplement or replace a hearing aid or that serve to lessen hearing-related communication difficulties
Auditory training	Structured and unstructured listening practice
Communication strategies training	Teaching of strategies that enhance communication and minimize communication difficulties (facilitative strategies, repair strategies, environmental management)
Informational/educational counseling	Instruction about normal hearing, hearing loss, listening device technology, speech perception, available services

الخدمات المدرجة في برامج التأهيل السمعي

COMPONENT	DESCRIPTION
Personal adjustment counseling	Intervention to enhance the management and acceptance of hearing loss and communication difficulties
Psychosocial support	Addressing the psychological and social impact of hearing loss on the person with hearing loss, family, and friends (may include stress management and relaxation techniques)
Frequent communication partner training	Communication training for the spouse, partner, family, friends, or co-workers
Speechreading training	Training speech recognition via both auditory and visual channels
Speech-language therapy	For children primarily, training that emphasizes developing strategies to monitor one's own speech production and developing vocabulary, syntax, and pragmatics
In-service training	Specialized training for other professionals, such as teachers in the public school system or caretakers in senior citizen centers

Aural Rehabilitation Versus Audiologic Rehabilitation

Aural habilitation is intervention for persons who have not developed listening, speech, and language skills.

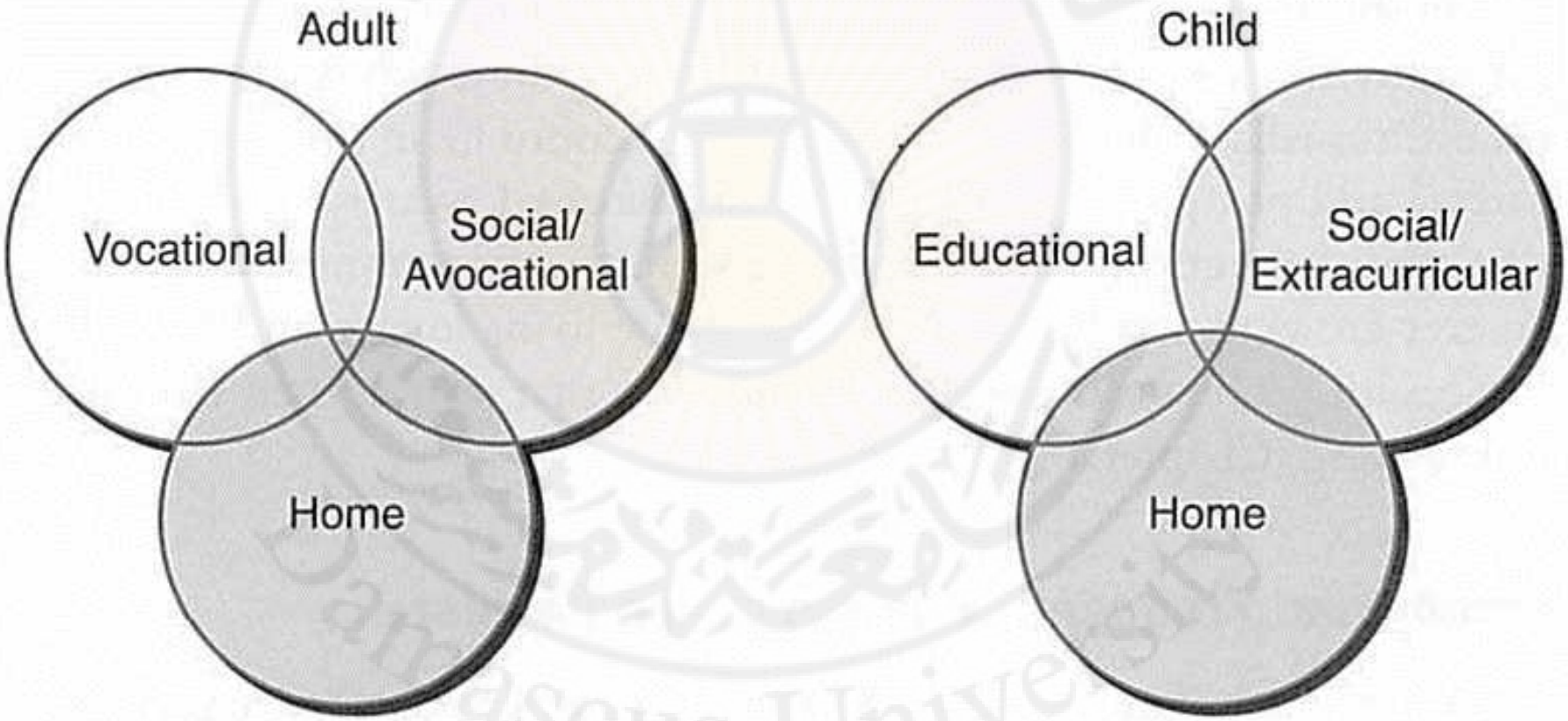
Audiologic rehabilitation is a term often used synonymously with aural rehabilitation or aural habilitation; it may entail greater emphasis on the provision and follow-up of listening devices and less emphasis on communication strategies and auditory and speechreading training.

Habilitation

Versus

Rehabilitation

Children Versus Adults Programs



نقص السمع

- نقص السمع هو مصطلح طبي يشير إلى أي اضطراب يصيب الجهاز السمعي، وقد يكون هذا الاضطراب بسيطاً، أو متوسطاً، أو شديداً، أو عميقاً.
- يمكن لنقص السمع أن يكون خلقياً، بمعنى أن يكون موجوداً وقابلاً للكشف باستخدام الاختبارات المناسبة عند الولادة، أو بعدها بفترة قصيرة، أو قد يكون نقص السمع مُكتسباً.
- كذلك أن يكون سبب النقص موجوداً عند الولادة وأن تظهر المشاكل المرتبطة به لاحقاً أثناء الحياة، وعليه فإن المصطلح الذي يُستخدم هنا هو مصطلح نقص السمع ذي البدء المتأخرة.
- قد يكون نقص السمع مؤقتاً (في العادة، وليس على الدوام، تكون الأذيّة السمعيّة توصيلية) ويمكن معالجته دوائياً، أو بالتدخل الجراحي أو دائماً غير قابل للتراجع وهو الأغلب.

توصيفات أخرى لنقص السمع

- **نقص السمع ثنائي الجانب/ أحادي الجانب Unilateral/Bilateral**: معنى وجود نقص سمع ثنائي الجانب هو وجود نقص في كلا الأذنين، أما نقص السمع أحادي الجانب معناه أن السمع طبيعي في أذن، ويوجد نقص سمع في الأذن الأخرى، ويمكن أن يتراوح هذا النقص من الخفيف إلى العميق. يمكن أن يحدث نقص السمع الأحادي الجانب لدى الأطفال والبالغين. حوالي 1 من كل 10.000 طفل يولد بنقص سمع أحادي الجانب، و3% تقريباً من الأطفال في المدرسة لديهم هذا النوع من النقص، وهؤلاء الأطفال معرضون لخطورة وجود صعوبات أكاديمية، ولغوية، واجتماعية أكثر من أقرانهم الذين لديهم سمع طبيعي. ويرجع هذا في أغلب الأحيان إلى أنه لا يتم كشف نقص السمع أحادي الجانب، وبالتالي لا يتلقى الأطفال التدخل المناسب.

- **نقص السمع المتناظر/ الغير متناظرSymmetric/Asymmetric**: نقص السمع المتناظر معناه أن درجة وشكل نقص السمع هو نفسه في الأذنين. أما نقص السمع الغير متناظر معناه أن الدرجة و/أو الشكل مختلف في كل أذن.

- **نقص السمع المترقيProgressive**: كلمة مترقي معناها أن درجة نقص السمع تصبح أسوأ مع الوقت.

- **نقص السمع المتموج/ نقص السمع المستقر Stable/ Fluctuating**: نقص السمع المتموج هو النقص الذي يتغير مع الوقت، أحياناً يصبح جيداً، وأحياناً أخرى يصبح أسوأ. أما نقص السمع المستقر فيكون ثابتاً ولا يتغير بمرور الوقت.

- **نقص السمع المفاجئSudden Onset HL**:،هو نوع النقص الذي يحصل بسرعة. وهذا النوع من نقص السمع يتطلب تدخلاً طبياً لتحديد السبب والعلاج.

درجات نقص السمع حسب ASHA

- تشير درجة نقص السمع إلى شدة النقص. يوضح الجدول أدناه أحد أشيع أنظمة التصنيف، وتمثل الأرقام مدى نقص السمع عند المريض بدرجة الديسيبل dB HL.

1. 16 – 25 dBHL: نقص سمع بسيط Minimal hearing loss
2. 26 – 40 dBHL: نقص سمع خفيف Mild hearing loss
3. 41 – 55 dBHL: نقص سمع متوسط Moderate hearing loss
4. 56 – 70 dBHL: نقص سمع متوسط إلى شديد Moderately severe hearing loss
5. 71 – 90 dBHL: نقص سمع شديد Severe hearing loss
6. 91 + dBHL: نقص سمع عميق Profound hearing loss

أنواع نقص السمع

- ينشأ اضطراب السمع نتيجة وجود خلل في وظيفة البُنى التي تنقل الإشارة الصوتية من الأذن الخارجية إلى القشر السمعي في الدماغ. إن العديد من الحالات المرضية كالأمراض، والرضوض، وتأخر التطور، قد تسبب حدوث اضطرابات سمعية خلال مراحل العمر المختلفة.
- يتم تصنيف الاضطرابات السمعية وفقاً لموقع الخلل في نقل أو ترميز الصوت، وهنالك ثلاثة أنواع رئيسية لنقص السمع:

1. نقص السمع التوصيلي Conductive Hearing Loss
2. نقص السمع الحسي و/أو العصبي Sensory/Neural Hearing Loss
3. نقص السمع المختلط.Mixed Hearing Loss

نقص السمع التوصيلي

- يحدث نقص السمع التوصيلي عندما يوجد مايعيق عبور الصوت خلال مجرى السمع الخارجي ليصل إلى غشاء الطبل ومنه إلى العظيمات السمعية في الأذن الوسطى وصولا إلى الحلزون.
- يجعل نقص السمع التوصيلي الصوت أضعف وأصعب على السمع.
- هذا النوع من نقص السمع يمكن عادة تصحيحه دوائياً أو جراحياً، وبشكل عام هو مكتسب وعابرفي معظم الحالات.
- يستجيب الأغلبية بشكل جيد للتدبير الدوائي أو الجراحي ولا يكون له تأثير مستديم على الوظيفة السمعية.
- هناك استثناءان في هذه الحالة، الحالة الأولى، الاضطرابات الخلقية والتي تسببها التشوهات البنيوية بشكل رئيسي، وهي يمكن أن نقصاً توصيلياً مهماً، وقد لا يكون بالإمكان تدبيرها بشكل فوري لغاية اكتمال الجمجمة بشكل نهائي. الحالة الثانية، الأطفال الذين لديهم اضطرابات أذن وسطى مزمنة، وبالتالي نقص متموج في الحساسية السمعية، ويكون الأطفال في هذه الحالة عرضة لحدوث مشكل لغوية/ أكاديمية، غالباً بسبب عدم الاستمرارية في الوارد الحسي السمعي خلال المرحلة الحرجة من التطور اللغوي.

نقص السمع الحسي/ العصبي

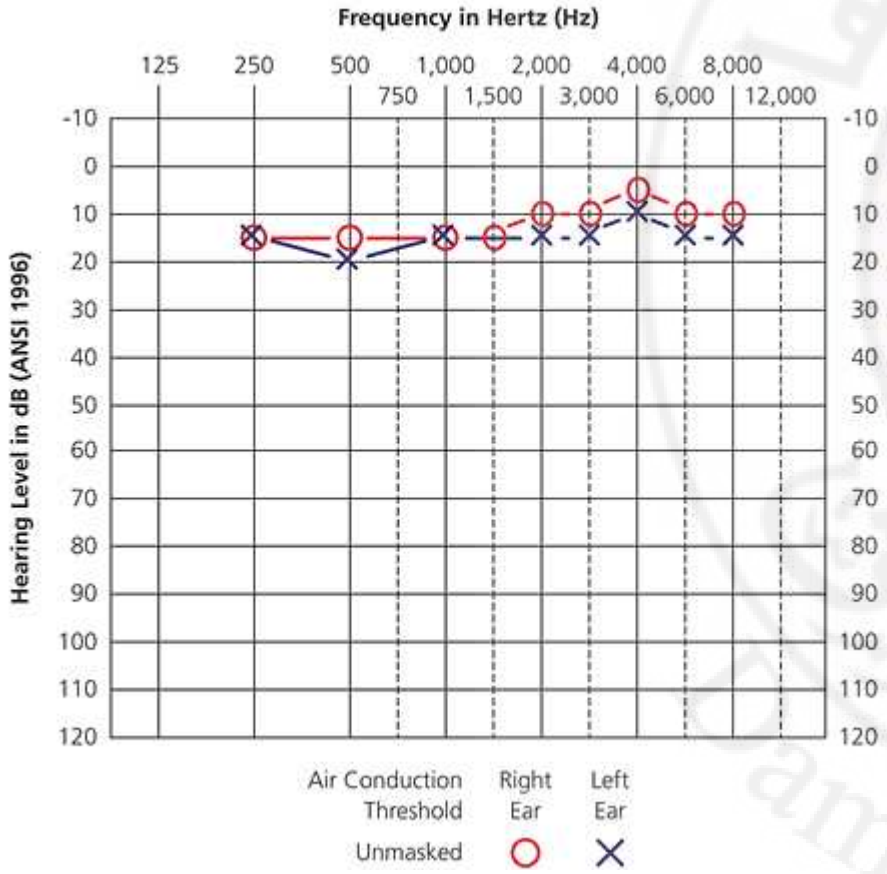
- يحدث نقص السمع الحسي/العصبي عند وجود ضرر في الأذن الداخلية أو السبل العصبية السمعية من الأذن الداخلية إلى الدماغ.
- في أغلب الحالات، لا يمكن تصحيح هذا النقص بشكل دوائي أو جراحي.
- وهذا النقص هو السبب الأشيع لنقص السمع الدائم، مع أنه يمكن أن يكون متموجاً في بعض الحالات، وقابلاً للعلاج لبعض الحالات الأخرى.
- يقلل هذا النقص من القدرة على سماع الأصوات الضعيفة، وحتى عندما يكون الكلام عالياً كفاية، إلا أنه قد يكون غير واضح أو مكتوماً. حسب الحالة، يمكن أن يكون هذا النقص مترقياً، والسبب لأغلب حالات نقص السمع الحسي العصبي الخلقي هو وراثي.
- يسمى حسيا عندما تكون الاصابة على مستوى الخلايا الحسية في الحلزون وعصبيا عندما يكون الحلزون سليما والإصابة على مستوى ماوراء الحلزون أي العصب السمعي أو جذع الدماغ.
- يحدث **نقص السمع المختلط** عندما يكون هناك نقص سمع توصيلي مترافق مع نقص سمع حسي عصبي. بتعبير آخر، قد تكون هناك أذية في الأذن الخارجية أو الوسطى، وأذية في الأذن الداخلية (القوقعة) أو العصب السمعي.

حالات خاصة من نقص السمع

- **الاعتلال العصبي السمعي:** مصطلح يستخدم لوصف الاضطراب في تزامن الوظيفة العصبية للعصب القحفي الثامن. يتم تحديده عملياً عن طريق مجموعة من الموجودات السريرية التي تدل على وظيفة طبيعية لبنى البُنى في الحلزون، ووظيفة غير طبيعية للعصب الثامن وجذع الدماغ. قد تكون الحساسية السمعية ضمن الحدود الطبيعية أو متأثرة بشكل طفيف، ولكن يكون تمييز الكلام سيئاً جداً. تترافق بعض الحالات مع مستويات سمع متوسط، أو شديد، أو حتى عميق.

- **نقص السمع المركزي:** أو يسمى اضطراب المعالجة السمعية المركزية، ويشير إلى وجود مشكلة في المعالجة العصبية للمنبهات السمعية والذي قد لا يكون ناتجاً لعوامل مرتبطة بالمستويات الأعلى المرتبطة باللغة، أو الإدراك.

شكل مخطط نقص السمع



- يرمز شكل مخطط السمع إلى درجة ونمط النقص على مختلف التواترات (النغمات) كما يوضحه الرسم البياني الذي يدعى بمخطط السمع. على سبيل المثال، يسمى نقص السع الذي يؤثر على النغمات الحادة فقط، بنقص السمع على التواترات الحادة، وسبين المخطط وجود عتبات سمعية جيدة على النغمات المنخفضة وعتبات سيئة على النغمات الحادة. من جهة أخرى، بحال كانت النغمات المنخفضة فقط هي المتأثرة بالنقص، سيبين المخطط وجود عتبات أسوأ على النغمات المنخفضة وعتبات جيدة على النغمات الحادة. تكون بعض مخططات السمع من الشكل المسطح، مما يشير إلى مقدار متساوي من نقص السمع بالنسبة للنغمات الحادة والمنخفضة.

توقيت حدوث نقص السمع

- مناقشة أهمية ا مر في و الصعوبات التي يتعر لها الفرد.

A label of **congenital** implies the hearing loss was present at birth

A label of **acquired** implies the hearing loss was incurred after birth.

Prelingual refers to a hearing loss acquired before the acquisition of spoken language.

Perilingual refers to a hearing loss acquired during the stage of acquiring spoken language.

Postlingual refers to a hearing loss incurred after the acquisition of spoken language.

postlingual distinction may be further divided into four additional cohorts. These are:

- Prevocational (around the ages 5–17 years)
- Early working age (18–44 years)
- Later working age (45–64 years)
- Retirement age (65 years and older)

Depending on a patient's membership in a cohort, his or her aural rehabilitation needs may vary. For instance, someone who is prevocational may benefit from having a special amplification system available in the classroom, and the child's family may benefit from communication strategies training. Another person of later working age, someone who before hearing loss may have been able and competent in every respect, may require personal adjustment counseling and even psychosocial support to accept his or her change in abilities.



جامعة دمشق
كلية العلوم الصحية

تمييز الكلام عند الأشخاص المصابين بنقص السمع

د سامر محمد محسن

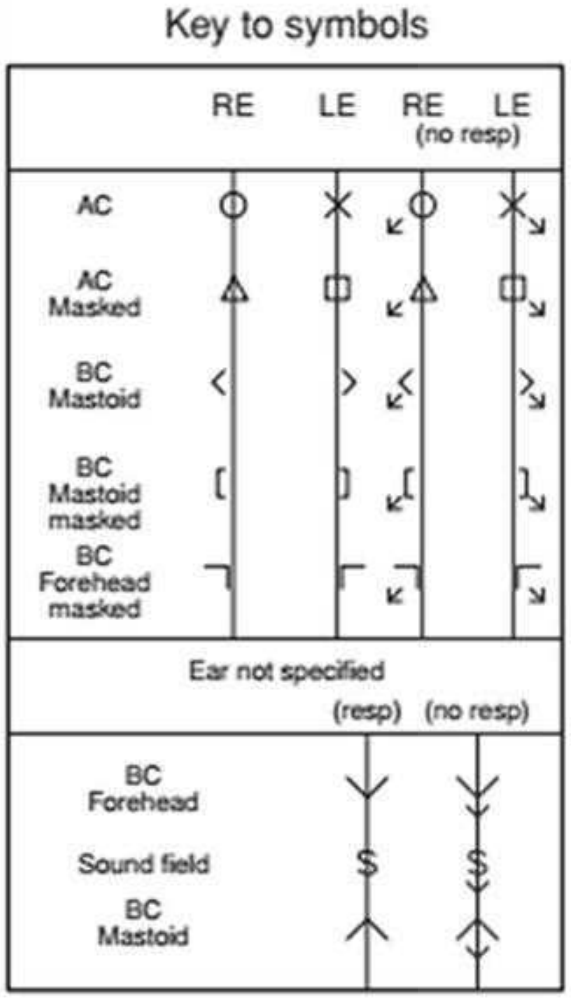
MD; ENT; PhD of Audiology

10/4/2022

مراجعة حول التقييم السمعي:

- مخطط السمع Audiogram: هو تمثيل بياني لعتبات السمع كتابع لتواتر المنبه.
- على محور y يتم تمثيل مستوى الصوت وعلى محور x تواتر المنبه.
  - مستوى الصوت sound level: هو شدة الصوت مقدرة بالديسبل.
  - تواتر المنبه Frequency: هو عدد مرات التكرار المنتظم لأي واقعة خلال وحدة الزمن، يقاس بعدد الدورات في الثانية ويقدر بالهرتز Hz.
- يتضمن التقييم السمعي المثالي كل مما يلي:
  1. الحصول على مخطط السمع بالاختبارات السلوكية المناسبة.
  2. تحديد عتبة تمييز الكلام.
  3. تحديد معدل تمييز الكلام.
  4. في حالات معينة: تحديد المستوى الأكثر الراحة والمستوى الغير مريح للكلام وحساب المجال الديناميكي.

تخطيط السمع بالنغمة الصافية Puretone Audiometry



- هو التقييم الكمي لمقدرة الشخص على كشف الأصوات على كل تواتر حيث يعطي عتبة السمع لكل تواتر على حدة.
- عتبة السمع: هي أدنى مستوى لشدة الصوت يستطيع الشخص كشفه 50% من المرات.
- أخصائي السمعيات هو من يقوم بإجراء التقييم السمعي.
- يمكن تقديم المنبه بالطريق الهوائي AC أو العظمي BC.
- يمكن استخدام السماعات الرأسية أو داخل المجرى للهوائي والهزازة العظمي للطريق العظمي حيث تثبت إما على الناتئ الخشائي أو على الجبهة.
- هناك رموز موحدة تستخدم لرسم مخطط السمع يجب معرفتها.

تمييز الكلام Speech Recognition

- هو مقدرة الشخص على إدراك الكلام المحكي واستيعاب المفردات باستخدام المعلومات السمعية والبصرية للكلام.
- اختبارات تمييز الكلام: هي الاختبارات التي تجرى لتقييم مقدرة الشخص على تمييز مكونات الكلام من الفونيم إلى الكلمة وصولا إلى الجملة.
- تمييز الكلام هو أحد العناصر المفتاحية التي تساعد الشخص على تحقيق الطلاقة الكلامية وتخفيف الصعوبات المرتبطة بنقص السمع.
- أي برنامج تأهيل سمعي يبدأ عادة بتقييم الوظيفة السمعية وتمييز الكلام عند المريض.
- يساعد تخطيط السمع في تحديد درجة النقص ولكنه لا يعطي الصورة الدقيقة عن صعوبات التواصل التي يعانيها الشخص وبالتالي ماهي متطلبات التأهيل لديه.
- يعتبر قياس تمييز الكلام الطريقة الأساسية التي تقيم أثر نقص السمع على حياة الفرد وتفاعله التواصلي.

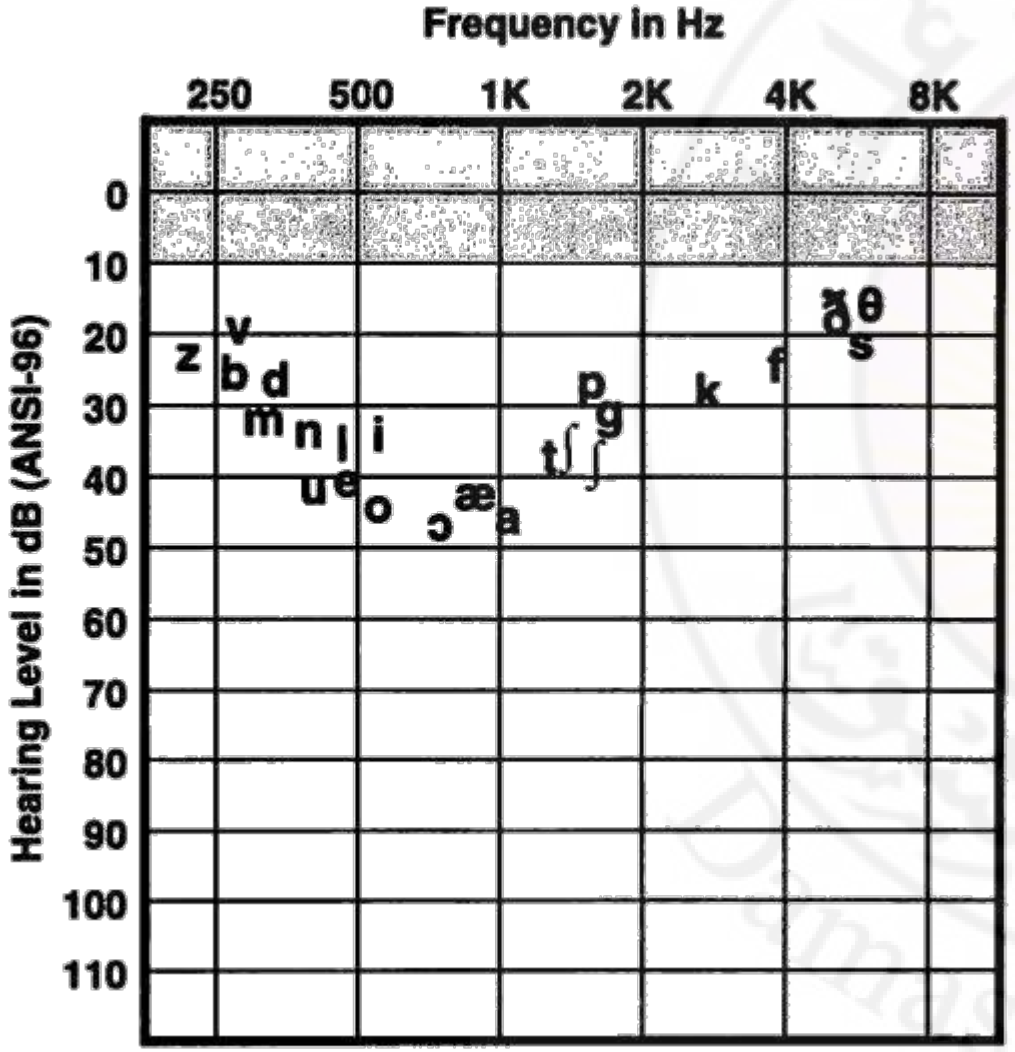
العلاقة بين درجة نقص السمع واضطراب تمييز الكلام

- نقص السمع الخفيف: قد لايتأثر تمييز الكلام أثناء الهدوء. أما في الضجيج فينخفض تمييز الكلام إلى حدود 50% عندما تكون عتبة السمع 40 ديسبل. عادة ما تتأثر الصوامت أكثر من الصوائت (علل؟) وخصوصا في نقص السمع على التواترات الحادة.
- نقص السمع الخفيف إلى متوسط: يستطيع الشخص فهم الكلام المحكي أثناء الهدوء بشرط أن تكون المحادثة وجها لوجه والموضوع مألوف للشخص والمفردات محدودة ومعروفة. في حال عدم استخدام معينة سمعية يمكن أن يفقد الشخص 80-100% من الرسالة المحكية عندما تكون عتبة السمع أكثر من 50 ديسبل.
- نقص السمع المتوسط إلى شديد: في حال عدم استخدام معينة سمعية، يمكن أن يفقد الشخص كامل الرسالة المحكية حتى في حال الكلام وجها لوجه مع وجود معاناة كبيرة في المحادثات الجماعية.

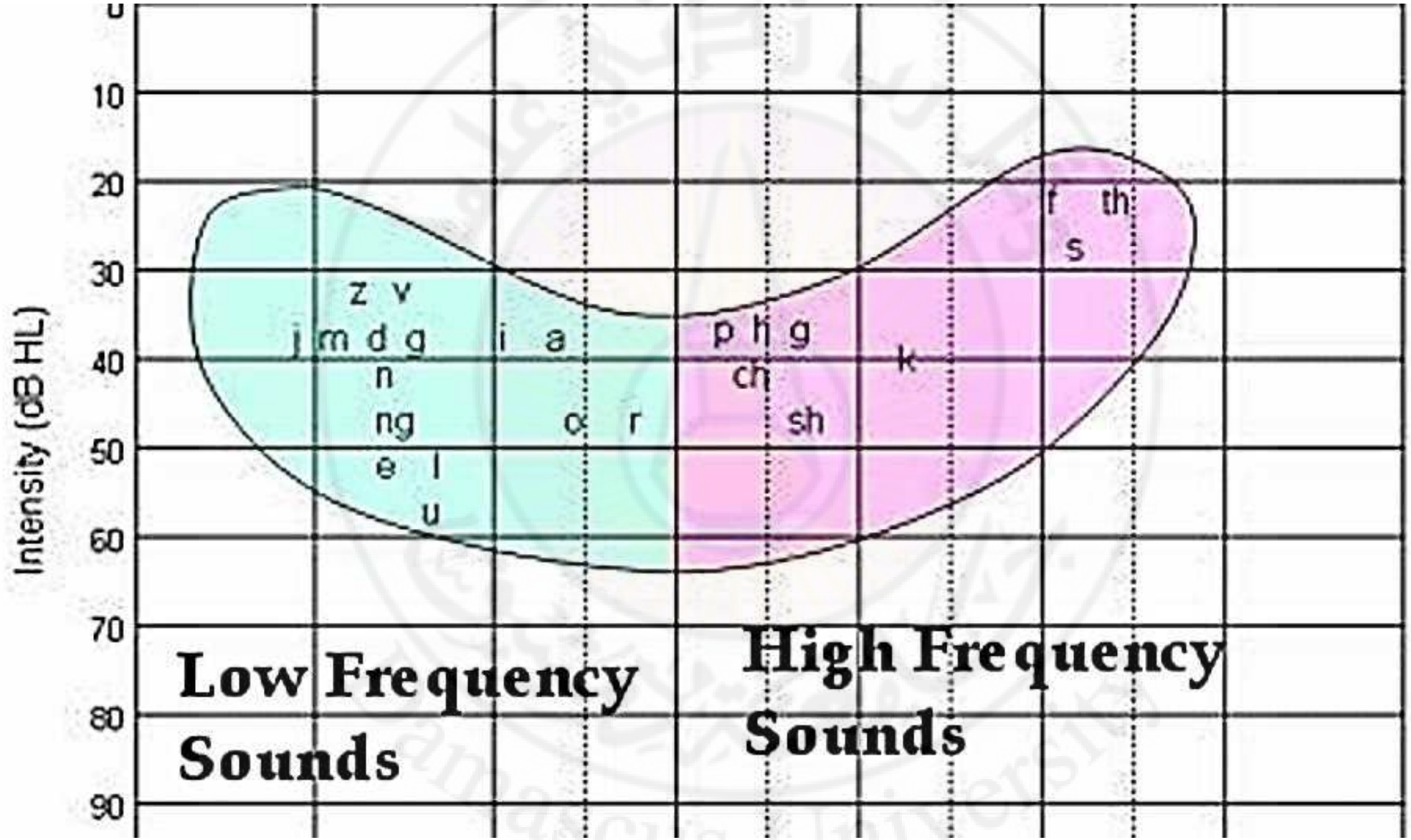
العلاقة بين درجة نقص السمع واضطراب تمييز الكلام

- نقص السمع الشديد: يمكن للشخص أن لايسمع الأصوات إلا إذا كان الصوت عاليا. بدون التضخيم لن يستطيع الشخص تمييز أي كلام في حال الاستماع فقط Audition only . أما بوجود التضخيم يمكن له تمييز بعض الكلام وكشف الأصوات المحيطة.
- نقص السمع العميق: يمكن للشخص إدراك الأصوات الشديدة كاهتزاز فقط. يعتمد الشخص هنا على حاسة الرؤية كحاسة أساسية في تمييز الكلام (قراءة الشفاه مثلا). قد لايكون المريض قادرا على كشف الأصوات العالية بدون تضخيم.

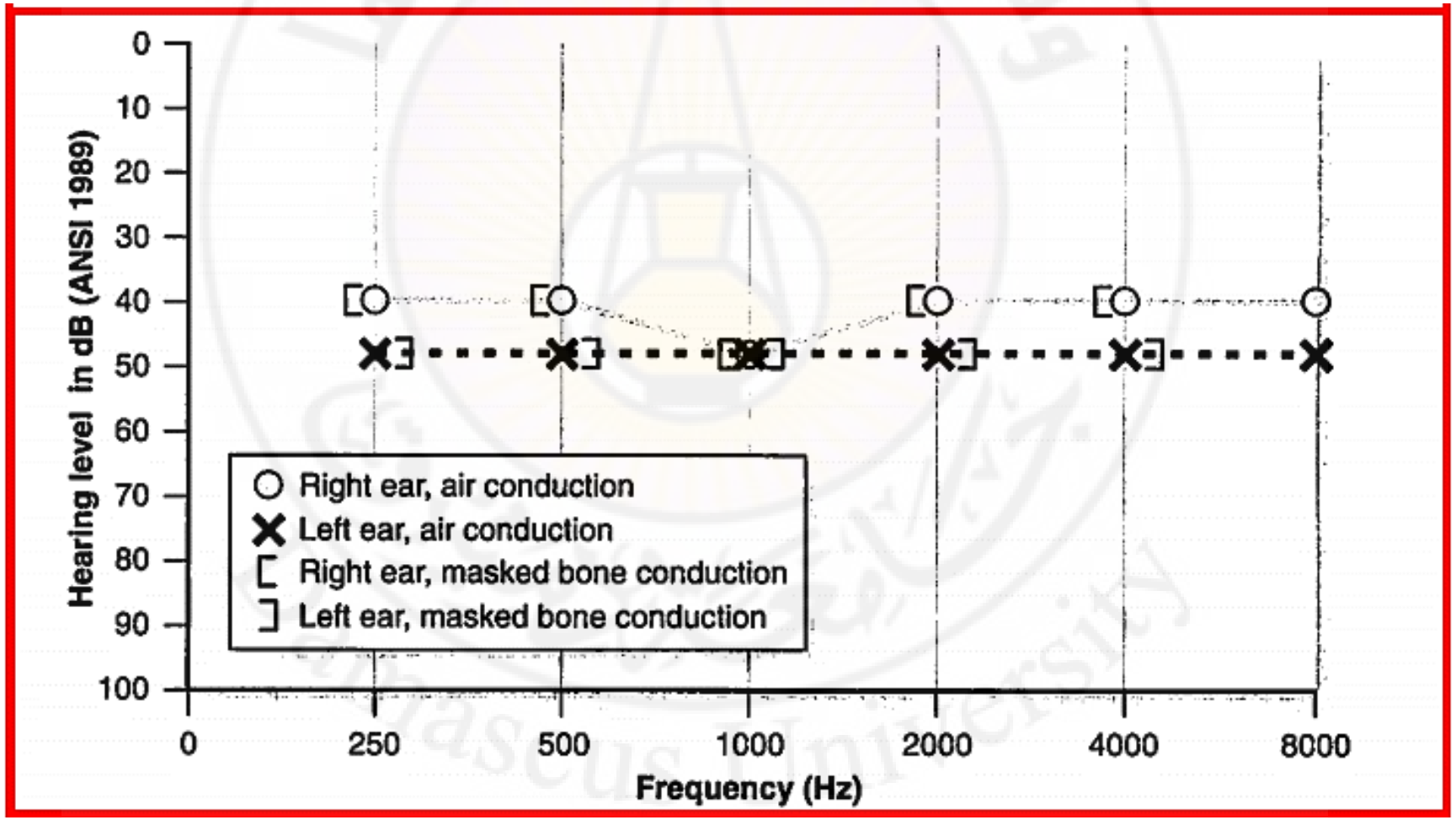
شكل مخطط السمع ودرجة تمييز الكلام



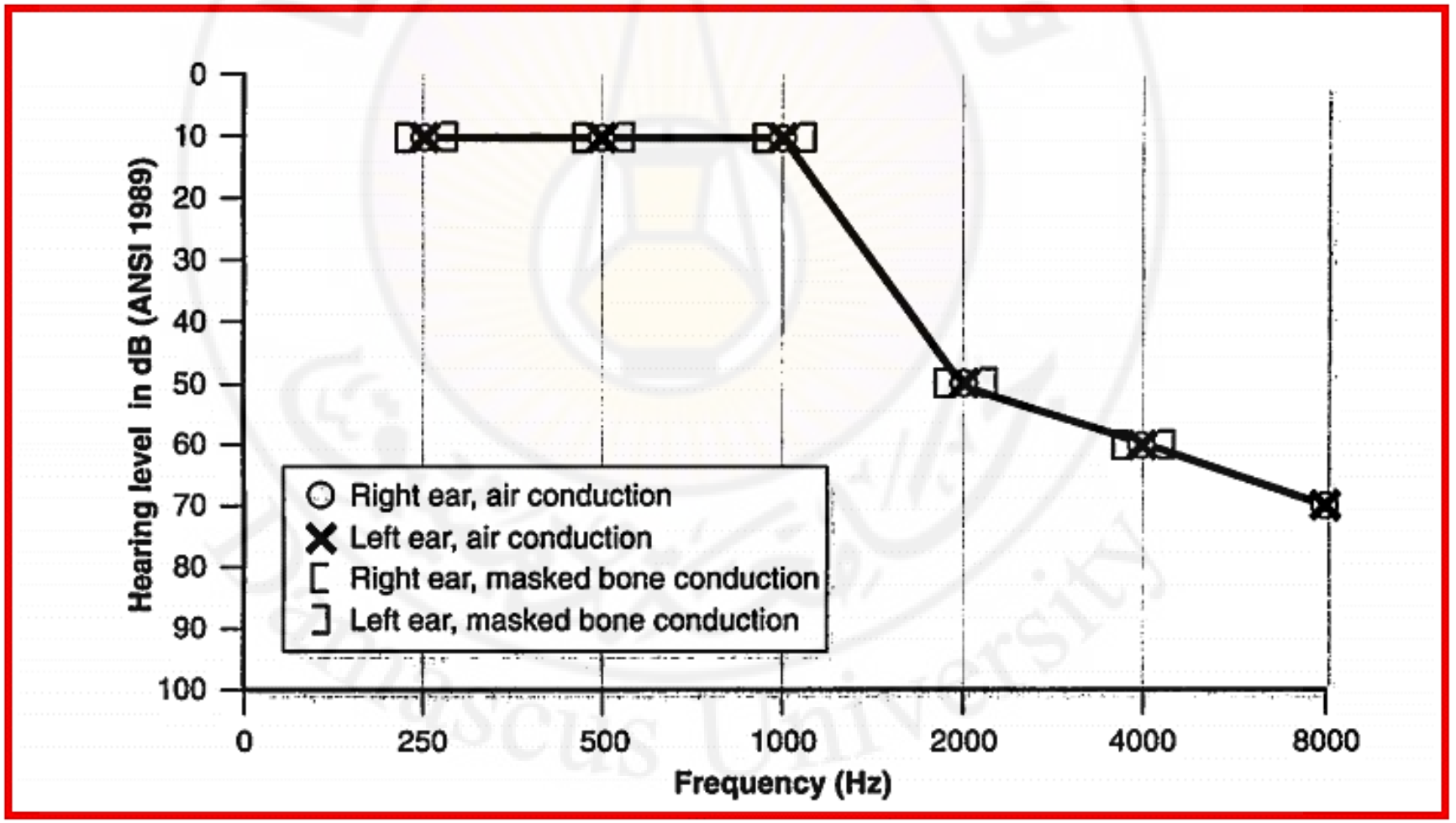
- يؤثر شكل مخطط السمع إلى جانب درجة نقص السمع على درجة تمييز الكلام عند المريض.
- هناك علاقة وثيقة بين كل شكل من أشكال نقص السمع واضطراب تمييز الكلام المتوقع عند المريض.
- معظم المعلومات الصوتية اللازمة لتمييز الكلام تتوضع في المجال التواتري بين 500-3000 هرتز.
- المخطط المرفق يشير إلى التواتر والشدة التقريبية للأصوات الكلامية على مخطط السمع.


Intensity (dB HL)
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
z v
j m d g
n
ng
e l
u
i a
ɑ r
p h g
ch
k
sh
f th
s
Low Frequency Sounds
High Frequency Sounds

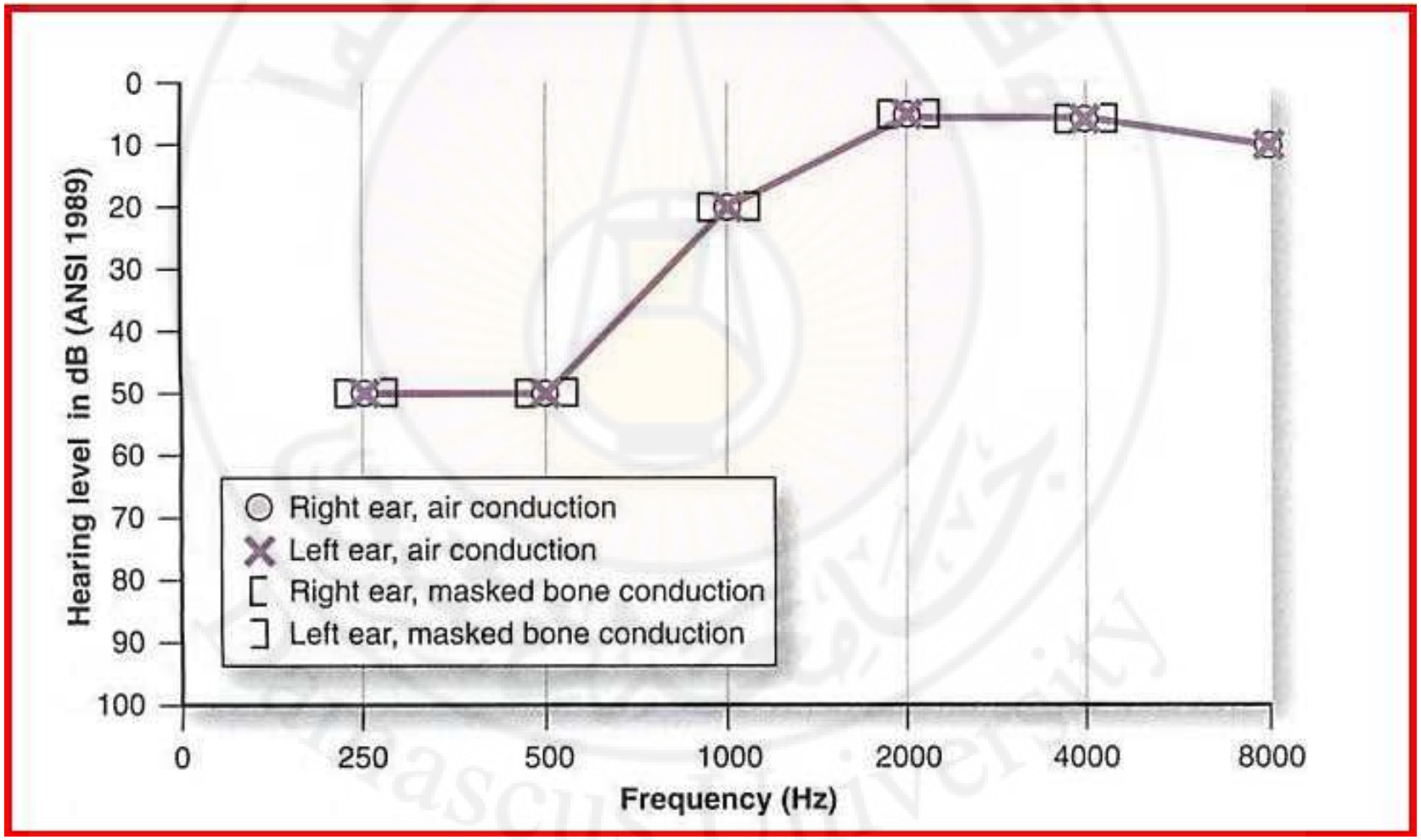
- المخطط المسطح: حيث يكون النقص متماثلا تقريبا على جميع التواترات (الفرق أقل من 20 ديسبل بين التواتر والآخر).



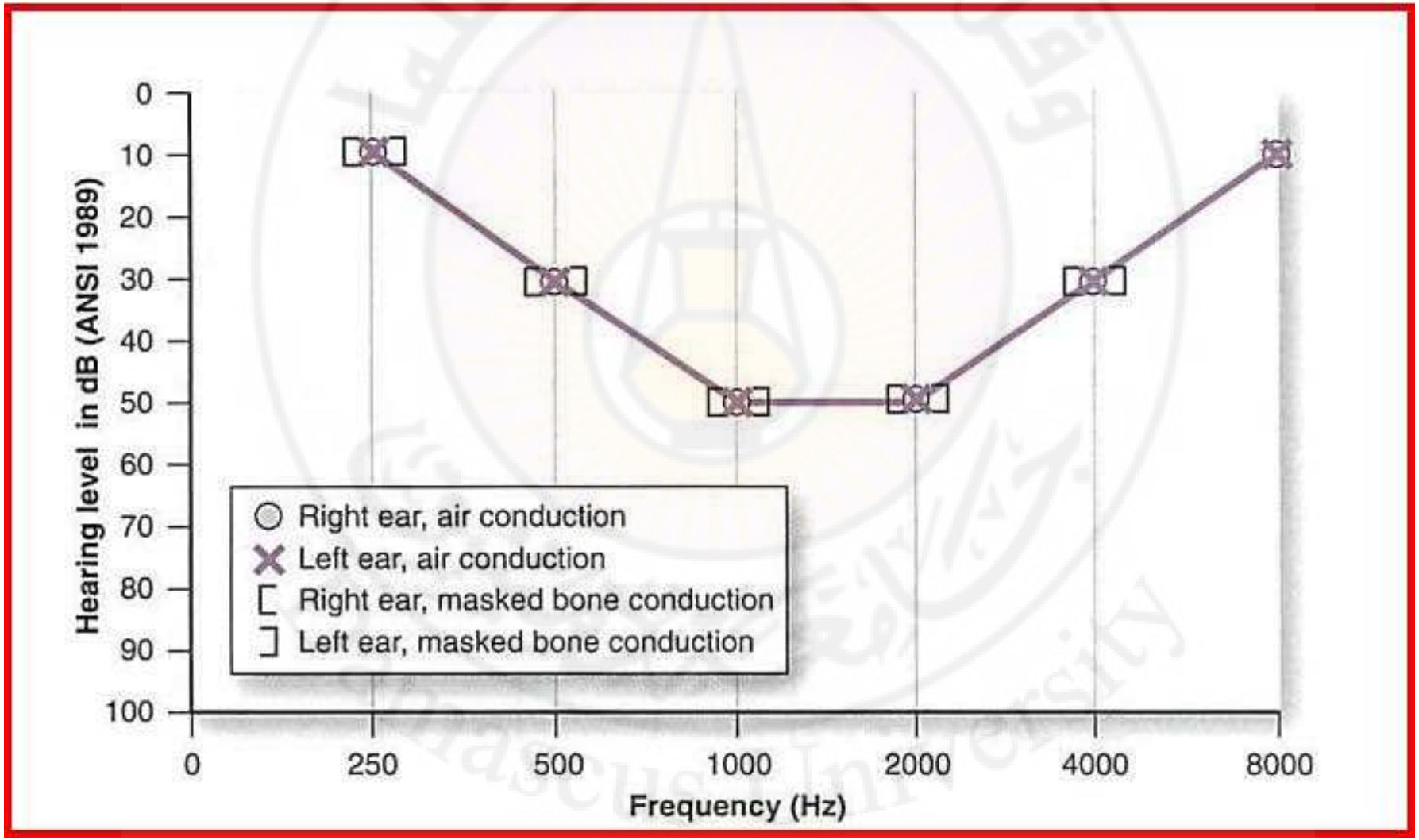
- المخطط الهابط (تواترات حادة): يكون هناك عتبات سمعية طبيعية على التواترات المنخفضة والمتوسطة ونقص سمع على التواترات الحادة ويصنف إلى منحدر sloping حيث يكون الفرق بين التواتر والتواتر الذي يليه أقل من 20 ديسبل ومخطط هابط أو انحداري شديد precipitous حيث يكون كل تواتر أخفض من الذي قبله بأكثر من 20 ديسبل.



- المخطط الصاعد (تواترات منخفضة): حيث تكون العتبات مرتفعة على التواترات المنخفضة وطبيعية على باقي التواترات.



- المخطط بشكل الصحن saucer-shaped: تكون العتبات أكثر ارتفاعا على التواترات المتوسطة.



الغرض من تقييم تمييز الكلام

1. تحديد الحاجة لاستخدام المعينات السمعية والتضخيم.
2. لتقييم الأداء مع وبدون استخدام المعينات السمعية Aided/Unaided audiogram.
3. المقارنة بين الوسائل المساعدة للسمع المختلفة.
4. لسماعدة الشخص في تقبل ودرك مشكلته بوجود نقص تمييز الكلام.
5. للتأكد من استخدام الفرد لقراءة الكلام والتأكيد على دور المعلومات البصرية في تمييز الكلام لديه.
6. لتحديد بيئة الاستماع المثالية للشخص (المقارنة بين تمييز الكلام في الهدوء والضجيج).
7. لتقييم الأداء عبر الزمن (التحسن أو التراجع في درجة تمييز الكلام).
8. لتقييم الحاجة لبرامج التدريب المختلفة auditory or speechreading training.
9. لتحديد مستوى البدء ببرنامج التدريب.
10. لتقييم فعالية ومدى مناسبة البرامج الأكاديمية المقدمة للطالب في بيئة الصف.
11. للتأكد من تحقيق الهدف المحدد في برنامج التأهيل.

متغيرات الشخص المفحوص لتمييز الكلام

- العمر والحالة الوظيفية
- العمر المعرفي
- درجة نقص السمع.
- المستوى اللغوي والمفردات التي يعرفها (الحالة اللغوية الإدراكية والتوليدية).
- تعدد اللغات – اللهجة – المواضيع المألوفة وغيرها.

المنبه المستخدم في تقييم تمييز الكلام Stimuli unit

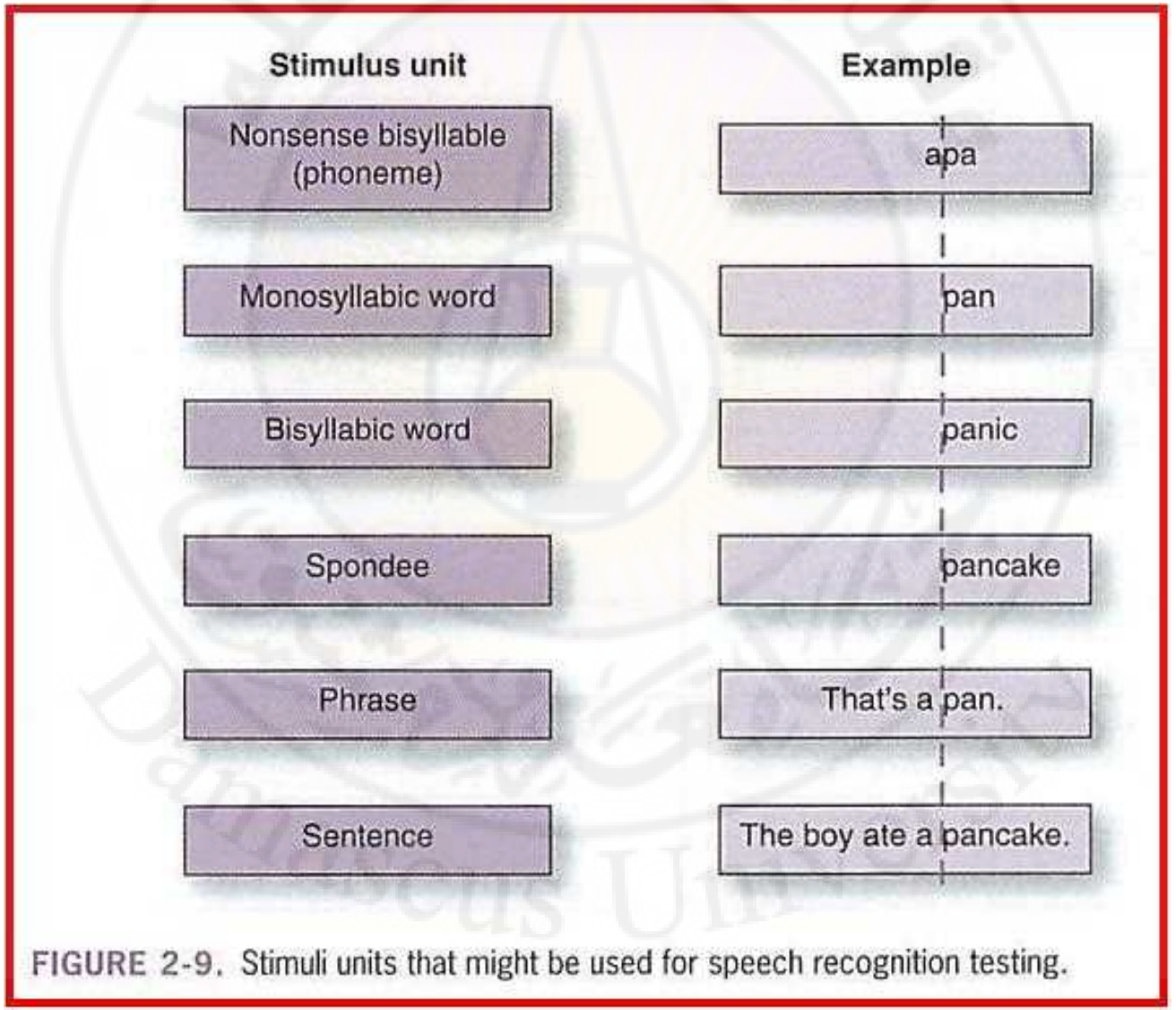


FIGURE 2-9. Stimuli units that might be used for speech recognition testing.

phonemes

- الفونيم هو أصغر وحدة كلامية في اللغة.
- يفيد استخدامه في اختبارات تمييز الكلام لتحري الأخطاء الصوتية (الفونيتيكية).
- عادة تستخدم المقاطع غير المحسوسة non-sense syllable وهي مقاطع كلامية ليس لها معنى تتألف من صوامت وصوائت مثال apa.
- استخدام الفونيمات يفيد في تحليل خصائص الكلام feature analysis of speech وذلك من خلال معرفة خصائص كل فونيم مستخدم في الاختبار بحيث لايمكن تعميم نتيجة أي اختبار يستخدم فونيمات ذات خصائص معينة على جميع الفونيمات الأخرى وهذه المعلومات عادة تكون هامة جدا في برامج التدريب السمعي.
- يفيد تحليل الخصائص في تحديد قدرة الشخص على تمييز العناصر المختلفة المستخدمة في الاختبار وهي: الجهر والهمس – مكان التوليد – الأنفية – المدة – الاحتكاك – المغلف envelope والذي يدل على تبدلات الشدة مع الزمن.

phonemes

- حسنات استخدام الفونيمات: لا يتأثر الأداء بمفردات الشخص – يمكن إجراء تحليل خصاص الكلام كما ذكرنا.
- سيئات استخدام الفونيمات: غير مناسب لبعض الأطفال – ضعف الموثوقية في المقاطع المستخدمة أنها تعبر عن الكلام الواقعي.

Words

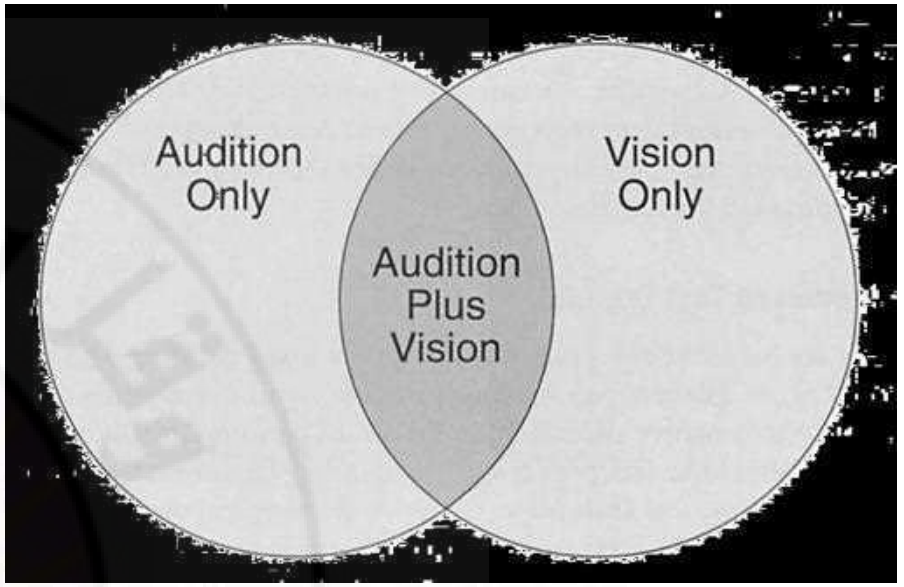
- الوحدة الكلامية الأكثر استخداما في اختبارات تمييز الكلام هي الكلمات وحيدة المقطع.
- يجب أن تكون قوائم الكلام المستخدمة متوازنا صوتيا phonetically balanced وهذا يعني أن تحوي القائمة الأصوات الكلامية بنفس نسبة تواترها (استخدامها) في الحياة اليومية للمجموعة العمرية المفحوصة.
- يمكن استخدام كلمات وحيدة المقطع أو ثنائية المقطع أو spondee.
- تصنف الكلمات حسب تواتر استخدامها frequency occurrence وحسب تشابهها صوتيا acoustic lexical neighborhood .
- هناك قوائم مكتظة بالكلمات: cat, mat, bat, pat, fat, ...
- وهناك كلمات قليلة الكلمات: tea, sea

Words

- حسنات استخدام الكلمات:
  1. لها موثوقية واقعية أعلى من الفونيم.
  2. تختبر المادة الكلامية الواقعية التي يستخدمها الشخص في حياته اليومية
  3. سهلة التقييم وتعطي نسب دقيقة (سهلة الحساب easy to score).
- سيئات استخدام الكلمات:
  1. قد لاتشير إلى الأداء اللغوي اليومي (كلام مستمر جاري وليس كلمات منفصلة)
  2. قد لاتكون مناسبة للأشخاص الذين لديهم مفردات محدودة.

Phrases and sentences

- يمكن ان تستخدم في اختبارات تمييز الكلام مجوعة من العبارات والجمل الغير مترابطة.
- كما يمكن أن تكون الجمل متمحورة حول موضوع معين نخبر فيه الشخص المفحوص قبل البدء بالاختبار.
- استخدام الجمل يتيح الاستفادة من خصائصها المختلفة كالعروض prosodic cues ومعلومات السياق أو المحتوى contextual information و coarticulation.
- حسنات استخدامها: موثوقية واقعية عالية – تعكس الأداء في المحيط الواقعي.
- سيئاتها: قد تتأثر بالمعرفة اللغوية للشخص كما تتأثر بمدى معرفة الشخص بالموضوع المطروح.



Test Condition

Tests of speech recognition can be administered in one of three conditions (Figure 2-10):

- Audition-only: Only the auditory signal is presented, usually at a normal or moderately loud conversational level.
- Vision-only: Only the visual signal is presented, usually showing the head and neck of the test talker (this is a lipreading condition).
- Audition-plus-vision: Both the auditory and visual signals are presented (this is a speechreading condition).

العوامل المؤثرة في اختبارات تمييز الكلام

- الأهمية السريرية لتغير معدل تمييز الكلام قد لاتكون دائما ذات اهمية حيث يمكن ان يعزى التغير لعوامل مختلفة وليس لتحسن او تراجع معدل تمييز الكلام.
- تكرار الاختبار قد يؤدي إلى حفظ الكلمات اوالاعتماد على التنبؤ بالاجابة.
- تغير الأداء عند إعادة الاختبار ممكن الحدوث وخصوصا عند الأطفال.
- bilingualism: الأشخاص ثنائيو اللغة يؤدون بشكل أفضل في لغتهم الأم من اللغة الثانية.
- الاختبار متعدد الثقافات: يفيد في إجراء الاختبار باللغة الانكليزية مثلا للأشخاص الذين يعرفونها ولكنها ليست لغتهم الأم هنا يمكن استخدام قوائم كلام خاصة تسمى synthetic sentences وهي جمل صحيحة نحويا (فعل وفاعل ومفعول) ولكن ليس لها معنى (لماذا؟).

أي سؤال ؟؟



جامعة دمشق
كلية العلوم الصحية

تخطيط السمع الكلامي

د سامر محمد محسن

MD; ENT; PhD of Audiology

11/4/2022

مقدمة

- إن التقييم السمعي باستخدام منبهات الكلام له تاريخ طويل في تقييم السمع.
- في وقت مبكر كعام 1804، كانت هناك محاولات علمية لدراسة حساسية السمع للكلام من خلال تقييم ما هي فئات أصوات الكلام التي يمكن للفرد سماعها: (1) الصوائت [illegible]، [illegible] الصوامت المجهورة [illegible]، [illegible] الصوامت المهموسة[illegible]
- في عام 1821 قام [illegible] المعروف بإسهاماته في تعليم الصم، بتمييز الأفراد الذين يعانون من صعوبة في السمع عن أولئك الذين يعانون من الصمم من خلال ما إذا كان بإمكان الشخص فهم بعض الرسائل المنطوقة أو عدم فهمها.
- استمر هذا التركيز المبكر على سمع الكلام خلال القرن التاسع عشر، وبحلول منتصف العشرينات من القرن الماضي تم استخدام أول جهاز تخطيط سمع للكلام وهو عبارة عن فونوغراف يقدم منبهات كلامية على شكل أرقام استخدمت في المسوح السمعية الشاملة .

ما هو تخطيط السمع الكلامي؟

- يشير تخطيط السمع الكلامي إلى الإجراءات التي تستخدم منبهات الكلام لتقييم الوظيفة السمعية.
- قام [illegible] بتوصيف تخطيط السمع الكلامي الكلاسيكي لتقييم الحساسية للكلام بالإضافة إلى تقييم الوضوح عند سماع الكلام.
- تم وصف هذه المفاهيم من قبل [illegible]: نقص حساسية الكلام [illegible] – [illegible] ونقص وضوح الكلام [illegible] حيث تقاس الحساسية من خلال مشعر تمييز الكلام في الهدوء وأما الوضوح فيقاس من خلال دراسة فهم الكلام وخاصة في بيئة الضجيج، حيث يقاس هذا المكون عادة عند مستويات منبه فوق العتبة [illegible]
- عند الحديث عن تمييز الكلام وخصوصا في الضجيج يتم الربط عادة مع نسبة الإشارة إلى الضجيج ([illegible] والتي تلعب دورا هاما في وضوح المنبه الكلامي وتمييزه عن الضجيج.

الاعتبارات الأساسية عند إجراء تخطيط السمع الكلامي

- الغرض من الاختبار (عتبة التمييز أم معدل التمييز مثلا).
- متغيرات الفرد المفحوص (العمر و العمر المعرفي مثلا).
- المنبه المستخدم (فونيم – كلمة – جملة).
- طريقة الاختبار.

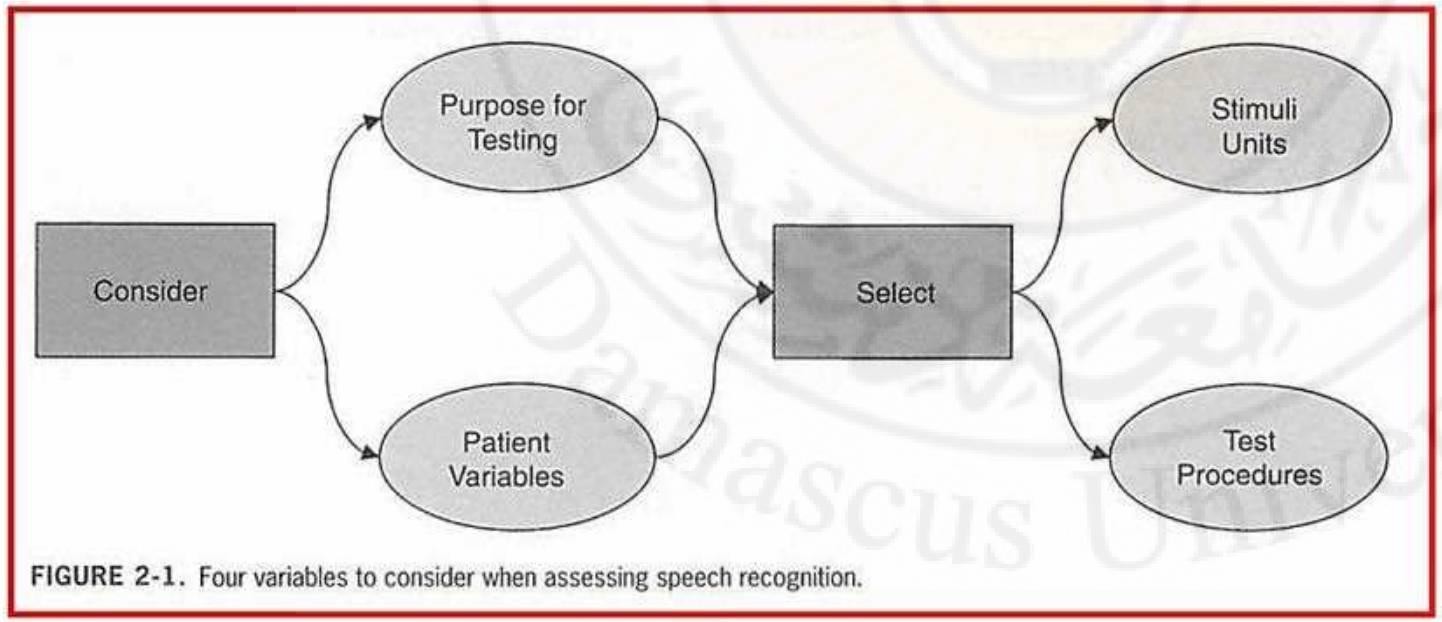


FIGURE 2-1. Four variables to consider when assessing speech recognition.

أهم اختبارات تخطيط السمع الكلامي

- اختبارعتبة كشف الكلام
- اختبارعتبة درك الكلام
- اختبار معدل تمييز الكلام
- اختبارات أخرى متعددة (كاختبار تمييز الكلام في الضجيج واختبارات فهم الكلام المقدم في كلا الأذنين بشكل متزامن وغيرها).

بيئة الاختبار

- أفضل مكان لإجراء الاختبار هو الغرفة المعزولة صوتيا المستخدمة للتقييم السمعي.
- يمكن إجراء الاختبار في المكان ON-PLACE كالمدرسة مثلا أو مكان العمل وعندها يجب استخدام الغرفة الأكثر هدوءا في المكان.
- أحيانا يجرى الاختبار بطريقة غير وصفية INFORMAL بغرض تقييم أداء الشخص في البيئة العادية ولكن نتائج همذا اختبار لايمكن أن تدرج في تقرير التقييم السمعي.
- يمكن أيضا إجراء الاختبار في الضجيج (هل تعرف أين ولماذا؟).

Speech Detection Threshold (SDT)

- وهي أقل مستوى يستطيع الشخص أن يسمع المنبه الكلامي (50% من المرات).

  - يشير الشخص لوجود صوت فقط أو كلام (ليس بالضرورة) دون تكرار أو تمييز.

- يطلق عليه أيضا Speech Awareness Threshold (SAT) ولكن يعتبر مصطلح SDT أدق نظرا لماهية الاختبار المذكورة أعلاه.

- يستخدم هذا الاختبار في حال عدم القدرة على إجراء اختبار عتبة درك الكلام SRT كما في الحالات التالية:

  1. الأطفال أقل من سنتين الذين لايمكنهم تكرار الكلام أو بسبب عدم تعاونهم.
  2. عند اختبار شخص أجنبي أو لايعرف لغة الاختبار.
  3. المصابين بالحوادث الوعائية الدماغية Stroke Pts.

- الهدف منه تاكيد عتبات النغمة الصافية أو تخمين المقدرة السمعية للمريض.

Procedure

- We can use ascending or descending method (descending “10 dB down & 5 dB up” and ascending “10 dB up & 5 dB down)
- We can just call the person by his /her name or give them familiar words, nonsense words. Syllables, phrases, sentences, or running speech (running speech and sentences are more preferable)
- Conducted by head phone or speakers
- Pt. just detect or not the presence of the speech even without repeating it correctly by verbal , hand signal, or push the buttons.

Damascus University

Speech Recognition Threshold (SRT)

- وهي أقل مستوى (شدة) يستطيع الشخص خلالها أن يميز، يدرك أو يكرر المنبه الكلامي 50% من المرات.
- إذا هو أقل مستوى يستطيع فيه الشخص أن يعرف Identify ماهو المنبه الكلامي المقدم.
- عادة يكون الSRT أعلى بحدود 10-12 ديسبل من ال SDT.

Recognition or understanding of the speech stimuli does not occur until about 7 -9 dB above the level of detection

مادة الاختبار Materials

- الكلمات ذات المقطعين Spondaic words: وهي كلمات تتألف من مقطعين متساويين بالتشديد.

2-syllable words that have equal stress on both syllables "can be divided into 2 monosyllables“ E.g. pancake, birthday.

- أمثلة من اللغة العربية: حازم – كوكب – فرقد – جندي – عادل.
- تنصح ال ASHA بضرورة تعريف الشخص المفحوص بقائمة الكلمات قبل بدء الاختبار أو على الأقل يجب التأكد بأن الكلمات المستخدمة مألوفة للشخص ومستخدمه في لغته المحلية.
- يمكن مثلا أن نقرأ الكلمات للمريض قبل الاختبار أو أن نطلب منه قراءتها ويشير للكلمات غير المألوفة حيث يتم حذفها من القائمة.

Procedure

- Instruct the pt. about (by press TALK FORWARD button or face to face)

  A. The nature of the test

  B. Mode of response: 1- repeating/orally 2- pointing to pic 3- writing. (2&3 for pt. with speech difficulties)

  C. The need to respond even when the stimuli are soft

- To ensure less difficulty with task, some audiologists prefer to test the better ear first.
- Remember Avoid LIP READING
- There are different procedures>>> Ascending and Descending methods
- **ASHA (1988) procedure:**
  - First the PTA should obtained
  - Instruct the patient about the test
  - Find a starting level by using a ballpark estimate.
  - Present 5 words for each level.
  - Use descending methods to reach the level where the Pt. cannot repeat more than 3 words and this will be the estimated threshold.

المستوى الأكثر راحة للكلام Most comfortable loudness level (MCL)

- هو مستوى تقديم المنبه الكلامي الذي يعلن الشخص أنه الأكثر راحة للاستماع لديه.
- عادة هو مجال صغير وليش شدة واحدة يحددها الشخص.
- عادة يكون ال MCL حوالي 40-50/55 dB فوق عتبة ال SRT .
- يفيد هذا المستوى عادة في تعيين مستوى التضخيم اللازم استخدامه للمعينة السمعية.

المستوى غير المريح للكلام Uncomfortable Loudness Level UCL

- هو مستوى علو الكلام الذي يعلن الشخص بأنه غير مريح لسمعه.
- يفيد في تحديد الحد الأعظمي الذي يجب أن لايصل إليه مستوى تضخيم المعينة السمعية.
- كما يفيد في تحديد سقف العتبه الذي يجب أن تجرى اختبارات الكلام فوق العتبه دونه.

المجال الديناميكي (الحيوي) Dynamic Range (DR)

- هو المجال بالديسبل بين عتبة درك الكلام والمستوى الغير مريح، وهو مجال الاستماع الذي يستفيد منه كل شخص.

DR = UCL - SRT

- يعادل تقريبا ال 100 ديسبل HL عند الاشخاص الطبيعيين ولا يتبدل في نقص السمع التوصيلي CHL .
- يكون هذا المجال ضيقا في نقص السمع الحسي العصبي (علل)
- في نقص السمع الحسي العصبي (خصوصا الاصابة الحلزونية) ترتفع عتبة ال SRT في حين تبقى عتبة ال UCL ثابتة أو تنخفض مما يسبب تضيق في المجال الحيوي يصل إلى 40 ديسبل. يفسر هذا الامر بازدياد ادراك حدة (علو) الصوت بشكل متسارع مع ارتفاع شدة المنبه فوق العتبة وتسمى هذه الظاهرة بالاستنفار **Recruitment**.
- يعتبر هذا المجال هام جدا في معايرة المعينات السمعية حيث يشكل ضيق المجال الحيوي معضلة في استخدام المعينات السمعية والاستفادة منها.

Supra-Threshold Recognition Tests

(Speech Discrimination Test SDT)

↓

Word Recognition Score (WRS)

or

Sentence Recognition Score (SRS)

Word Recognition Score (WRS)

- وهو معدل يمثل نسبة الكلمات التي يكررها الشخص المفحوص بشكل صحيح.
- تستخدم عادة الكلمات وحيدة المقطع (سور – نور – بيت – كاس) التي تقدم في قوائم مفتوحة او مغلقة.
- هذه القائمة يجب أن تكون متوازنة صوتيا ***Phonetically balance PB*** words
  بحيث أن كلمات تحوي أصوات كلامية بمعدل يماثل تواتر استخدامها في المحادثات العادية اليومية.
- استخداماته السريرية:
  1. يفيد في تشخيص مكان الأذية (معدل سيء في اضطرابات ما وراء الحلزون)
  2. يفيد في تقييم وظيفة المعالجة المسعية المركزية.
  3. يفيد في التخطيط وتقييم برامج التأهيل السمعي Aural Rehabilitation.
  4. تعيين الترشيح لاستخدام المعينة السمعية وتعيين مستوى التضخيم اللازم.

Procedure

1- Instruct the pt. to repeat each test word.

2- Adjust attenuator to desired presentation level (there are different ways);

- 30 or 35 +SRT …… (30dB if the audiogram is flat or 35 if it is slopping)
- 35 or 40 +SRT …….(35dB if the audiogram is flat or 40 if it is slopping)
- Or MCL+ 5-10 dB…… (This is more accurate)

3-Use CARRIER PHRASE (say the word …) when you presetting each word … WHY????

4- Avoid LIP READING.

5-Then presenting list of 50 monosyllabic list or 25 word lists to avoid time consuming

- If you use 50 words list >>> give 2% for each correct response
- If you use 25 words list >>> give 4% for each correct response
- If you use 20 words list >>> give 5% for each correct response

TABLE 5.3 General Guide for the Evaluation of Word-Recognition Tests

Word-Recognition Scores (in Percent)	*General Word-Recognition Ability*
90 to 100	Normal limits
75 to 90	Slight difficulty, comparable to listening over a telephone
60 to 75	Moderate difficulty
50 to 60	Poor recognition; marked difficulty in following conversation
<50	Very poor recognition; probably unable to follow running speech

Damascus University

Children`s Word-Recognition Tests:

Various monosyllabic word lists are available for determining the word-recognition score for young children. The words from these lists are usually presented by MLV because of the flexibility needed when testing young children.

1- **PBK Test**: The Phonetically Balanced Test of Speech Discrimination for Children (PBK-50)>>>uses an open response type task.

2- **WIPI Test** (Word Intelligibility by Picture Identification)>>> uses a closed-response task(six pictures to chose from)

Damascus University

أي سؤال؟؟

جامعة دمشق
كلية العلوم الصحية

المعينات السمعية
Hearing Aids

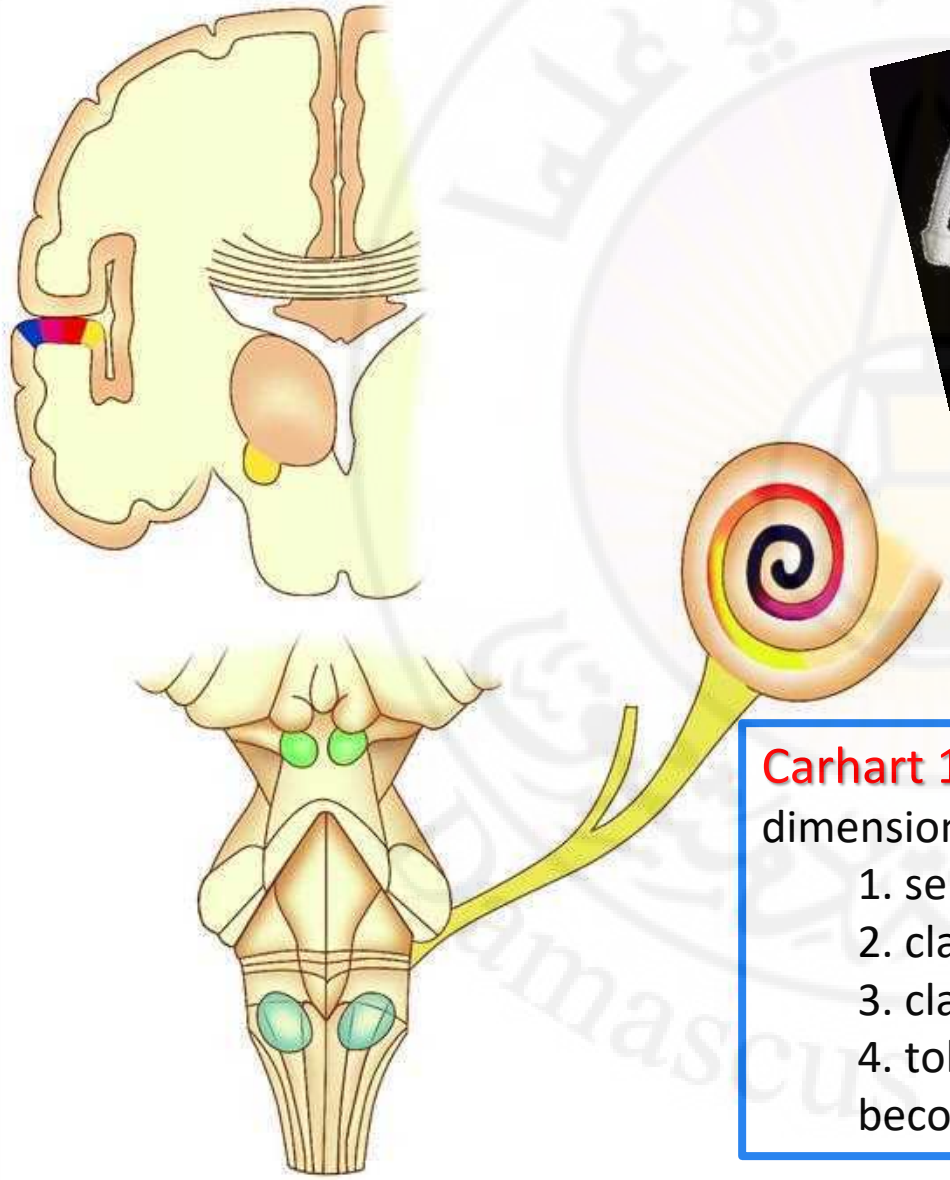
د سامر محمد محسن

MD; ENT; PhD of Audiology

18/4/2022



Hearing Aids





Carhart 1951: The most important sound and speech dimensions are:

1. sensitivity (how faintly can one hear).
2. clarity of sound in quiet.
3. clarity in noise.
4. tolerance (how loud can sound be without becoming a problem).

مصطلحات في التضخيم

- **المسموعية Audibility**: القدرة على سماع الأصوات الهامة أو المطلوبة كالإشارة الكلامية.
- **الراحة Comfort**: سماع الأصوات العالية بشكل مريح.
- **الأمان Safety**: منع الأصوات من الوصول لشدات عالية مؤذية.
- **المفهومية Intelligibility**: زيادة مفهومية الكلام إلى أكبر حد ممكن.
- **النوعية Quality**: تحسين نوعية الأصوات المسموعة في السماعة (أقل قدر من التشويش [illegible]).
- **الكفاءة Consistency**: الحفاظ على نفس الأداء في الظروف الصوتية المختلفة.

المكونات الأساسية للمعينات السمعية

- مهما اختلفت أنواع وأشكال المعينات السمعية فإنها تشترك في التركيب الأساسي التالي:

1. **الميكرفون Microphone**: يستقبل الصوت ويحوله إلى نبضات كهربائية.
2. **المضخم Amplifier**: يضخم النبضات الكهربائية (يزيد السعة).
3. **المستقبل Receiver**: يبث النبضات المهربائية على شكل أصوات أعلى (مضخمة).
4. **البطارية Battery**: تشكل مصدر الطاقة للمساعة.

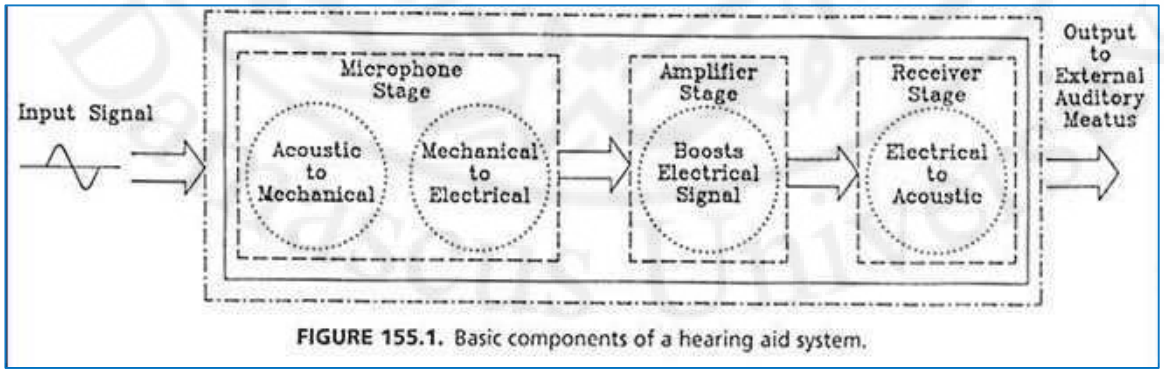


FIGURE 155.1. Basic components of a hearing aid system.

All Hearing Aids Are Alike

1. Sound goes in the Microphone.
2. Sound gets amplified.
3. Sound comes out the Speaker into your Ear



أنماط المعينات السمعية

- المعينات السمعية العادية (بالطريق الهوائي):
  1. السماعات الجسدية (Body wear) لم تعد مستخدمة.
  2. السماعات خلف الأذن (Behind the ear – BTE).
  3. السماعات داخل الأذن (In the ear – ITE) لها عدة أشكال.
  4. سماعات المجرى (Canal aids) وتصنف إلى :
     I. سماعات داخل القناة In the canal –ITC
     II. سماعات كاملا داخل القناة Completely in canal – CIC.
- السماعات المزروعة Implantable Hearing Aids:
  1. السماعات المزروعة في العظم BAHA.
  2. زرعات الأذن الوسطى Sound bridge.

• Behind-the-ear (BTE) hearing aids





• In-the-ear (ITE) hearing aids

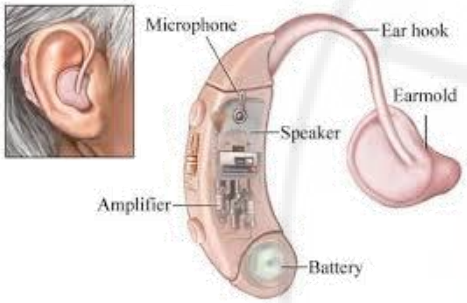






السماعات خلف الأذن BTE

- وهي النموذج من السماعات التي توضع على الصيوان وتتصل بالأذن من خلال قالب يوضع في المجرى ويملأ قوقعة الصيوان.



- تتألف من جسم السماعة، القالب وقمع الاتصال مع القالب.
- هي النموذج الأكثر مرونة وسهولة استخدام من بين المعينات السمعية.
- كما أنها النموذج الأكثر ثباتا والأقل تعرضا للأعطال وحاجة للصيانة.
- تعتبر من أكثر الأنواع أمانا حيث أن القالب يملأ الأذن ويحميها من الأذى في حال التعرض للضربات لذا تعد أكثر



الأنواع المناسبة للأطفال الذين قد يتعرضون لإصابات متعددة أثناء اللعب.

- تعتبر النموذج الوحيد الذي يستوعب كافة ملحقات وتقنيات Features السماعات.
- أقل السماعات إصدارا للصفير الراجع Feedback.
- سهلة التنظيف والصيانة ويمكن استخدامها في حال وجود التهاب بالأذن أو انثقاب غشاء الطبل.
- يوجد منها سماعات ذات قدرة تكبير عالية ultrapower تغطي حالات نقص السمع الشديد والعميق.
- يمكن التحكم بحجم القالب ودرجة إغلاقه للأذن حسب حالة كل مريض.



السماعات ذات المستقبل في المجرى RIC

- وهي النموذج من السماعات التي توضع خلف الصيوان وتتصل بالأذن من خلال سلك ناقل ومستقبل يوضع داخل المجرى. Receiver in the canal hearing aid (RIC) or mini BTE
- تعتبر مناسبة من الناحية الجمالية للمرضى الذين يرفضون السماعات لأسباب اجتماعية.
- تستخدم في حالات خاصة : أطفال كبار – بالغين – درجات نقص السمع الخفيف و متوسط إلى شديد.
- تمتاز بوجود الرسيفير داخل المجرى ومقابل غشاء الطبل تماما مما يساعد بتأمين شدة الصوت اللازمة وبتكبير أقل من السماعات خلف الأذن مقدمة إلى الأذن مباشرة.
- كما أن وجود الرسيفير قرب الغشاء مباشرة يساعد في تأمين تكبير جيد للتواترات الحادة. علل؟؟؟
- يمكن استخدامها لنقص السمع الشديد بشرط تصنيع قالب صغير حول الرسيفير للقطعة الانتهائية في المجرى فقط. علل؟؟



- لاتستخدم في حالات نقص السمع العميق – انثقاب غشاء الطبل – الأذن كثيرة الصملاخ أو التهاب الأذن الخارجية – الأطفال الصغار - المسنين جدا ؟! – المرضى غير المتعاونين.

السماعات كاملا في المجرى CIC

- وهي النموذج من السماعات التي توضع كاملا في المجرى ولاتوجد قطعة خلف الصيوان.
- Completely in the canal hearing aids (CIC)
- تستخدم في حالات خاصة : بالغين – درجات خفيفة أو خفيف إلى متوسط من نقص السمع – شكل نقص السمع مسطح أو منحدر خفيف وليس انحداري شديد.
- حسناتها: تؤمن تكبير مناسب بالقرب من غشاء الطبل تماما – تدعم التواترات الحادة وتخفف أثر الانغلاق – سهلة الاستخدام – تخفف من ضجيج الرياح بسبب وجود المستقبل داخل الأذن وتعتبر مخفية نسبيا ومقبولة جماليا.
- لاتستخدم للأطفال.
- سلبياتها: لا تناسب نقص السمع الشديد ولا تدعم المكرفونات الاتجاهية كما أنها تسبب تراكم الصملاخ في المجرى وتحتاج للصيانة المتكررة.



Technology

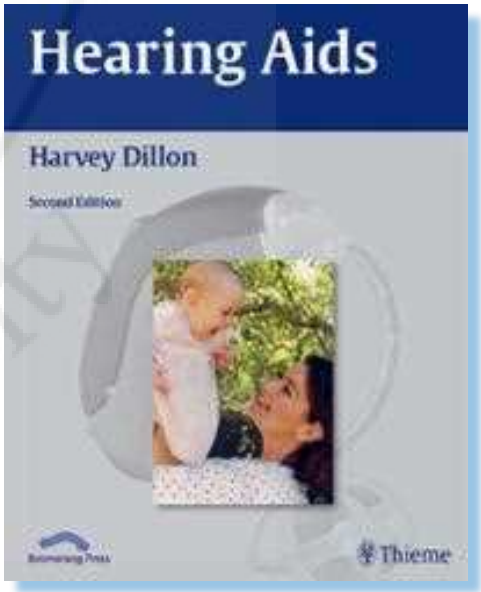
- Analog: Settings and Sound are both processed via analog technology.
- Digital Programmable: Settings are processed digitally, Sound is processed via analog technology.
- Full Digital: Both Settings and Sound are processed digitally.

Opinion: Full Digital is now best in most cases, but not the miracle that some imply.

Features

- Volume Control
- Telecoil
- Multiple Microphone Directionality
- Compression
- Clipping
- Direct Audio Input
- FM
- Bluetooth
- Programmability
- Speech Enhancement/Noise Reduction
- Frequency Shifting
- Earmold/Vent
- Remote Control

Opinion: Learn what these features can do to help your patient to hear better.



Feature Availability By Type

Feature / Type	BTE	ITE	ITC	CIC
Telecoil	Most	Some	???	???
Directional Mics	Some	Some	No	No
Compression/Clipping	Yes	Yes	Yes	Yes
DAI	Some	No	No	No
FM	Some	Few	???	No
Bluetooth	Some	Yes	???	???
Programmability	Most	Most	Some	Some
Power	Plenty	Less	Less	Less
Remote	some	some	few	???

Performance

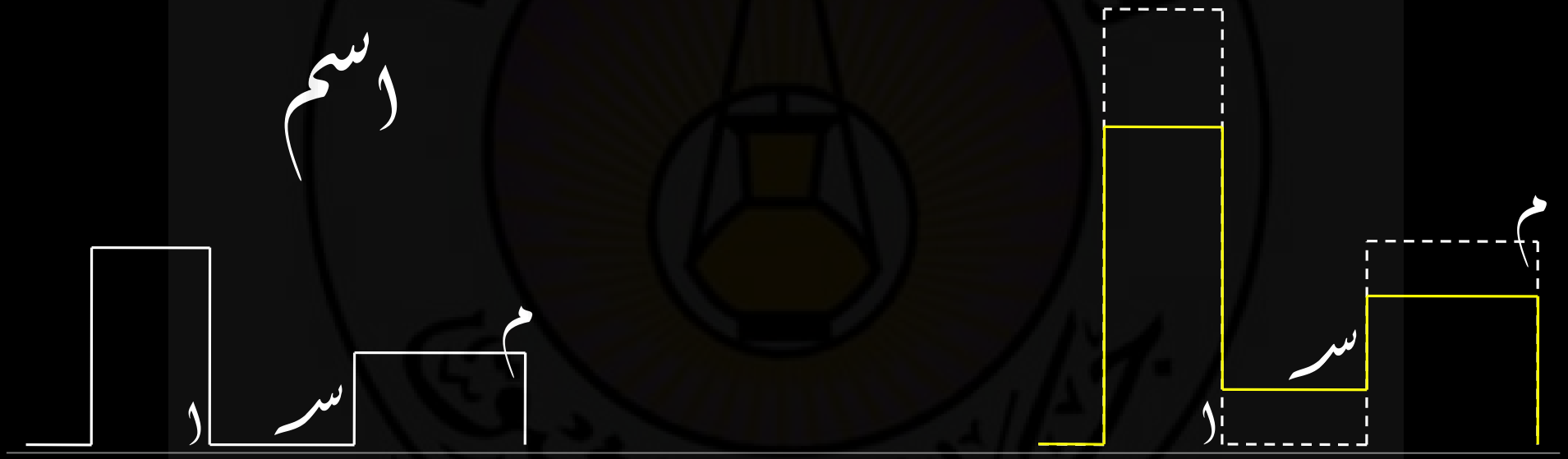
Verify HA using Free Field Testing:

1. Aided threshold (20 - 30 dB)
2. SRT at threshold (40 - 45 dB)
3. MCL at threshold (60 – 65 dB)
4. UCL at threshold (80-85 dB)

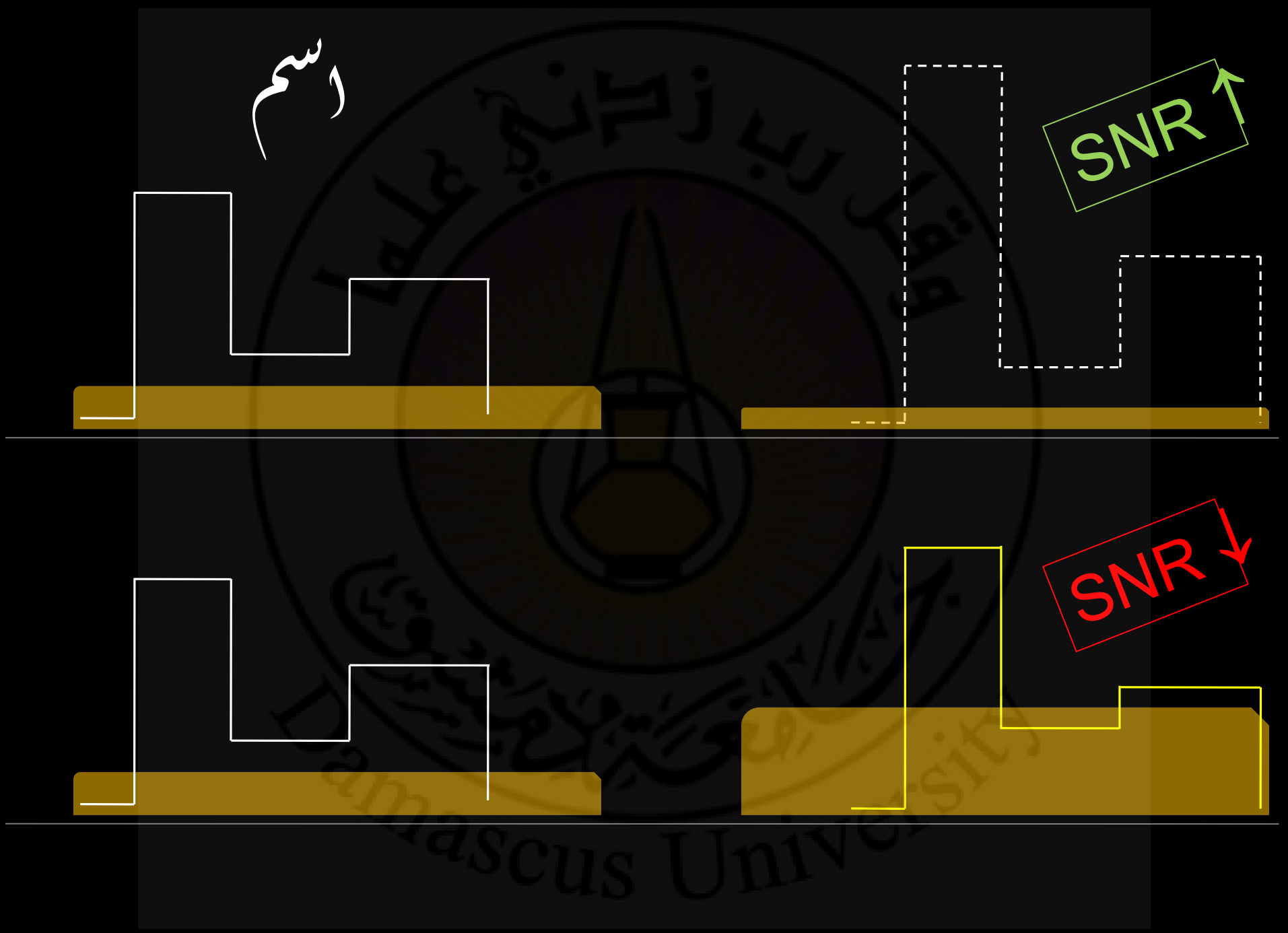


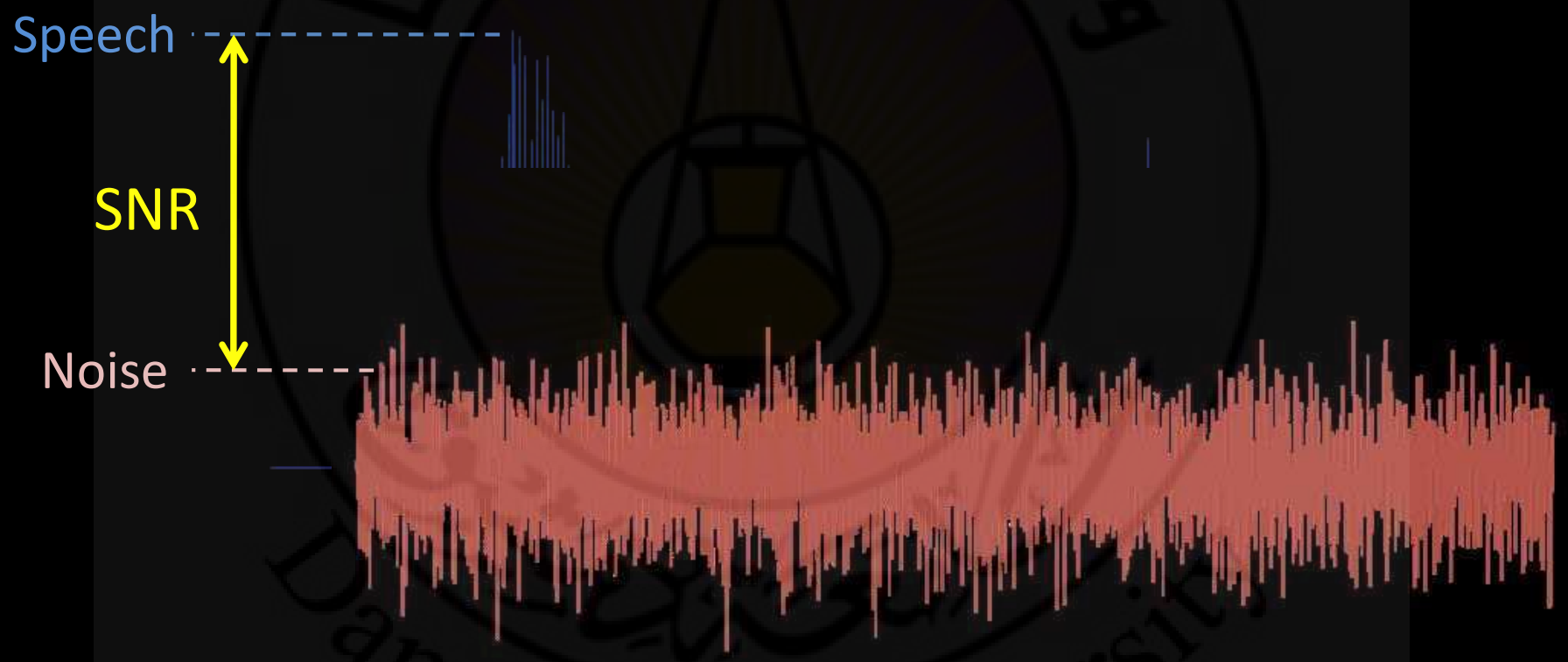
Input + Hearing Aid = Output

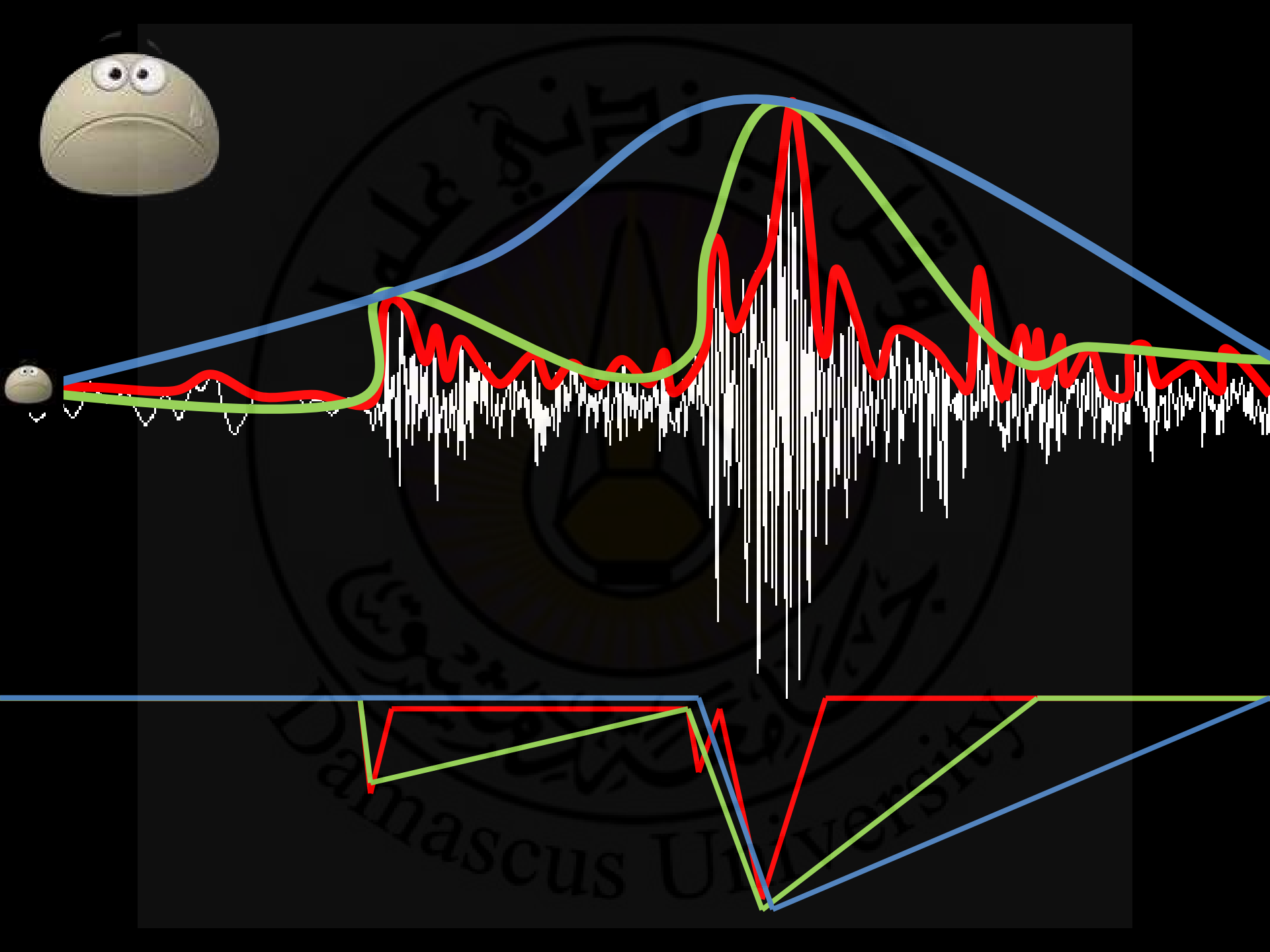
Hearing Aid
Linear ----------
Nonlinear ——————



Damascus University


اسم
SNR
SNR


Speech
SNR
Noise




SOUND QUALITY
AUDIBILITY
INSTANT AND LONG-TERM SATISFACTION

أي سؤال؟

استراتيجيات التواصل

Communication strategies training

أهداف استراتيجيات التواصل:

- تحسين التواصل مع المجتمع
- ان يتعلم كيف:
- يستخدام استراتيجيات التسهيل facilitative strategies
- يستخدام استراتيجيات التصحيح repair strategies
- يستخدم الاستراتيجيات التوقعية Anticipatory Strategies

استراتيجيات التسهيل
facilitative strategies

- بالنسبة للبيئة :

❑ تصميم البيئة بما يناسب الاستماع الجيد:

- ✓ طلب التحدث بغرفة هادئة
- ✓ طلب الجلوس في إضاءة جيدة
- ✓ الجلوس بقرب المتحدث
- ✓ تجنب الغرفة التي فيها صدى للصوت
- ✓ تجنب المكان الذي يحوي مشتتات بصرية

استراتيجيات التسهيل :
facilitative strategies

- **بالنسبة لشركاء التواصل:**

- ✓ واجه الشخص ضعيف السمع بشكل مباشر على نفس المستوى وفي إضاءة جيدة كلما أمكن.
- ✓ لا تتحدث من غرفة أخرى .
- ✓ تحدث بوضوح ، ببطء ، بشكل طبيعي دون مبالغة في حركات الفم أو صراخ
- ✓ قل اسم الشخص قبل البدء بالمجادثة كي يعطي المستمع فرصة أكبر للتركيز والانتباه وأعطي تلميحات وجهية وحركية أثناء الكلام
- ✓ تجنب التحدث بسرعة كبيرة أو استخدام الجمل شديدة التعقيد ، تمهل وتوقف بين الجمل أو العبارات و انتظر للتأكد من فهمه للرسالة
- ✓ ابق يديك بعيدا عن وجهك أثناء الحديث أو التحدث أثناء الأكل .
- ✓ عند تقديم معلومة تتعلق بالوقت أو التاريخ اطلب من الشخص ضعيف السمع إعادة هذة المعلومات
- ✓ اسأل الشخص ضعيف السمع بلباقة عما اذا كان يفهمك، أو اطرح أسئلة للتأكد من فهمه للرسالة
- ✓ تبادل الادوار في لتحدث وتجنب مقاطعة المتحدثين

استراتيجيات التسهيل
facilitative strategies

- **بالنسبة للمستمع (reception) :**

✓استراتيجيات تكيفية:

- الاسترخاء
- أخذ نفس عميق قبل الكلام

✓استراتيجيات أثناء التواصل:

- أنظر إلى فم المتكلم
- زيادة التركيز مع المتكلم

استراتيجيات التصحيح
repair strategies

- طلب التكرار
- استفسارات محايدة
- طلب إعادة الصياغة
- طلب تأكيد المعلومة
- طلب مواصفات
- طلب معلومة محددة
- تغيير أو تعديل بالبيئة إضاءة جيدة
- اطلب من المتحدث أن يعطيك أنتباهه
- اطلب من المتحدث أن يجلس أمامك
- اسأل عن الموضوع أو الكلمة المفتاحية
- اطلب من المتحدث تهجئة كلمة معينة في حال لم تفهمها

الاستراتيجيات التوقعية
Anticipatory Strategies

- كن على علم بالاحداث الجارية
- الحصول على جدول أعمال الاجتماع مقدما وأسماء الحضور
- أقرأ ملخص للفلم أو للموضوع الذي سيطرح
- اسأل عن العنوان الرئيسي للحوار

الكفاءة الذاتية
self-efficacy

- ان تكون لدى الشخص الثقة لأداء مهمة معينة
- وأن يكون لديه إيمان بقدراته على إدارة مواقف التواصل الصعبة

Damascus University

طرق التدريب على الاستراتيجيات

- إما من خلال تطبيق مباشر حيث يطبق الشخص الاستراتيجيات عدة مرات حتى الاتقان
- إما من خلال ملاحظة شخص ما يطبق الاستراتيجيات
- الاقناع اللفظي : من خلال النصح والإرشاد
- الاقناع العاطفي : من خلال تخفيف المشاعر السلبية التي ممكن تواجه الشخص ضعيف السمع عند التواصل (الإحراج والتلبك متل التعرق والخجل أمام الآخرين)

البرنامج العلاجي

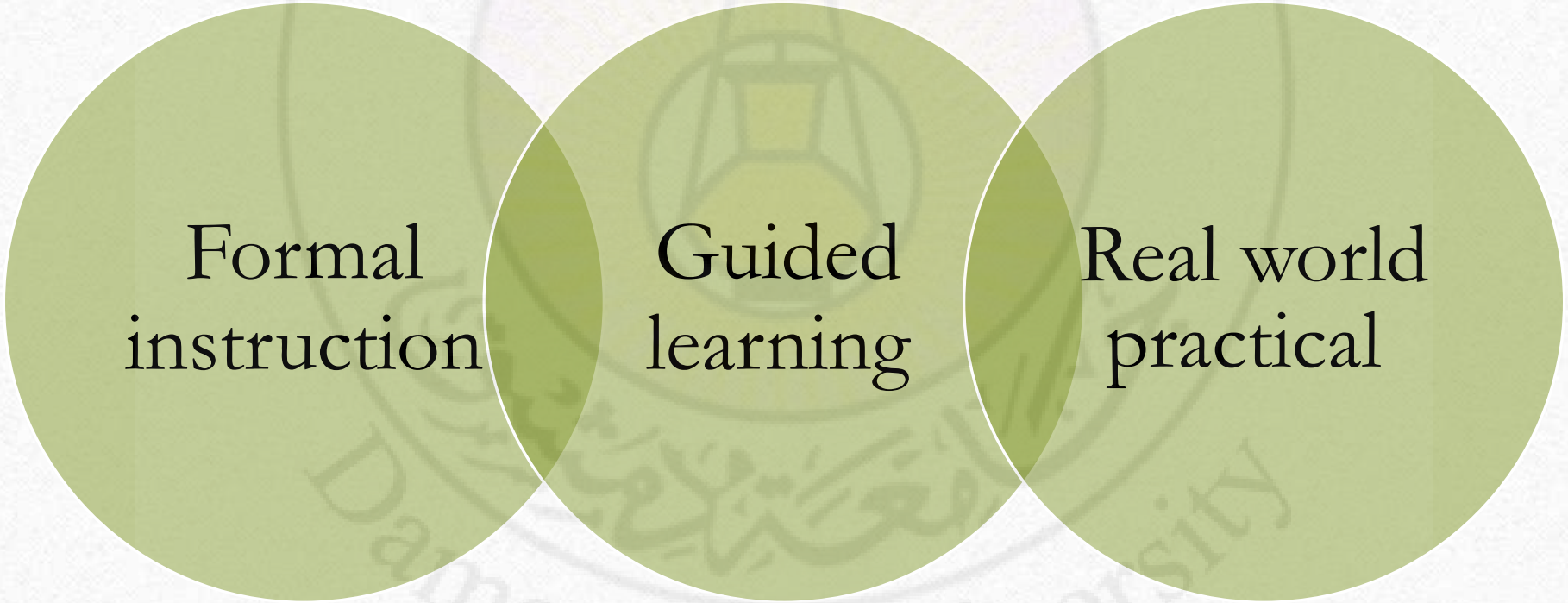
- قد يكون علاج جماعي أكثر فاعلية للكبار
- أما بالنسبة للأطفال يكون العلاج فردي بمشاركة الأهل
- يجب تحدد مدة الجلسة وكل شخص ياخد الوقت الكافي له
- تحديد قواعد الجلسة

قواعد الجلسات الجماعية

- تعريف الاشخاص على بعضهم البعض
- تعريفهم بالهدف من الجلسة (تطبيق استراتيجيات التواصل)
- تشجيع جميع الأفراد على المشاركة
- وضع قوانين للجلسة (واحد بيحكي الكل بيسمع) في البداية ، ثم نزيد الضجيج
- الوضوح

أنواع الإرشادات

- تعليمات رسمية:
  - أعطاء الاستراتيجيات للمجموعة
  - تناقش المجموعة فعالية هذه الاستراتيجيات ودورها في تحسين التواصل
- تعليم إرشادي:
  - نستخدم استراتيجيات بيئات محددة (تبادل أدوار ، نمذجة ، تحليل فيديو معين)
- التعليم من خلال النمذجة :
  - (عن طريق الملاحظة ، عن طريق تطبيق نموذج تواصلي) مع سؤال المريض عن رأيه ...


Formal instruction
Guided learning
Real world practical

مناهج لتقديم الارشادات

- الالقاء
- الحوار والمناقشة
- التعلم الذاتي (تطبيق الاستراتيجيات لوحده)
- تحليل الفيديو:
  - ما هي الصعوبة التي واجهها المريض
  - ماهي الاستراتيجية التي استخدمها
- الممارسة اليومية

التدريب قصير المدى

- إعطاء مهمة معينة (طلب وجبة طعام في مطعم) تعيلمات مقروءة أو مكتوبة أدوات واضحة
- برامج ارشادية:
- WATCH : تتعلق بالمريض
- W مراقبة فم المتكلم وليس عينيه
- A أسئل أسئلة محددة
- T تكلم عن نقص السمع الذي تعاني منه
- C قم بتغيير البيئة
- H الحصول على معلومات تتعلق بالعناية الصحية

- SPEECH : تتعلق بالمتكلم
- الوجه مرئي للمشاهد
- البطئ في الكلام
- التعاطف مع نقص السمع
- تسهيل عمليه الاستماع
- تحكم بالظروف المحيطة
- وضع خطة في حال كان هناك صعوبة في التواصل

الاستراتيجيات التواصلية بالنسبة للأطفال

- يبدأ تعليم الطفل هذه الاستراتيجيات في المرحلة الابتدائية
- التعليم يكون فردي (مرشد ومسترشد)
- تكون النشاطات من الحياة العملية الواقعية (نمذجة _ تبادل أدوار -
- ندرب الطفل على استراتيجيات التصحيح repair strategies
- نعمل على زيادة تعقيد المهمات بالتدريج

- نقوم بشرح آلية التواصل للطفل (مرسل ـ رسالة ـ مستقبل ـ تغذية راجعة)
- شرح طرق التواصل (كلام ـ اشارة ـكتابة ـ تعبيرات)
- شرح معنى إنقطاع التواصل ، إعطاء مثال عن ذلك ، أسباب إنقطاع التواصل ، المعلومات المراد نقلها
- بالنسبة للبيئة (تقييم مكان استقبال الرسالة) مكان هادئ أو فيه ضجيج

أنواع من استراتيجيات التواصل للأطفال:

-The hand cue

-Acoustic highlighting

-Pausing and waiting

-Natural sequence development

-Auditory closure

-Auditory sandwich

- Auditory before visual

فوائد التدريب

- مشاركة أكبر في المجتمع
- حضور أكبر في النشاطات
- تغيير الأفكار عن نقص السمع
- يأخذ المريض كل الافكار ويستخدم المناسب له

شكرا لاستماعكم

جامعة دمشق
كلية العلوم الصحية

زرع الحلزون
الأجهزة المساعدة على السمع

د سامر محمد محسن

MD; ENT; PhD of Audiology

15/5/2022

أجهزة قابلة للزّرع:

- الأجهزة المزروعة في العظم.

- انتقال الصّوت عبر الطّريق العظمي.

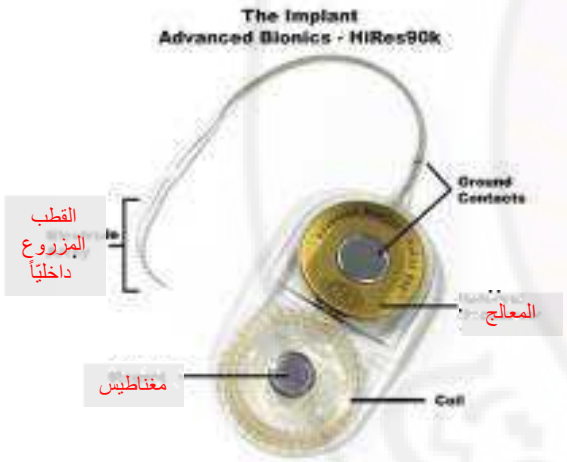
- الزّراعة في الأذن الوسطى.

- انتقال الصّوت عن طريق المنبّهات الاهتزازيّة.

- زراعة الحلزون.

- انتقال الصّوت عن طريق تنبيه العصب السّمعي كهربائيّاً.

ما هي زراعة الحلزون ؟



- جهاز مزروع جراحيّاً:
  - قطب داخلي وقطعة مستقبلة للصّوت ثمّ منبّهة للعصب.
- لا يعمل الجهاز من دون استعمال:
  - قطع مكمّلة خارجيّة:
    - معالج كلام، قطعة رأسيّة، وبطاريّة.
- يحتاج الجهاز مايلي ليعمل:
  - برمجة الجهاز باستخدام الحاسب.
- للاستفادة القصوى من الجهاز:
  - جلسات إعادة التّأهيل ضروريّة.

Damascus University

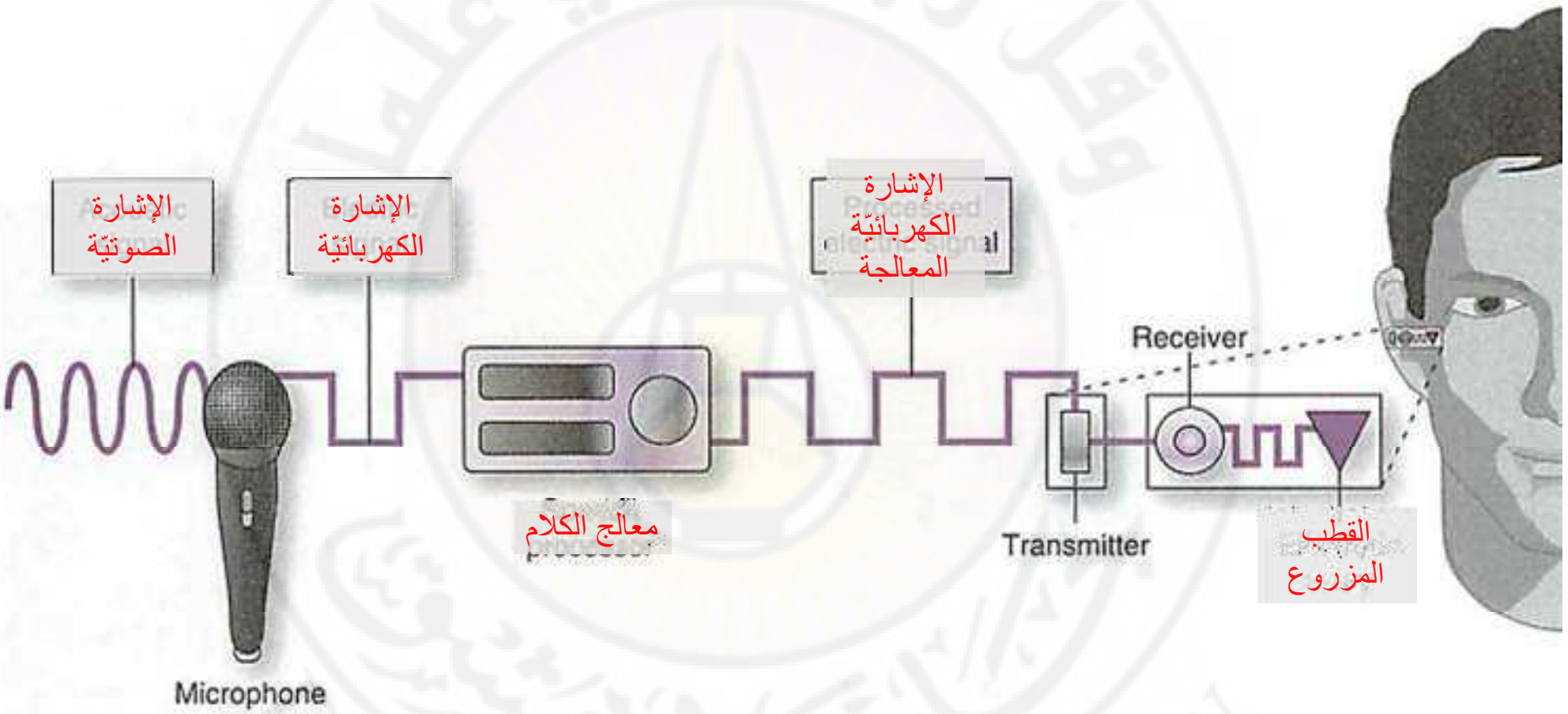
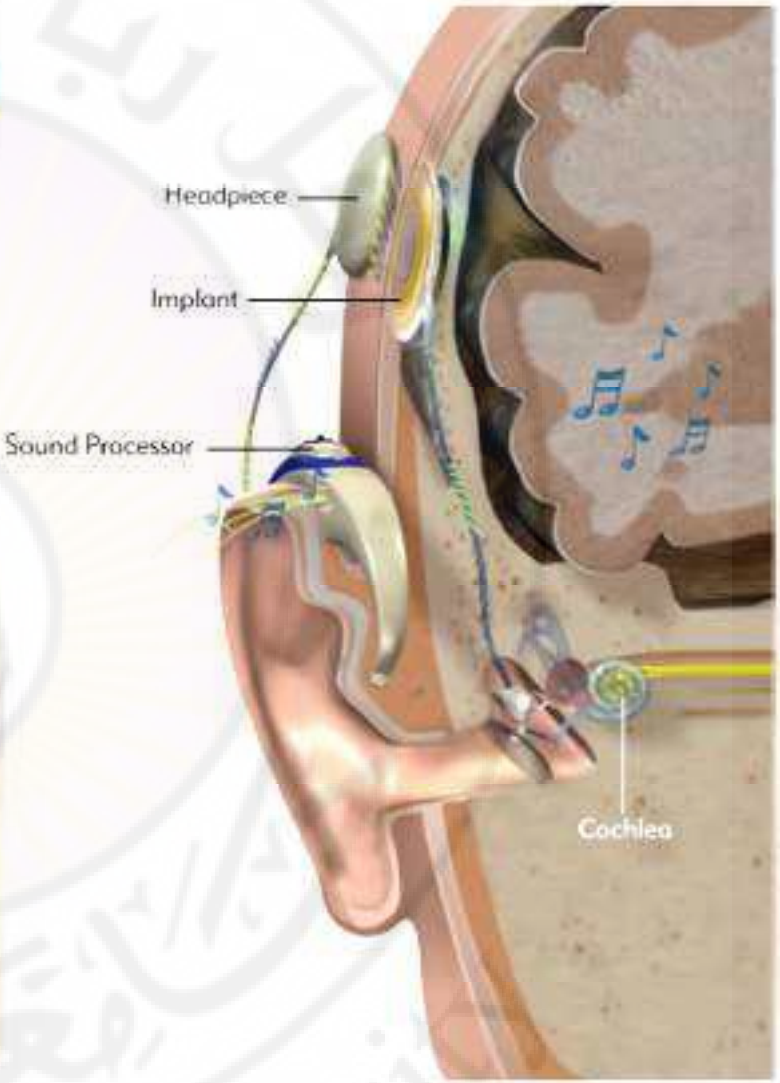


FIGURE 3-8. Schematic of a cochlear implant.

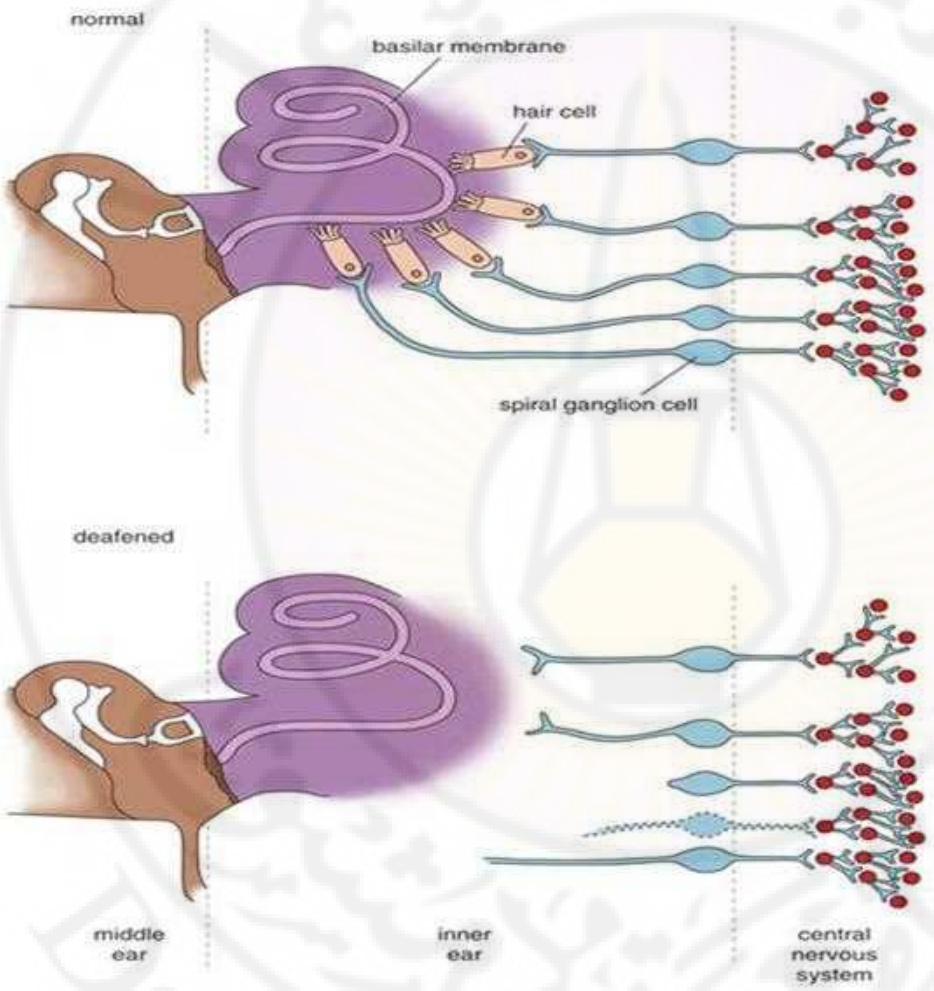
زراعة الحلزون

- عمليّة تحويل الإشارة الصوتيّة الى إشارة كهربائيّة.
- تتمّ في السقالة الطّبلية للقوقعة.
- المرور من الخلايا الحسيّة المخرّبة.





Components of the Cochlear Implant System



Dorman (2004)

الأذن السّليمة

الصّمم

الخلايا المشعرة امّا مخرّبة أو غير موجودة، غالباً ما يلاحظ وجود ضمور في تغصّنات العصب الثّامن.

أنظمة زرع الحلزون المختلفة



القطع المحسوسة:

- جهاز تجميع الإشارة الصوتية (المايكروفون)، معالج الكلام، وجهاز التّنبيه-الاستقبال المزروع.

يتكوّن جهاز الحلزون المزروع من جزئين أساسيين:

- المزروع داخليّاً، متّصلة بالاكترود.
- القطع الخارجيّة، المعالج.

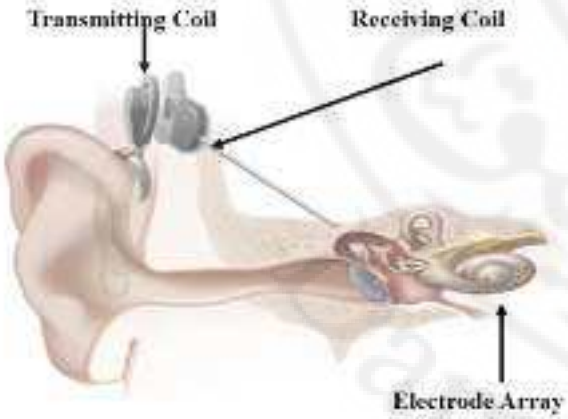


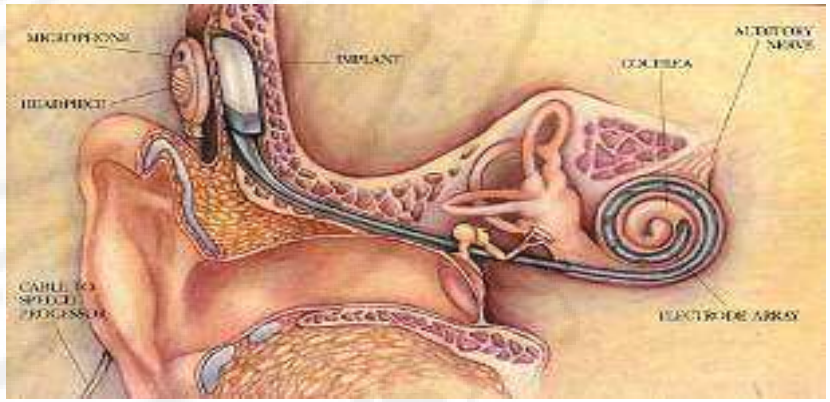
أو



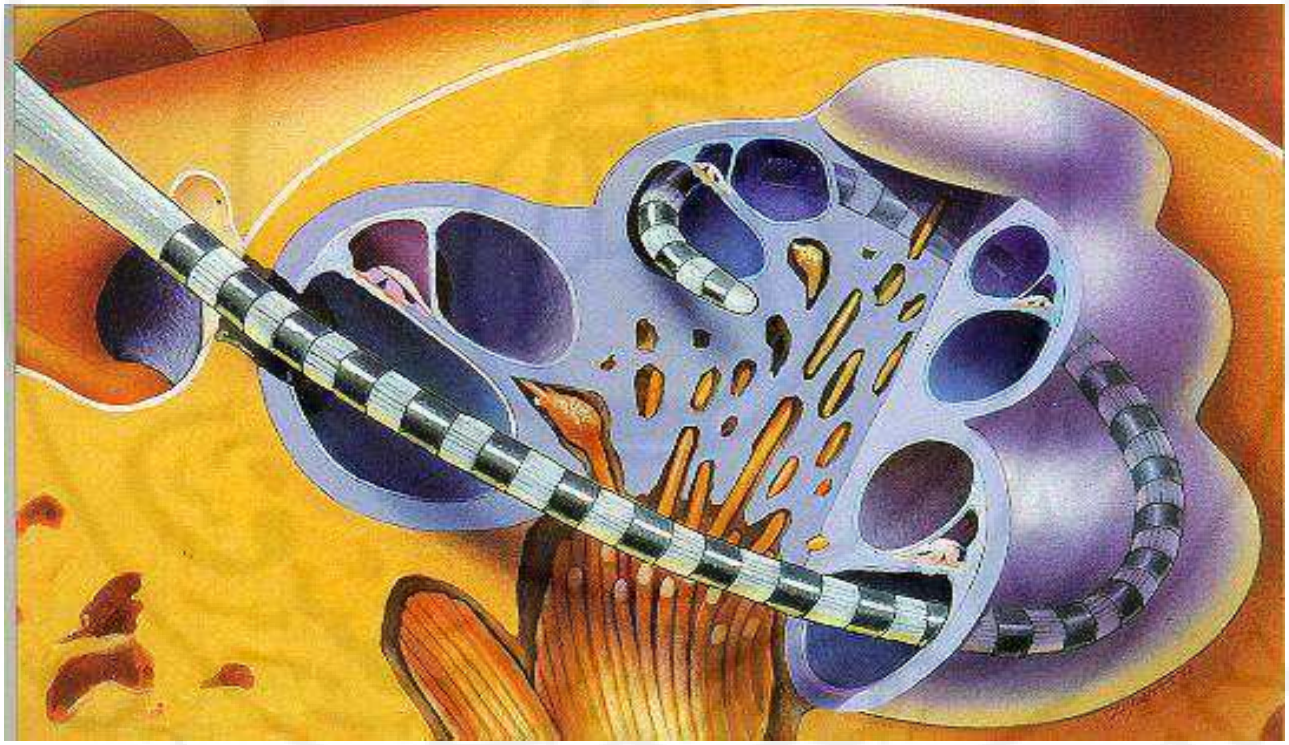
آليّة عمل الحلزون المزروع؟

1. يتمّ التقاط الصّوت من خلال مايكروفون خارجي.
2. من ثمّ يتم توجيه هذه الإشارة الى معالج خارجي للصّوت.
3. بعد أن يتمّ معالجة الإشارة، ترسل شيفرة رقميّة الكترونيّة عبر سلك ناقل متوضّع فوق القطعة المنبّهة-المستقبلة عن طريق تردّد راديوي من خلال البشرة.
4. باتّباع استراتيجيّة محدّدة، ينقل المنبّه-المستقبل نبضات الكترونيّة الى الأقطاب الموضوعة على سلك ضمن القوقعة.
5. تنبّه الأقطاب خلايا العقدة الحلزونيّة ومحاور العصب السّمعي كهربائيّاً.





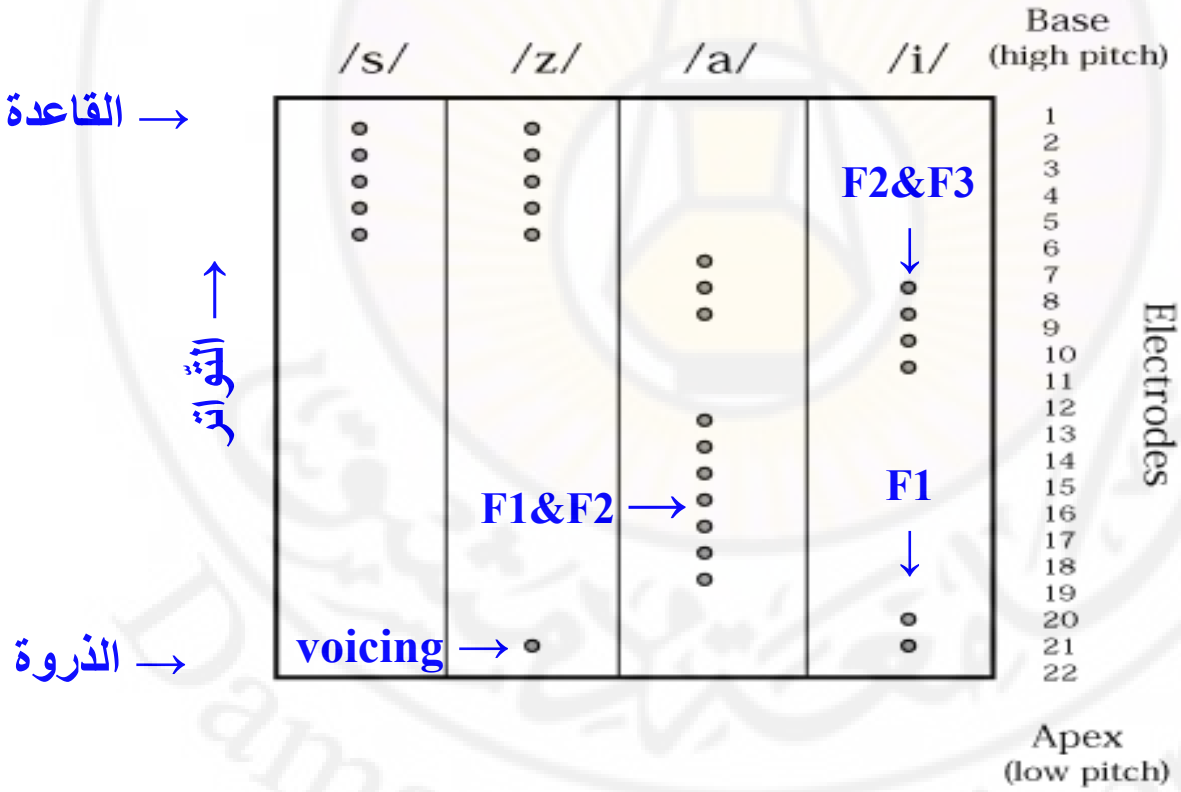
زراعة القطب الدّاخلي داخل القوقعة



- يحفظ الحلزون المزروع خصائص الصّوت من: تواتر، شدّة، وزمن (الإشارة الكلاميّة).
- التّرتيب الطوبوغرافي (على طول الغشاء القاعدي، كل نقطة منه مخصّصة لتمييز تواتر معيّن – تواترات مرتفعة عند القاعدة، تواترات منخفضة عند الذّروة).
- كلّما كان عدد القنوات أكثر كلّما كانت الانتقائية التّواتريّة وصفاء الصّوت ووضوح الكلام أفضل.
- امكانيّة زراعة الكترودات مخصّصة للحلزونات المشوّهة.

يظهر هذا الشّكل أيّ الأقطاب تستقبل الأكثر من التّيّار الكهربائي لبعض من أصوات الكلام لـ22 قطب مزروع.

(نلاحظ أنّ القطب رقم 1 ينبّه نهاية قاعدة الحلزون وينبّه القطب رقم 22 نهاية ذروة الحلزون)



خصائص الخلايا الكهربائيّة الموجودة داخل الأقطاب (الالكترودات):

- تستجيب لتواتر عالي.
- معدّل اطلاق سريع.

1 ch 

2 ch 

4 ch 

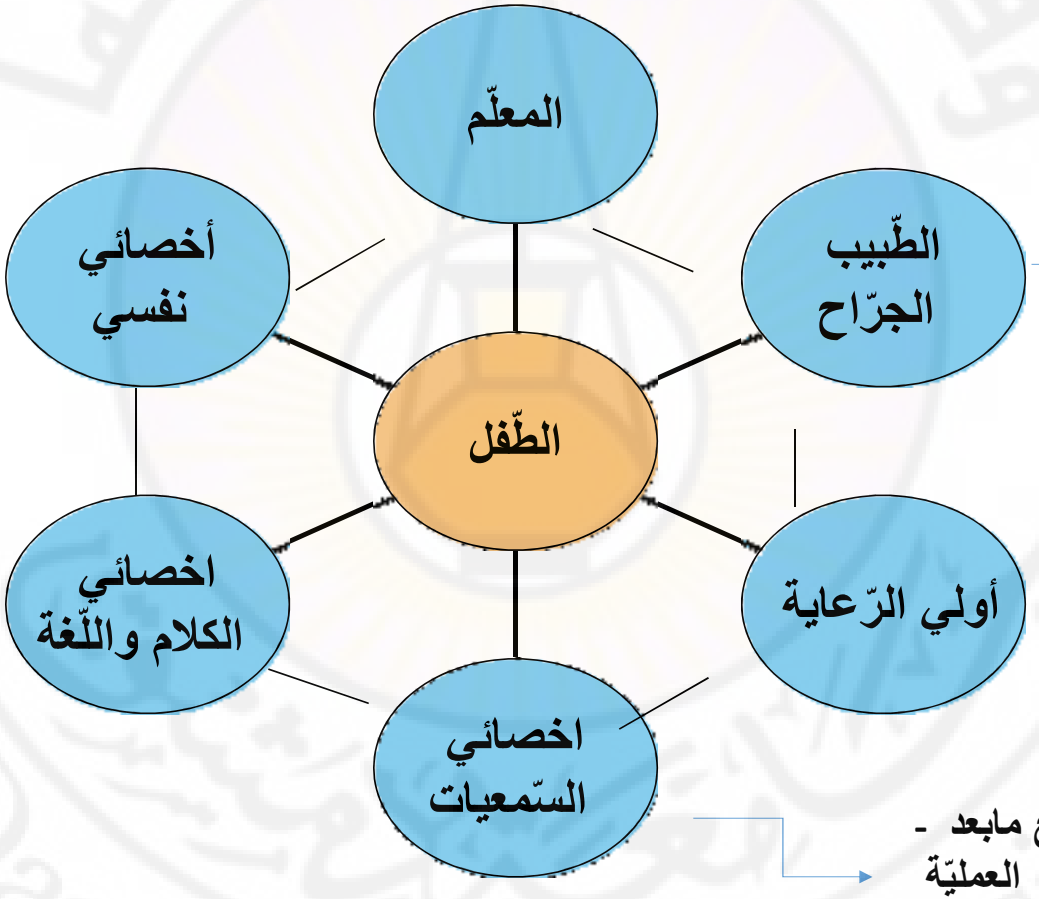
6 ch 

8 ch 

music 

(orig) 

الفريق القائم على العمليّة بمختلف مستوياتها



- يتّخذ قرار الزّرع
- اجراء دراسات:
(طبيّة-شعاعيّة-مخبريّة-فحص أذني)
-تحديد خطورة العمل الجراحي
- متابعة المريض بعد العمل الجراحي

- ويتابع قبل ومابعد العمليّة
- قرار الاستعجال بعمليّة الزّرع

- يبرمج الحلزون ويتابع مابعد العمليّة
- يرشّح الطّفل سمعيّاً

آليّة اختيار وتقييم المرضى

- تقييم سمعي.
- تقييم أذني.
- تقييم عبر التّصوير الشّعاعي.

التّقييم السّمعي

- تحديد نوع ودرجة نقس السّمع:
  - تحديد العتبات السّمعية بالطّريقين الهوائي والعظمي لكلتي الأذنين.
  - ABR & OAEs.
- تقييم نظام التّضخيم الحالي لدى الطّفل:
  - اختبار السّاحة الحرّة بوجود المعينات السّمعية.
  - اختبار ادراك الكلام بوجود المعينات السّمعية.
- الاستشارة:
  - وضع توقّعات/نتائج واقعيّة.
  - اختيار الجهاز.
  - متابعة ما بعد العمليّة.

التّقييم السّمعي

- عند البالغين، يعتمد التّرشح لزراعة الحلزون على نتائج اختبار تمييز الجملة (مثال: **اختبار السّمع في الضّجيج**، أو ما يسمى HINT) بوجود معينات سمعيّة مناسبة.

يجب تحقيق 40% في الأذن المراد الزّرع فيها و60% في الأذن الأخرى للترشّح (بمعدّل أقل من 50%).

- عند الأطفال، يجب أوّلاً تحديد العتبة السّمعية.

من ثمّ يمكن القيام باستخدام معينة سمعيّة لفترة تجريبيّة، وتقييم تطوّر الكلام واللّغة.

يتم تطبيق ما ذكر أعلاه حتّى على الأطفال المصابين بنقص سمع عميق.

الاختلاف بين زراعة الحلزون والمعينات السمعيّة ؟

زراعة الحلزون	المعينات السمعيّة
تحوّل الإشارة الصّوتية الى إشارة كهربائيّة	تضخّم الإشارة الصوتيّة
تمر بجانب الخلايا الحسيّة الدّاخلية في الأذن الباطنة وتنبّه العصب السّمعي بشكل مباشر	تعتمد على استجابة خلايا حسيّة سليمة للاذن الباطنة

التّقييم الأذني

- **تقييم طبيب الأطفال:**
  - تاريخ من عدوى/التهابات متكرّرة في الأذن، معادلة الضّغط، أنابيب تهويّة، أو أيّ جراحة أذنيّة أخرى.
  - يجب معالجة مرضى التهاب الأذن الوسطى الحادّ قبل القيام بالعمليّة.
  - يمكن ترشيح كلّ من: انصباب الأذن الوسطى المزمن، أو التهاب الأذن الوسطى الحادّ المتكرّر، انثقاب طبلة الأذن مترافق بأنابيب تهويّة.
  - يمكن زراعة الحلزون بوجود أنابيب تهويّة.

التّقييم الأذني

- **استحقاق زراعة الحلزون:**
  - عندما يكون الصّمم نتيجة لالتهاب السّحايا، هناك امكانيّة لتعظّم القوقعة.
  - التّصوير المقطعي المحوسب أو التّصوير بالرّنين المغناطيسي.
  - يظهر التّصوير المقطعي المحوسب أيّ تعظّم في القوقعة.
  - التخّرب الناتج عن التليّف يمكن تقييمه بشكل أفضل بـT2-weighted للتّصوير بالرّنين المغناطيسي.
  - عندما يظهر أنّ القوقعة قيد التّخرّب يمكن للجرّاح التّرشيح لزراعة الحلزون.

التّقييم الأذني

- **تقييم الدّهليز:**
  - يتضمّن على الأقل القيام باختبار Electronystagmography – يقوم على أساس تسجيل تحرّكات العين في مواضع وحالات مختلفة لفحص وظائف الأذن الدّاخلية (وظيفة التّوازن) – يسمى ايضاً Videonystagmography.
- **شروط أخرى تتعلّق بالأذن:**
  - تصلّب العظيمات وخلل تّصنع القوقعة الخلقي.
  - من المرجّح بشكل كبير لمرضى تصلب العظيمات أن يتمّ تنبيه غير مرغوب لعصب وجهي نتيجة لنزع الأملاح من العظم المحيط.
  - بالنّسبة لمرضى خلّل تصنّع القوقعة المشخّص، من المتوقّع وجود تشريح جراحي غير طبيعي مرافقاً لتسرّب السّائل الدّماغي الشّوكي أيضاً.

التّقييم بالتّصوير الشّعاعي

- القيام بالتصوير مقطعي محوسب للعظم الصّدغي.
- من المهم القيام بتصوير بالرّنين المغناطيسي عالي الدّقة مع أو بدون الغادولينيوم (مادّة كيميائيّة تعطى عند القيام بالتّصوير) بالإضافة الى تصوير T2-weighted عالي الدّقة.
- ملاحظة مهمّة: حقيقة أنّ كلا من تشوّه ميشيل (وهو عدم تكوّن خلقي للقوقعة) وغياب العصب السّمعي، اللّذين من الممكن وجودهما مرافقاً لمتلازمة تضيّق القناة السمعيّة الدّاخلية ، يشكّلان مانعاً تامّاً لزراعة الحلزون والممكن ايجادهما عبر التّصوير الشّعاعي.

الأطفال المرشّحون للزّراعة

1. نقس سمع حسّي عصبي شديد الى عميق في كلا الأذنين.
2. انعدام الاستفادة من المعينات السّمعية والعلاج.
3. غياب الموانع الطبيّة.
4. دافع قويّ وتوقّعات مناسبة لكلّ من الطّفل وعائلته.
5. لا يستثنى الطّفل ذو الأبوين الأصمّين من زراعة الحلزون في حالة عيشه مع شخص متحدّث، مع ملاحظة أنّ الطّفل الذي يتواصل بلغة الإشارة قبيل زرع الحلزون أثر استعداداً لتعلّم اللّغة بعد الزّرع.
6. 12 شهر فما فوق، مع امكانيّة التّرشح مبكراً في حالات خاصّة.

المرضى ذووا الاضّطرابات الاخرى

- الأفراد الذين يعانون من نقص سمع ومشاكل خلقيّة وتطوريّة أخرى يتطلّبون رعاية واهتمام خاص.
- من الممكن عند تقليل او علاج الإعاقة السّمعيّة بزراعة الحلزون أن تصير الإعاقات المرافقة (كصعوبات التّعلم) أقل أو قابلة للتّحكم بها.
- غالبيّة حالات زراعة الحلزون تكون عند حدوث اختلال في وظائف الحلزون (نقص سمع حسّي) وفي حالة الإصابة بالاعتلال العصبي السّمعي.

متى تتم زراعة الحلزون ؟

- يفضّل بشكل عام أن تتمّ الزراعة باكراً للأطفال للحصول على أفضل النتائج.
- الأجهزة المعتمدة من قبل إدارة الغذاء والعقاقير(FDA) حالياً يمكن زراعتها للأطفال من عمر الـ12 شهراً فما فوق.
- كلّما اعتمد الطّفل على الجهاز كانت النتائج النّهائيّة أفضل.
- شرط سلامة العصب السّمعي، جذع الدّماغ، والقشر السّمعي.

مضادات الاستطباب

- الصّمم النّاتج عن أذيّات في العصب القحفي الثّامن أو في جذّع الدّماغ. .
- عدوى اذن وسطى و جوف خشّائي مزمنة، أو انثقاب غشاء الطّبل.
- غياب تكوّن القوقعة كما يظهر التّصوير المقطعي المحوسب يظلّ مضاد استطباب مطلق .
- حالات طبيّة محدّدة تسبّب استحالة لعمليّة الزّرع (مثل: مشاكل او حالات خاصّة تعلّق بأمراض الدّم، الرّئة، أو القلب).
- حالات طبيّة متعلّقة بالحلزون: عدد لفات الحلزون، تنازر الجوف المشترك.
- النتائج غير الواقعيّة المتأمّلة بغضّ النّظر عن فائدة زرع الحلزون و/أو انعدام الرّغبة القويّة بتطوير مهارات التّواصل الشّفويّة.

مضاعفات أثناء وبعد العمليّة

- **التهاب الجرح.**
- **إصابة العصب الوجهي.**
- **الطّنين:**
  - من الممكن حصول صدمة حلزونيّة بسبب الزّرع والتي قد تؤدّي الى نقص سمع أو طنين.
- **خلل في وظيفة الدّهليز.**
- **عطل الكتروني.**
- **خطورة الإصابة بالتهاب السّحايا.**
  - لدى المرضى الذين يعانون من خلل في تصنّع الأذن الباطنة خطورة عاليّة في امكانيّة الإصابة بالتهاب السّحايا قبل أو بعد العمليّة بغضّ النّظر عن عمليّة الزّرع.

عوامل عامّة مساعدة لزراعة ذات نتائج مثلى

البالغون والأطفال:

فترة حرمان سمعي أقلّ.

معدّل تمييز الكلمة أو الجملة أو كليهما جيّد قبل العمليّة.

القدرة على قراءة الشّفاه.

معدّل ذكاء عالي.

وجود بقايا سمعيّة جيّدة قبل العمليّة.

تقنيّة زرع واستراتيجيّة عمليّة مخصّصة.

سبب الصّمم (مثال: التهاب سحايا مرافق لنتائج سيئة).

قوقعة سليمة وغير متعظّمة.

عوامل إضافيّة عند الأطفال:

كلّما كان صغيراً في السّن عند الزّرع.

دعم عائلي.

تعليم شفوي ماقبل العمليّة.

برنامج إعادة تأهيل للتّعليم الشّفوي.

زرع جذع الدّماغ

- يقوم بتنبيه المعقّد القوقعي-النووي في جذع الدّماغ مباشرةً عبر وضع المجهاز المزروع في التّجويف الوحشي للبطين الرّابع.
- تكون الزّراعة ضروريّة عندما يتمّ قطع العصب القحفي الثّامن أثناء القيام بعمليّة ازالة ورم شفاني دهليزي.
- تساعد زراعة جذع الدّماغ في التّواصل، ادراك واستيعاب الأصوات البيئيّة، الّا أنّها ليست بفاعليّة زراعة الحلزون متعدّد القنوات.

الأجهزة المساعدة على السمع
Listening assistive devices (ALDs)



HOME	COMMUNITY	WORKPLACE	TRAVEL AND RECREATION	SCHOOL
One-on-one conversation	Medical treatment (visiting a physician, dentist, hospital)	Office conversation	One-on-one conversation, e.g., in the car	Communication with the teacher
Group conversation	Volunteer activities	Lectures	Television reception	Communication with classmates
Television reception	Religious services	Telephone communication	Public spaces	Speech-language therapy
Radio reception	Post office and other community service centers	Conferences and group meetings	Restaurants	
Reception of environmental signals such as the doorbell		One-on-one meetings	Hotel rooms	

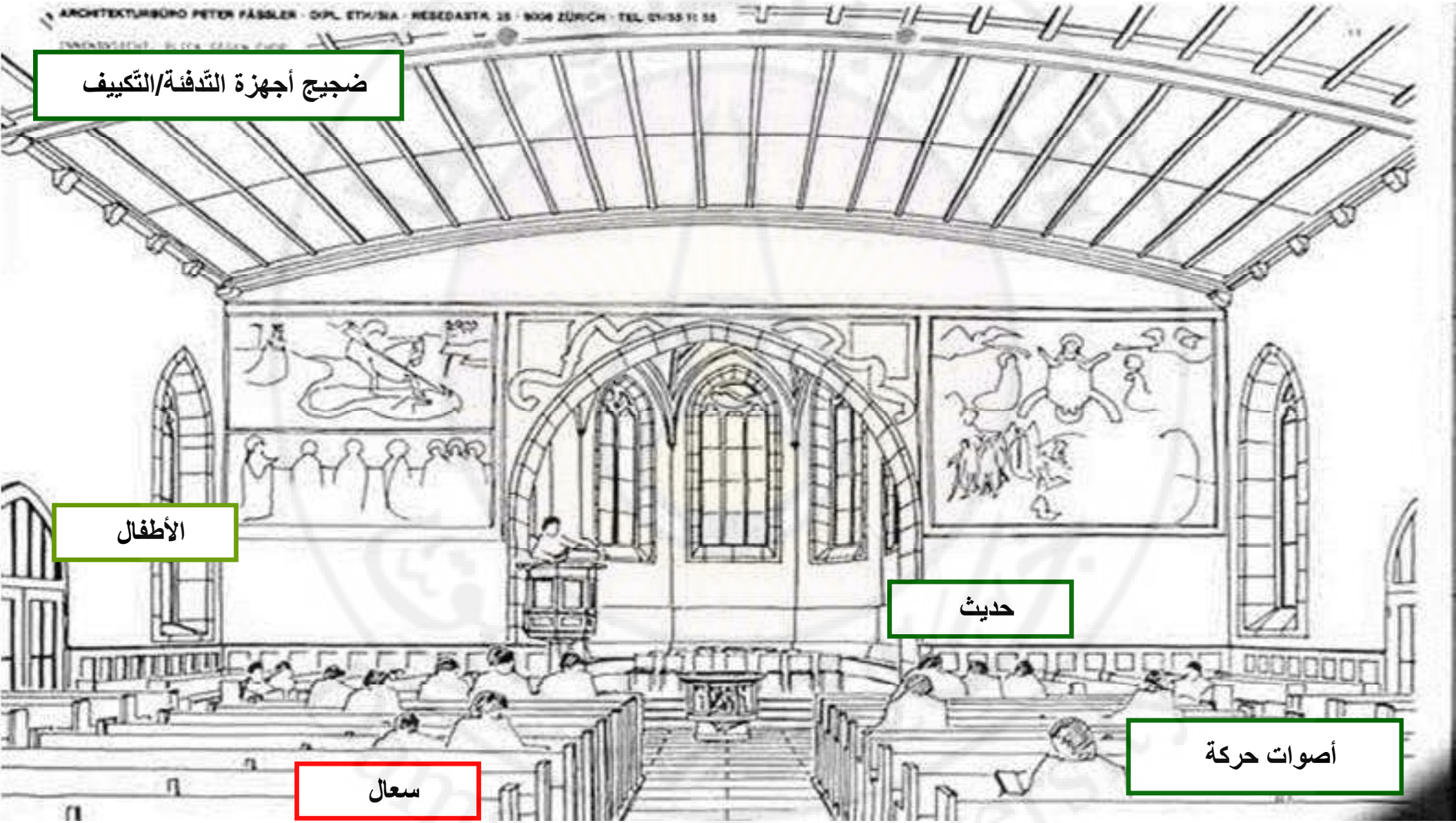

ما المقصود بـالأجهزة
المساعدة على السّمع؟
تعمل الأجهزة المساعدة على السّمع من
خلال التقاط وتجميع الصّوت الواصل من
المصدر ثمّ ارساله الى أذن المستخدم

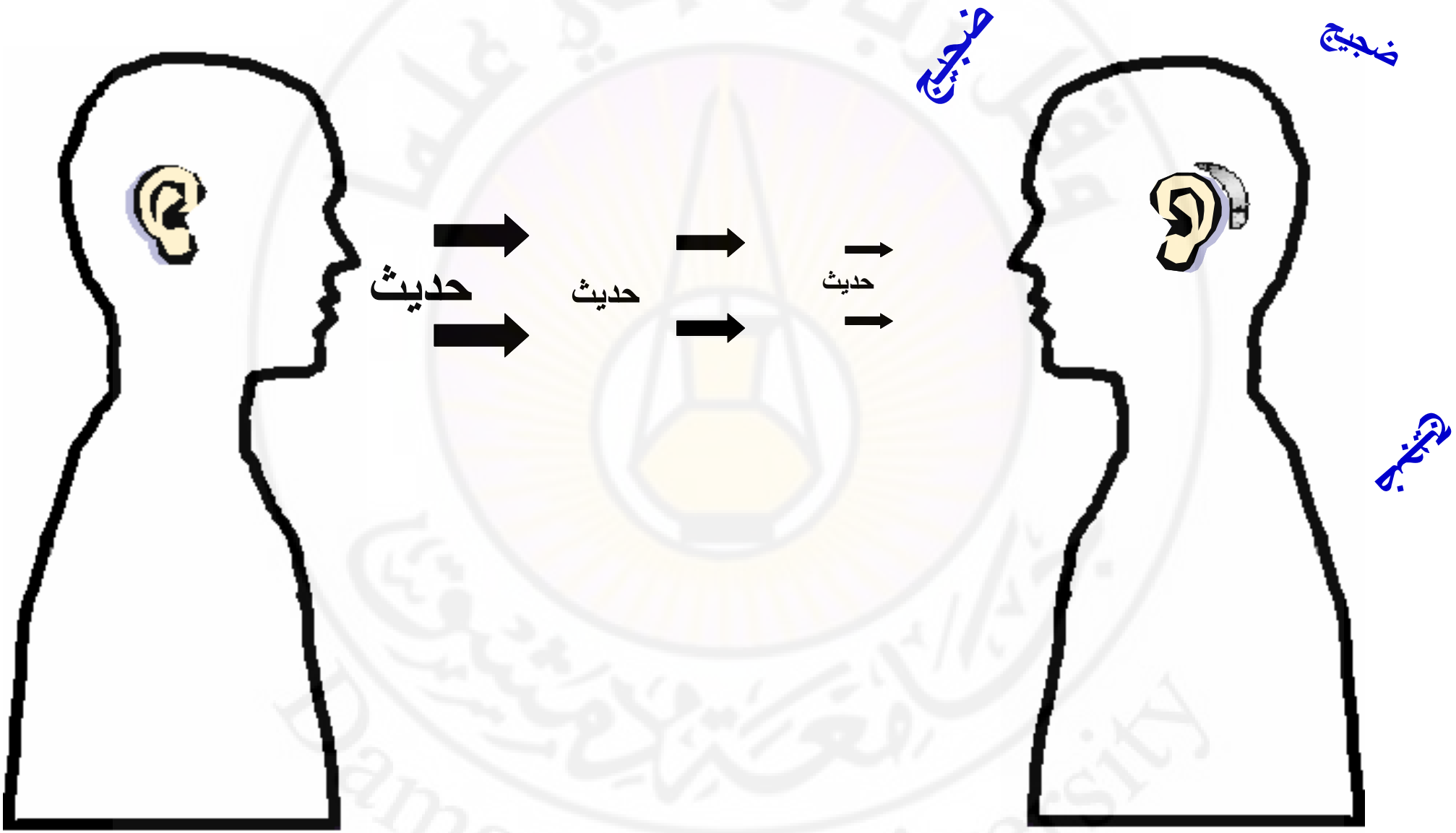

متى تستخدم الأجهزة المساعدة على السّمع؟
تستخدم الأجهزة المساعدة على السّمع بشكل خاص عندما يكون مصدر الصّوت بعيد أو في الحالة الغير مثاليّة لمحيط السّامع، في حالات كهذه لا تكون المعينات السمعيّة أو زراعة الحلزون مفيدة

العوامل التي تؤثّر في الوسط السّماعي

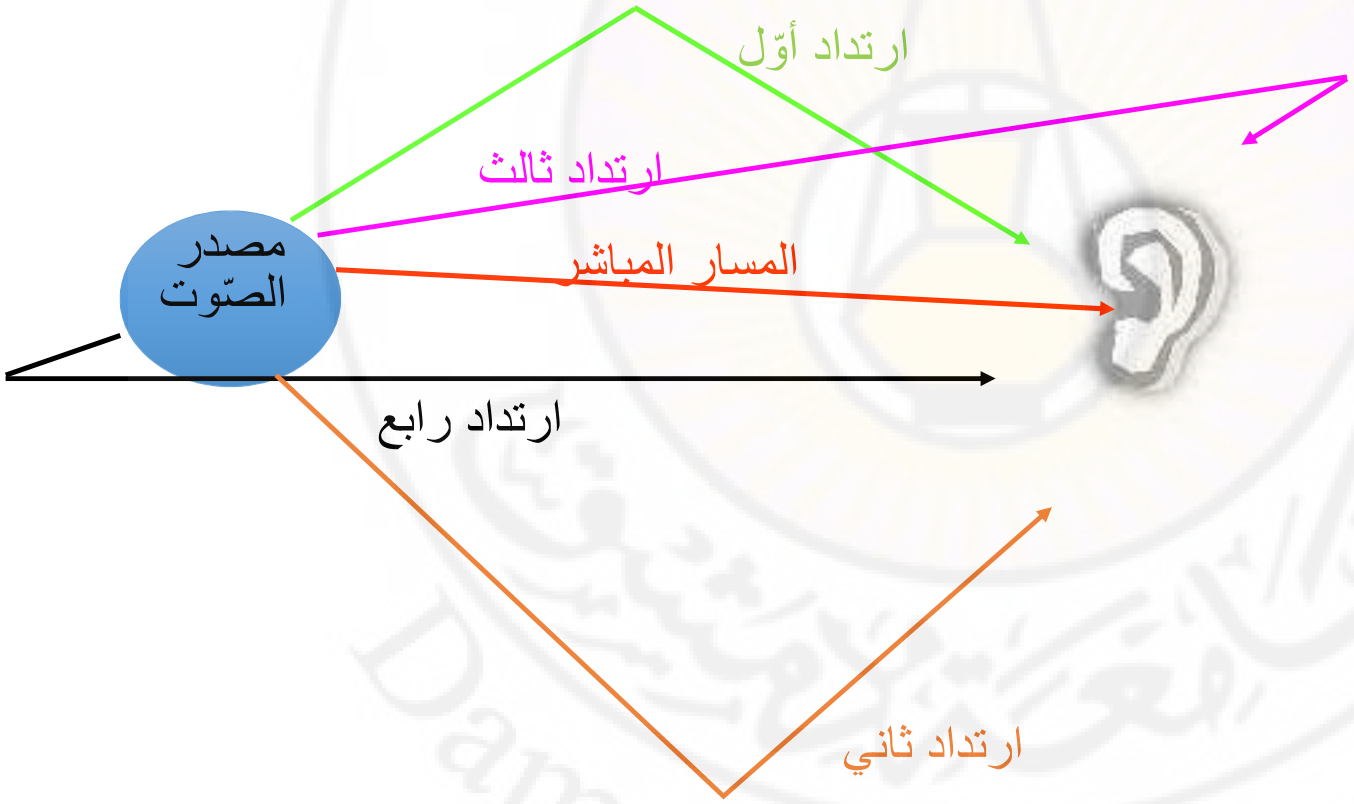


Damascus University


ضجيج أجهزة التّدفئة/التّكييف
الأطفال
حديث
أصوات حركة
سعال


ضجيج
ضجيج
حديث
حديث
حديث

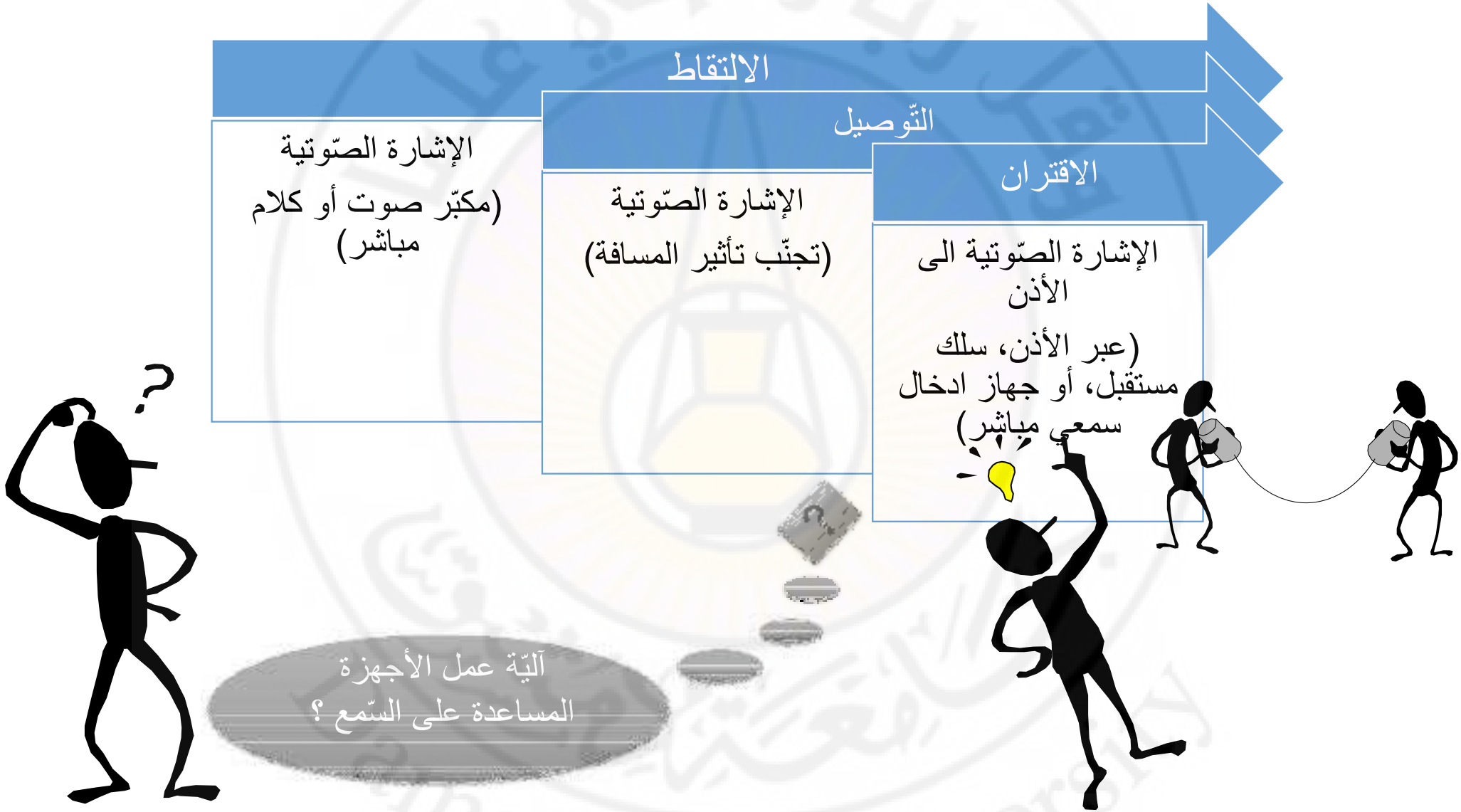
الصّدى

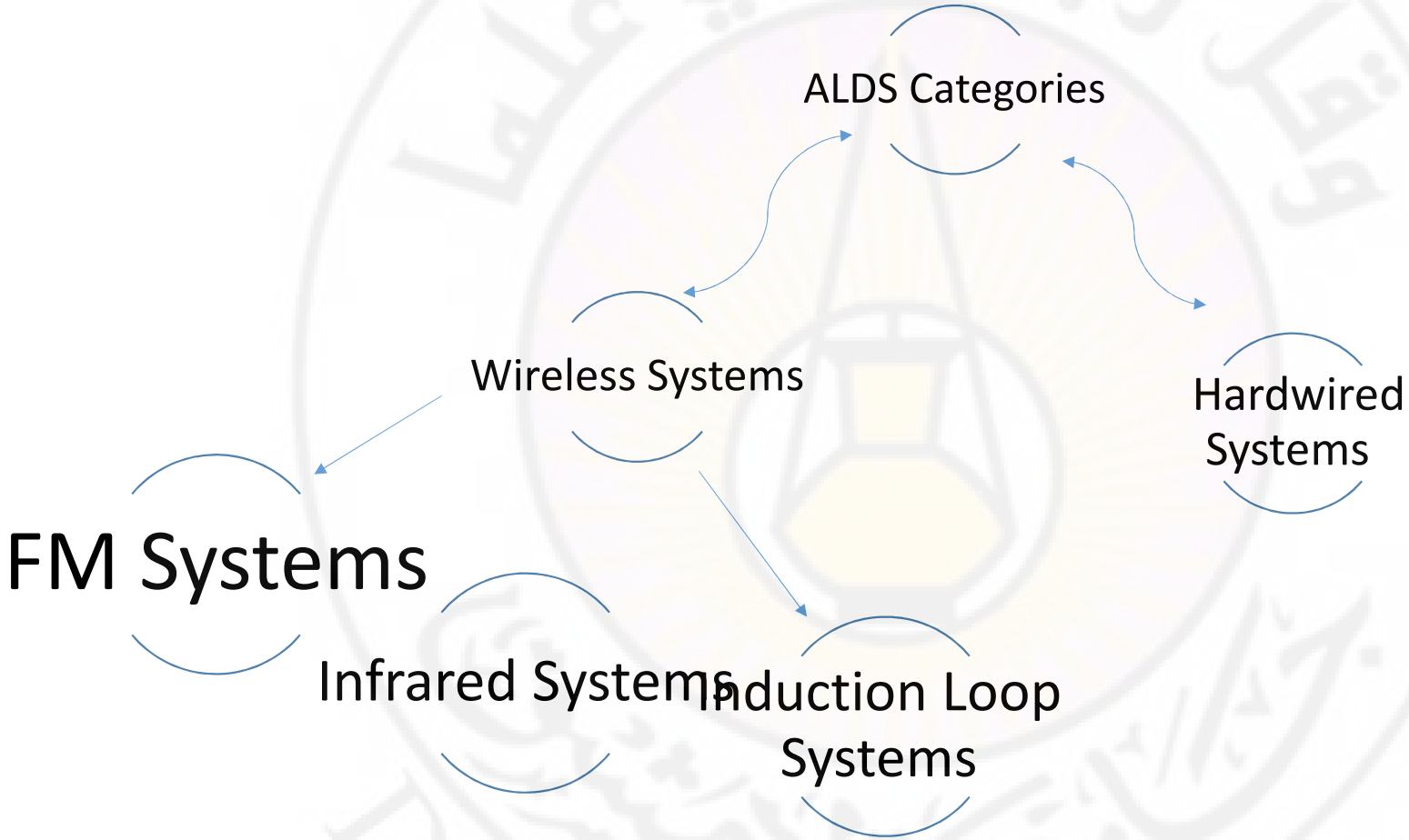


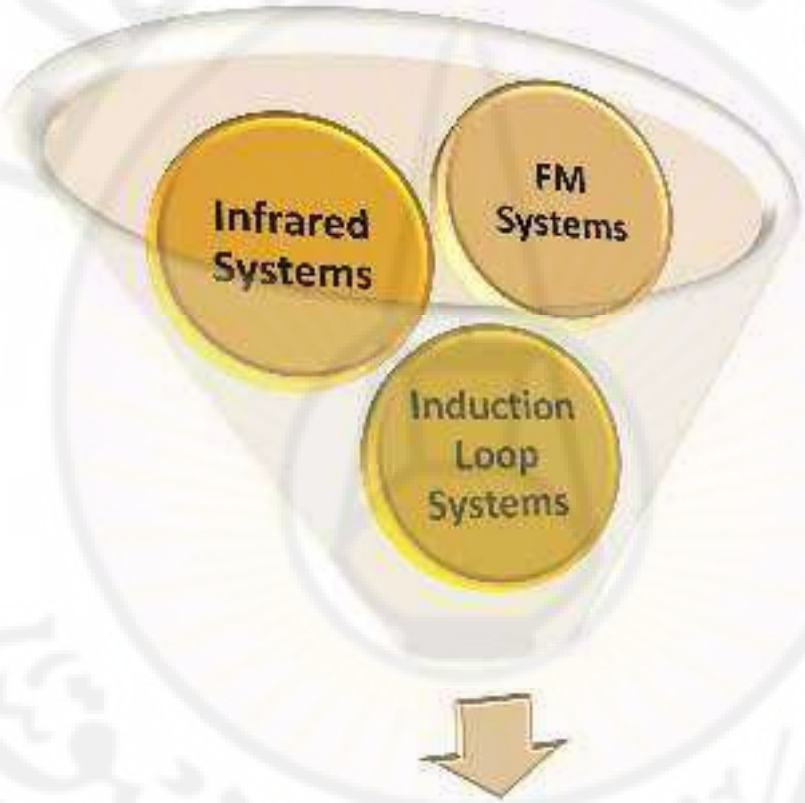
يحدث الصّدى عند ارتداد الصّوت من الأسقف، الأرض، الجدران، و الأسطح الأخرى بالإضافة الى أيّ شيء موجود في الغرفة قبل أن يصل أذن المستمع

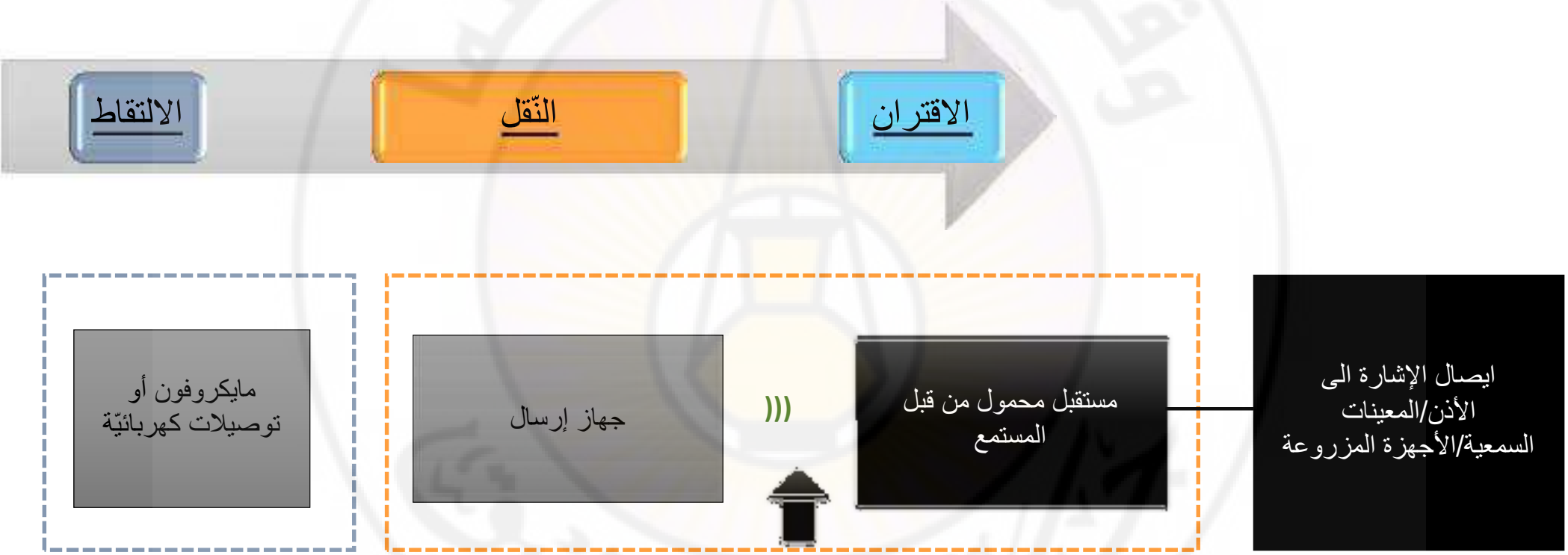

ما الحاجة من الأجهزة
المساعدة على السّمع ؟
لجعل الإشارة الصّوتيّة قابلة للاستماع، بنسبة
ممتازة من الإشارة الصّوتية الى الضّجيج، اضافة
الى أقلّ قدر ممكن من ضجيج الوسط والخلفيّة،
وجعلها خالية من أيّ ارتداد مسبب للصّدى.


أين تستخدم الأجهزة المساعدة على السّمع؟
الخدمات الدّينيّة أو عند الذّهاب الى المسرح أو بوجود العديد من الأشخاص المستمعين لشخص واحد، كطلاب المدرسة عندما ينصتون لمعلّم الصّف.


الالتقاط
التّوصيل
الاقتران
الإشارة الصّوتية
(مكبّر صوت أو كلام مباشر)
الإشارة الصّوتية
(تجنّب تأثير المسافة)
الإشارة الصّوتية الى الأذن
(عبر الأذن، سلك مستقبل، أو جهاز ادخال سمعي مباشر)
آليّة عمل الأجهزة المساعدة على السّمع ؟

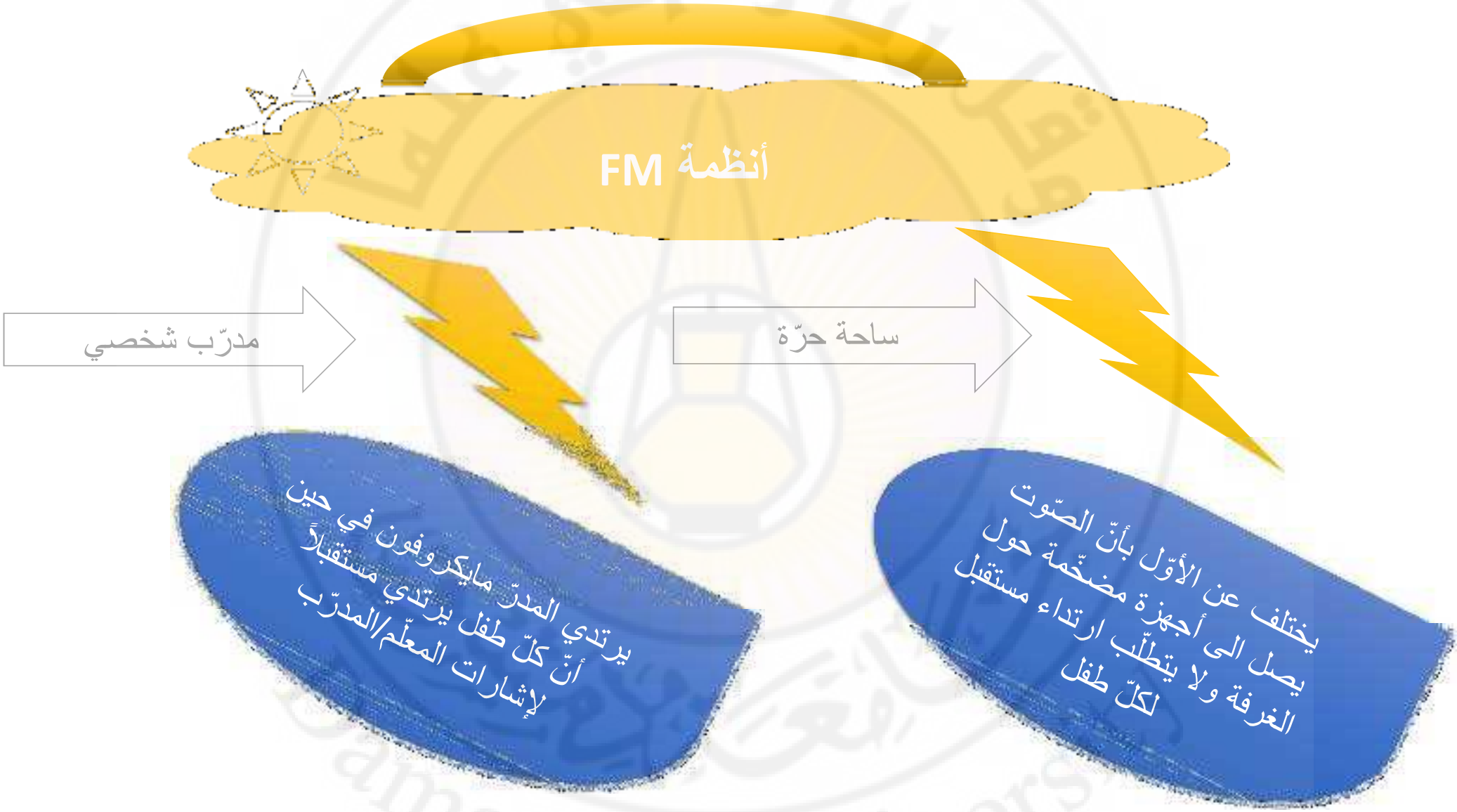

ALDS Categories
Wireless Systems
Hardwired Systems
FM Systems
Infrared Systems
Induction Loop Systems


Infrared Systems
FM Systems
Induction Loop Systems
Wireless Systems



بث لاسلكي

1. Frequency Modulation (FM)
2. Infrared (IR)
3. Audio Frequency Induction Loop (Room Loop)


أنظمة FM
مدرّب شخصي
ساحة حرّة
يرتدي المدرّب مايكروفون في حين أنّ كلّ طفل يرتدي مستقبلاً لإشارات المعلّم/المدرّب
يختلف عن الأوّل بأنّ الصّوت يصل الى أجهزة مضخّمة حول الغرفة ولا يتطلّب ارتداء مستقبل لكلّ طفل

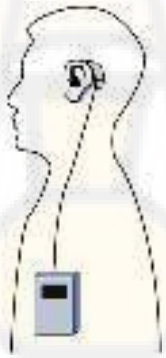
الاقتران بجهاز FM

يتصّل جهاز ارسال الـاف ام بنظام PA
ويقوم ببثّ الإشارة الى أجهزة الاستقبال المرتداة من قبل المستعمين



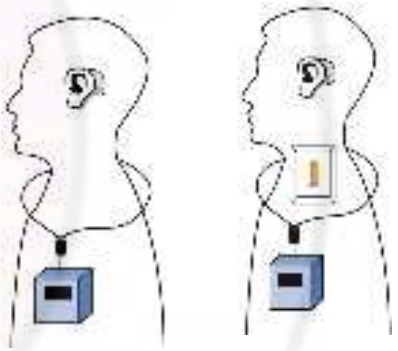
1. الاقتران الصّوتي

يقوم المستمع بارتداء الجهاز المستقبل ومن ثمّ باستخدام السّماعات (بدون معينات سمعيّة).
سميّت العملية بالاقتران الصّوتي لأنّ الصوت يدخل الأذن مباشرة من السّماعة.



2. ادخال صوتي مباشر

يقوم المستمع بارتداء الجهاز المستقبل ومن ثمّ بمساعدة معينة سمعيّة أو جهاز مزروع.



3. Inductive Coupling

يساراً: المستمع يرتدي أجهزة/معينة سمعيّة بالاضافة الى جهاز الاستقبال وسلك محيط بالرّقبة.
يميناً: مستمع بنفس حالة الذي على اليسار ولكن بجهاز بثّ.

Assistive Listening Devices

Personal FM System

- Delivers speech from a speaker's microphone to the ears of the person with a hearing loss



Soundfield FM System

- Delivers speech from a speaker's microphone to speakers placed strategically throughout the room



North Dakota School for the Deaf/Resource Center for Deaf and Hard of Hearing
Outreach Department

Damascus University

أنظمة الأشعة تحت الحمراء

طريقة عملها مشابهة لأنظمة الـFM ، ولكن باستخدام إشارات تحت حمراء لنقل الأصوات.

يرسل النّاقل الإشارة مشفّرة عن طريق أشعة تحت حمراء ليستقبلها جهاز لاسلكي، يحوي على لاقط صور.يستقبل الجهاز الإشارة تحت حمراء ويحوّلها الى اشارة صوتية.

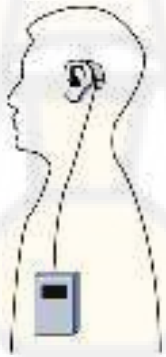
الاقتران بنظام التّحت حمراء

يتصّل جهاز ارسال الإشارات تحت الحمراء بنظام
PA
ويقوم ببثّ الإشارة الى أجهزة الاستقبال المرتداة من قبل المستعمين



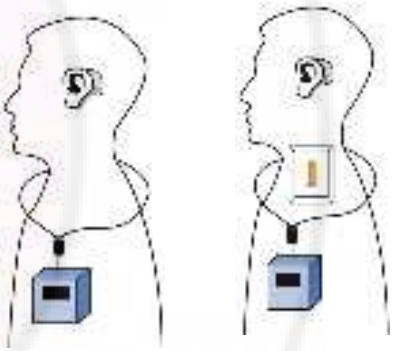
1. الاقتران الصّوتي

يقوم المستمع بارتداء الجهاز المستقبل ومن ثمّ باستخدام السّماعات (بدون معينات سمعيّة).
سميّت العملية بالاقتران الصّوتي لأنّ الصوت يدخل الأذن مباشرة من السّماعة.
يساراً: اصدار تحت الذّقن.
يميناً:النّسخة القابلة للارتداء من الجهاز.



2. ادخال صوتي مباشر

يقوم المستمع بارتداء الجهاز المستقبل ومن ثمّ بمساعدة معينة سمعيّة أو جهاز مزروع.

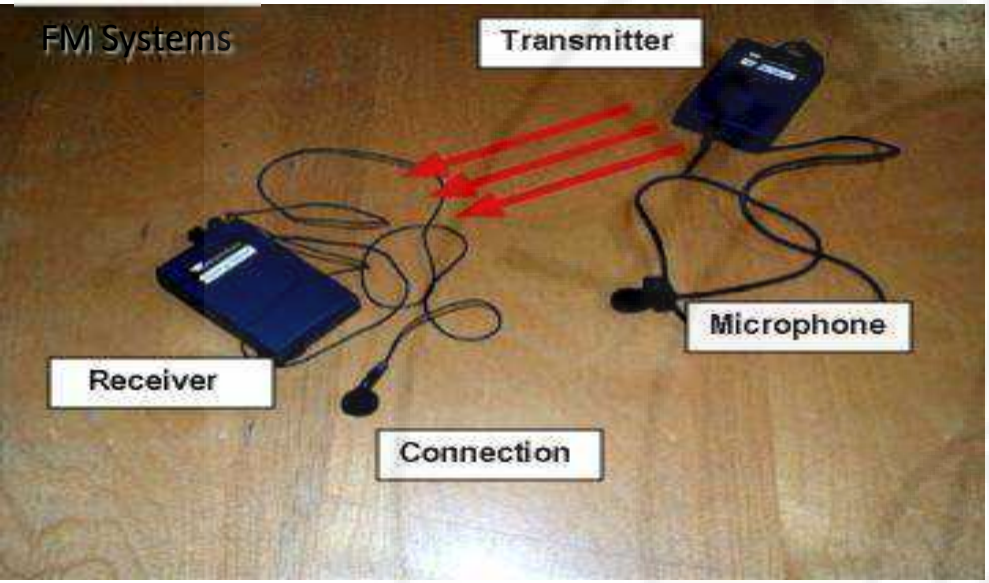


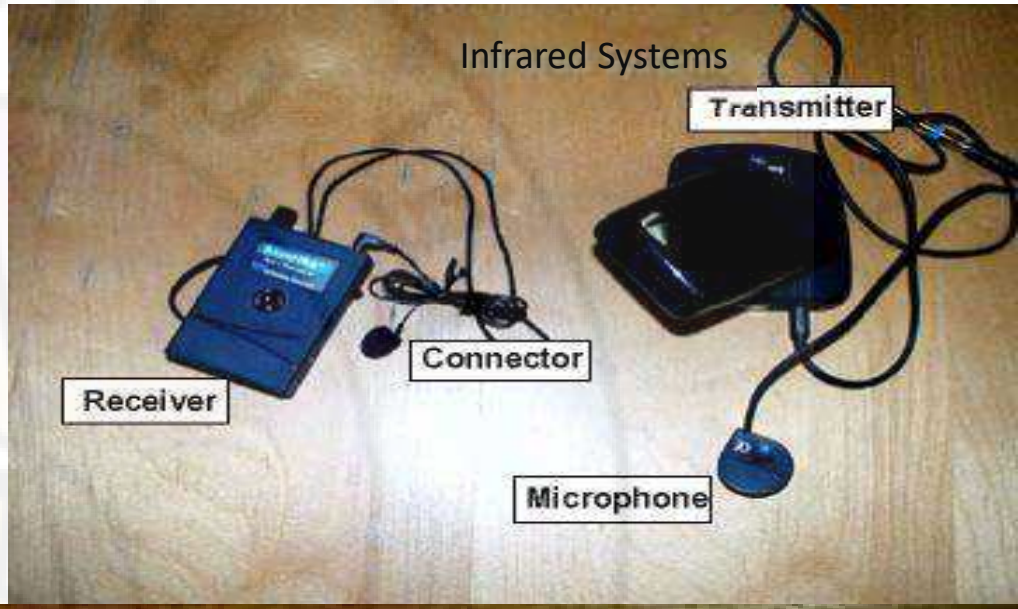
3. Inductive Coupling

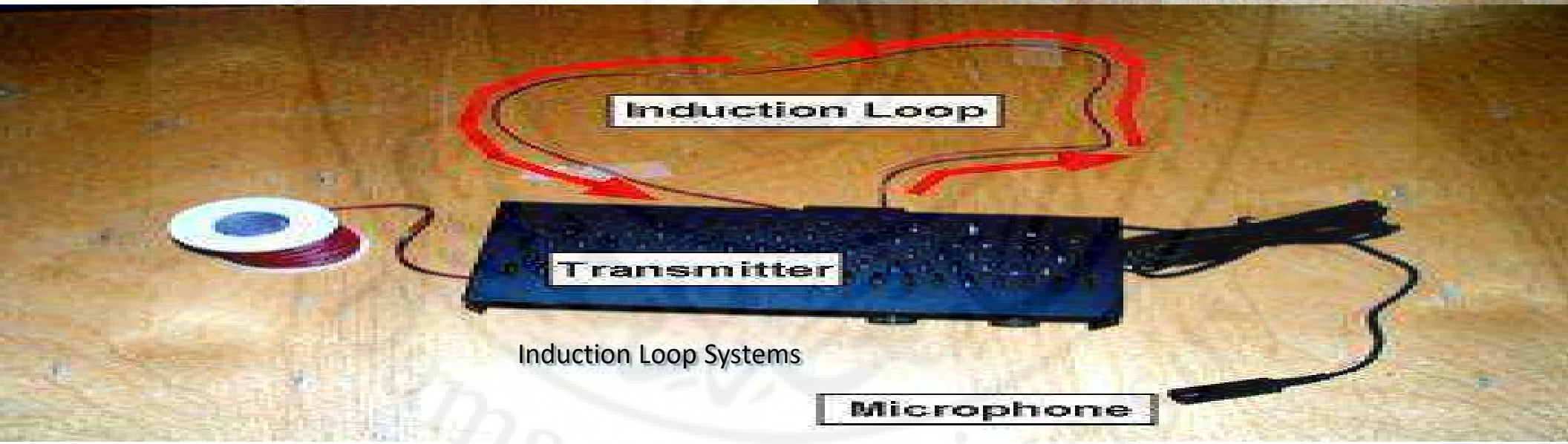
يساراً: المستمع يرتدي أجهزة/معينة سمعيّة بالاضافة الى جهاز الاستقبال وسلك محيط بالرّقبة.
يميناً: مستمع بنفس حالة الذي على اليسار ولكن بجهاز بثّ.

Induction Loop Systems

يعمل عبر احاطة الغرفة بسلك يلتقط ويجمع الطّاقة الكهربائية من المضخّمات وبهذا يولّد حقلاً مغناطيسيّاً، ما يزّود المستقبل في المعينات السّمعية صوتاً مضخّماً للمستخدم


FM Systems
Transmitter
Microphone
Receiver
Connection


Infrared Systems
Transmitter
Connector
Receiver
Microphone


Induction Loop
Transmitter
Induction Loop Systems
Microphone



جامعة دمشق
كلية العلوم الصحية

التدريب السمعي
Auditory Training

د سامر محمد محسن

MD; ENT; PhD of Audiology

22/5/2022

التدريب السمعي

"In spite of the outstanding technology of modern hearing instruments there is a fundamental problem which no one seems to talk about. Whereas most people who get a new pair of glasses will immediately experience perfect compensation of their poor eyesight—most hearing impaired people have to relearn how to hear in order to fully benefit from their hearing aid."

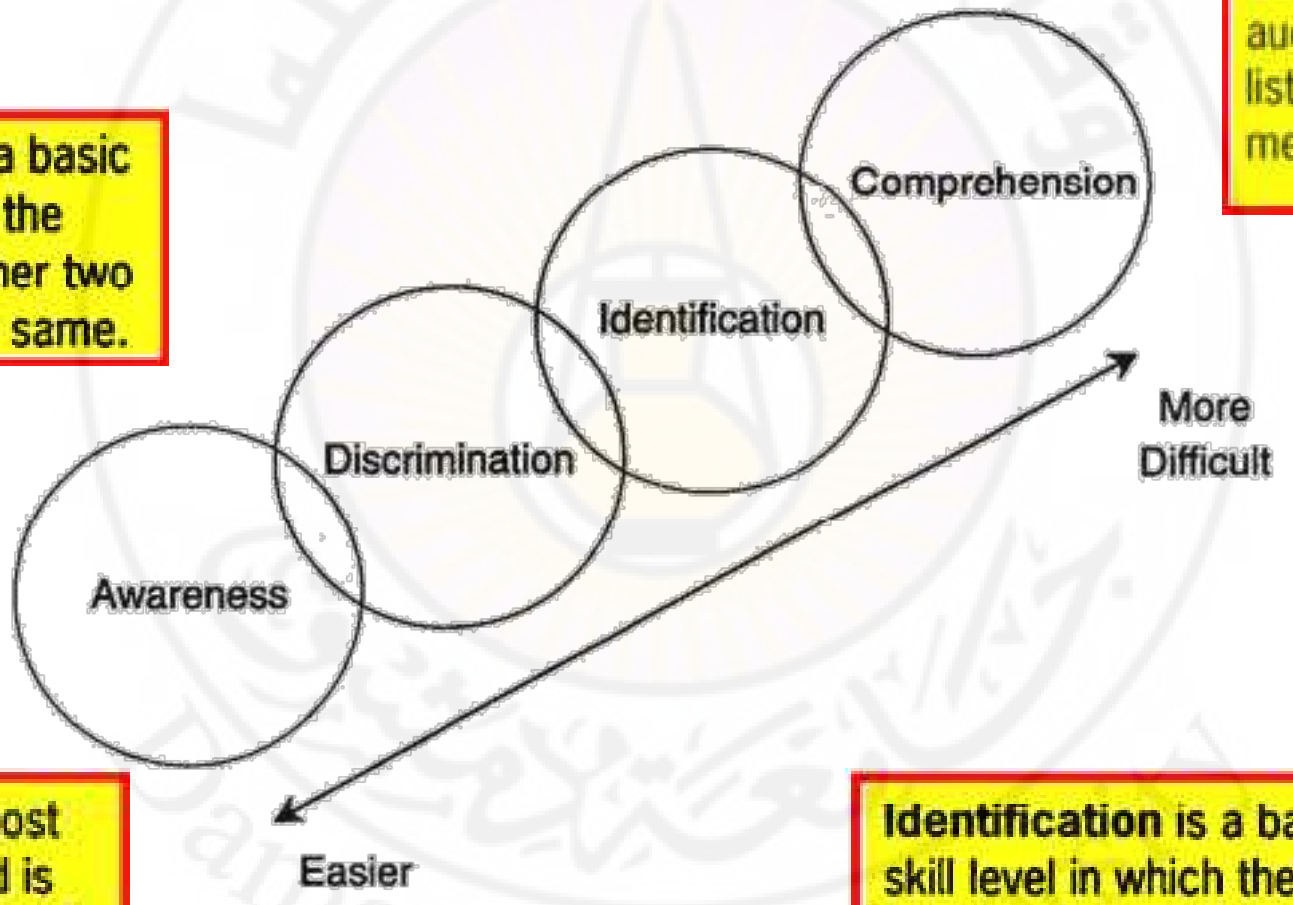
- الهدف من التدريب السمعي للأشخاص الين لديهم نقص سمع: يتمثل بتطوير مقدرتهم على تمييز الكلام باستخدام الإشارة السمعية وتفسير التجارب السمعية.
- يمكّن التدريب السمعي من استخدام البقايا السمعية لدى الشخص إلى أقصى استطاعة ممكنة.
- في التدريب السمعي القياسي لا يتم اعتماد الاشارة البصرية حيث يعمد المدرب على تغطية فمه أثناء تقديم المنبه أو يقدم المنبه من الجانب أو من الخلف.
- التدريب السمعي لايهدف لزيادة الحساسية السمعية بل يمكن الشخص من تطويع واستخدام أي صوت مستخدم لفهم الإشارة.
- التدريب السمعي هو المرحلة الأولى لبرنامج التدريب بعد التضخيم ويعتبر المرحلة الأولى والأساسية اللازمة لكل برنامج تأهيل كلام ولغة.

المهارات السمعية الأساسية

- كشف الصوت: وهي أبسط المهارات السمعية وتقتصر على إدراك وجود صوت من عدمه.
- تمييز الصوت: وهي أحد المهارات السمعية الأساسية وتتمثل بمعرفة أن الصوتين المقدمين متشابهان أم مختلفان.
- تحديد هوية الصوت: وهي أحد المهارات السمعية الأساسية التي يتمكن من خلالها الشخص تحديد بعض خصائص المنبه الصوتي.
- فهم أو إدراك الصوت: وهي المهارة السمعية الأساسية الأعلى مستوى والتي تمكن المستمع من فهم محتوى الإشارة الكلامية.

Auditory Skills

Sound discrimination is a basic auditory skill level in which the listener is able to tell whether two sounds are different or the same.



Comprehension is a higher auditory skill level in which the listener is able to understand the meaning of spoken messages.

Sound awareness is the most basic auditory skill level, and is an awareness of when a sound is present and when it is not.

Identification is a basic auditory skill level in which the listener is able to label some auditory stimuli.

الترشيح لبرنامج التدريب السمعي

- يتم تقديم برامج التدريب السمعي لكل من الأطفال المصابين بنقص السمع قبل تعلم اللغة أو منذ الولادة prelingual أو الذين فقدوا السمع بعد تعلم اللغة Postlingual.
- في المجموعة الأولى لايوجد مخزون لغوي كافي ولايعرفون كيف تكون الإشارة السمعية لذلك يتم تدريبهم على الانتباه إلى المنبه الكلامي والاستماع إليه وربط المنبه الكلامي بالمفردات واللغة.
- أما المجموعة الثانية فلديها خبرة لغوية أكبر وتستطيع ربط المنبه الكلامي باللغة وبالتالي يتم تدريبهم باستخدام برامج متقدمة ذات أهداف أكبر تعقيدا.
- كما يتم تقديم برامج التدريب السمعي للبالغين بعد زرع الحلزون لتسريع برامج تاهيلهم وتقبلهم لتغيير نمط الإشارة السمعية.
- كما يقدم للبالغين بعد تغير الحالة السمعية كحالة السمية الأذنية أو الرض الصوتي.

النقاط الأساسية الأربعة عند تصميم برنامج التدريب السمعي

1. تحديد مستوى المهارة السمعية.
2. اختيار نوع المنبه المستخدم لكل مرحلة وهدف.
3. تعيين نمط التدريب.
4. تحديد مستوى الصعوبة.

Table 4-1. Four design principles by which activities in an auditory training curriculum may be developed and organized.

A. Auditory Skill	***D. Difficulty Level***
Sound Awareness	Response Set
Sound Discrimination	closed
Identification	limited
Comprehension	open
	Stimulus Unit
B. Stimuli	words
Phonetic-level	phrases
Sentence-level	sentences
	Stimulus Similarity
	Contextual Support
C. Activity Type	Task Structure
Formal	highly structured
Informal	spontaneous
	Listening Conditions

مستوى المهارة السمعية

- يتم أولا تشخيص المرحلة التي وصل إليها الطفل قبل التأهيل السمعي ويتم البدء بتأكيد المهارة المكتسبة والانتقال إلى المهارات التالية بالتدريج.
- عادة يكون الانتقال بين المهارات مناسبا لدرجة الصعوبة ولكن أحيانا تحدث نماذج مختلفة ومعقدة من تطور المهارات قد لاتحترم التدرج في مستوى الصعوبة.

Stimuli



- في النموذج التحليلي: يتم التركيز على أجزاء الكلام كالفونيمات مثال: توت – حوت، goat , coat.
- في النموذج التركيبي: يتم التركيز على فهم المحتوى الكلامي سواء عرف التلميذ كل أجزاء الكلام المتضمنة داخل المحتوى أم لا.

Activity Kind

Formal training presents highly structured activities that may involve drill; it usually is scheduled to occur during designated times of the day, either in a one-on-one lesson format or in a small group.

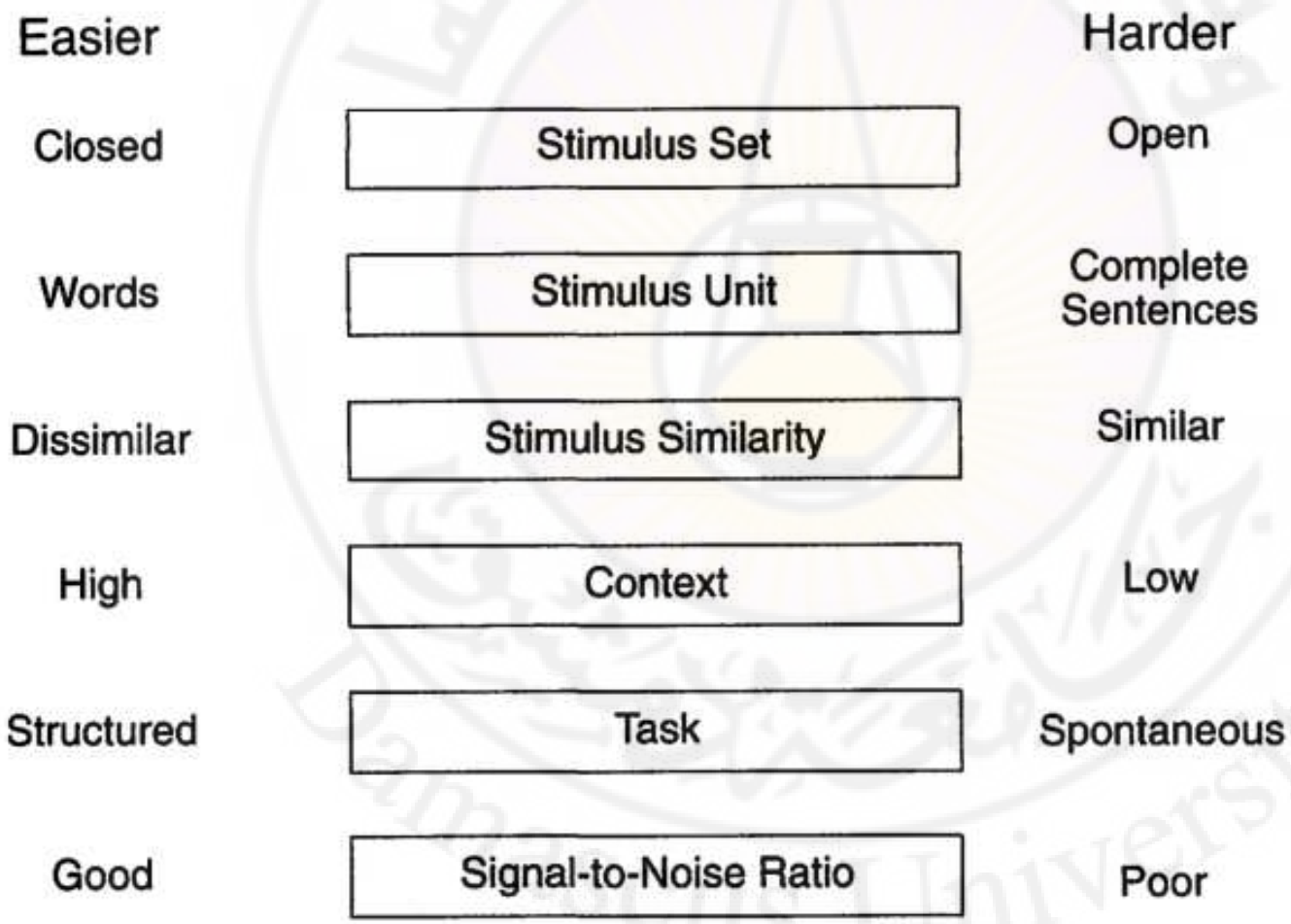
Informal training activities occur during the daily routine and are often incorporated into other activities, such as conversation or academic learning.

- في النمط الوصفي: يتم تصميم برامج محكمة البناء والترتيب حيث يتم تنفيذ البرنامج في أيام محددة واوقات محددة وفي دروس مخصصة (مدرب – تلميذ).
- في النمط الغير وصفي: يتم تنفيذ البرنامج خلال روتين الحياة اليومية.

In class: one-by-one, small groups
In daily life: random stimuli

Difficulty Level

The level of training difficulty can be varied so that students are challenged but not frustrated. As a general rule of thumb, when providing formal auditory training, the level of difficulty can be increased if someone responds correctly to training stimuli 80% of the time or more. The difficulty level can be decreased if the person responds correctly to less than 50% of the training items.



نقاط أساسية حول برامج التدريب السمعي

- كل تقدم التلميذ في البرنامج يجب ان نزيد من صعوبة التمرين ونجعله اكثر تحديا لمهارات الطفل.
- عادة يفضل أن يتم تقديم المنبهات الكلامية من أكثر من متحدث كي لايرتبط أداء الطفل بصوت الاختصاصي الذي يؤهله فقط.
- يجب تقديم أكبر مقدار ممكن من التمارين في أقل فترة زمنية ممكنة منعا لملل الطفل وحرصا على إحراز التقدم.
- لايجب استخدام المنبهات غير الكلامية كالأصوات البيئية بكثرة حيث يقتصر استخدامها عادة عند الأطفال الذين فقدوا السمع قبل مرحلة تشكل اللغة وليس لديهم خبرة سمعية ولفترة محدودة جدا يتم بعدها الانتقال للأصوات الكلامية.

نقاط أساسية حول برامج التدريب السمعي

- عادة يتم دمج كلا النموذجين التحليلي والتركيبي في برامج التدريب.
- عادة يتم التدرج من القوائم المغلقة إلى القوائم المفتوحة في الاستجابة.
- يجب أن يتم تقديم جلسة وصفية يومية بوقت محدد من قبل الاختصاصي أو الأهل في وقت ثابت من كل يوم لاتقل عن 15 د.
- كل الأهداف التي يتم العمل عليها في الجلسة الوصفية يجب ممارستها في الحياة اليومية بطريقة غير وصفية لتعميمها.
- يجب أن تكون الأنشطة المعتمدة في برامج التدريب ممتعة ومحفزة للطفل للاستمرار.
- لضمان نجاح أي برنامج تدريب سمعي يجب دائما إدراج برامج لتدريب الذاكرة الحسية والسمعية والذاكرة العاملة عند التلميذ.

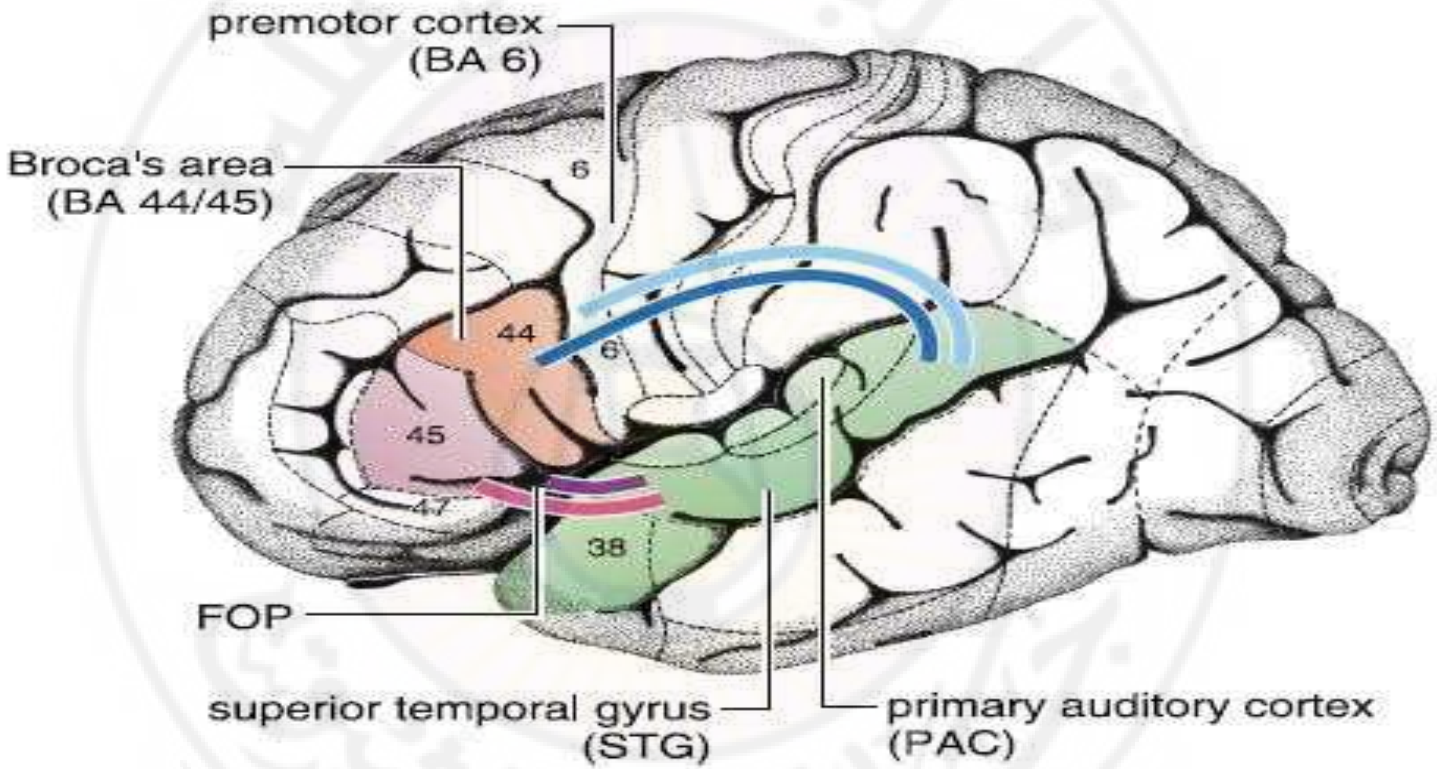
الآليات العصبية للتدريب السمعي

- إن الهدف الأساسي من برامج التدريب السمعي هو اكتساب المهارات السمعية اللازمة لتمييز وتفسير المنبه الكلامي والذي يعتبر شرطا أساسيا لتوليد الكلام لاحقا.
- هذا الأمر يتم من خلال سلسلة من التبدلات العصبية التي تحدث على مستوى القشر السمعي الأولي والثانوي والمناطق التشاركية ابتداء من تفعيل الخريطة الطبوغرافية التواترية في القشر وصولا لتفعيل الارتباطات والشبكات الدماغية بين كامل المراكز المسؤولة عن معالجة المنبهات الكلامية في الفص الجبهي والجداري إضافة للفص الصدغي ومراكز الذاكرة.
- كافة هذه التبدلات تتم من خلال تفعيل وتنشيط المرونة العصبية [illegible] للقشر السمعي ومراكز اللغة والكلام.
- لهذا السبب تعتبر فترة السنوات الأولى من االعمر بأنها الفترة الحاسمة للتأهيل السمعي منعا لحدوث تبدلات غير تراجعية في القشر السمعي يصبح معها إحراز تطور وتحقيق أهداف برامج التدريب السمعي ولاحقا اللغوي صعبا جدا وبطيئا.

الآليات العصبية للتدريب السمعي

- اليوم تغير مفهوم السنوات الأولى من العمر ليصبح أبكر مايمكن أو منذ الولادة وبدأت برامج التأهيل تركز على البدء ببرامج التدريب أبكر ما يمكن أقل من سن الستة أشهر مباشرة بعد تركيب المعينات السمعية في سن الأربعة أشهر في حالات نقص السمع الولادي.
- الحرمان السمعي [illegible] هو العامل الحاسم المؤثر على برامج التدريب السمعي وكلما زادت فترة الحرمان السمعي كلما زادت صعوبة الموقف وعليه كل يوم تأخير في تأهيل طفل نقص السمع الولادي هوترسيخ للحرمان السمعي الحاصل منذ المرحلة الجنينية وبالتالي نظريا لايمكن تعويضه نظرا لحدوث تنكس في الشبكات الواصلة وتراجع في تشكيل المشابك وتفعيل المناطق المسؤولة عن معالجة الصوت في الدماغ ولكن تبقى برامج التأهيل السمعي الباكر هي صمام الأمان لتوقف هذه التبدلات وتحقيق النتائج الوظيفية الأفضل للطفل.

Brain networks for language



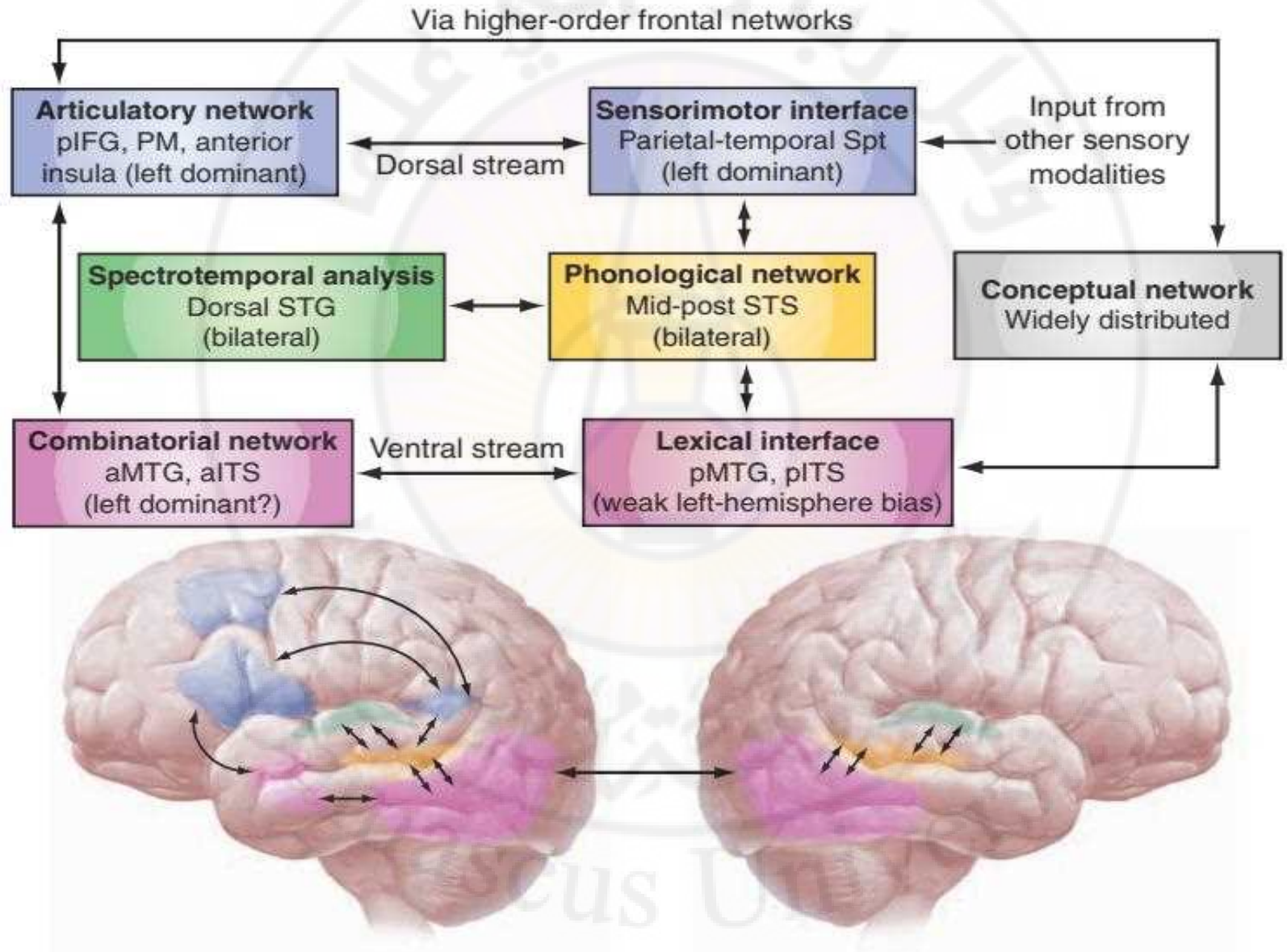
Dorsal Pathway I
pSTG to premotor cortex
via AF/SLF

Dorsal Pathway II
pSTG to BA 44
via AF/SLF

Ventral Pathway I
STG to BA 45
via EFCS

Ventral Pathway II
antSTG to FOP
via UF

Language Network



أي سؤال؟

جامعة دمشق
كلية العلوم الصحية

النصح والمشاورة في التأهيل السمعي
Counseling in Aural Rehabilitation

د سامر محمد محسن

MD; ENT; PhD of Audiology

29/5/2022

تعاريف هامة

- **الاستشارة السمعية:** وهي أحد خدمات التأهيل السمعي صممت لتساعد المرضى على فهم المشاكل المرتبطة بنقص السمع لديهم والمشاركة في حلها.
- **الدعم النفسي الاجتماعي المرتبط بمشاكل السمع:** وهي الخدمة التي يتمكن من خلالها اختصاصي تقويم الكلام واللغة (واختصاصي السمعيات) من مساعدة الأشخاص المصابين بنقص السمع على تحقيق كفاءة واستقلال ذاتي طويل الأمد وأيضاً التعامل مع التحديات النفسية والاجتماعية المرتبطة بمشكلة السمع لديه.
- **تدريب تعزيز الثقة Assertiveness Training:** يهدف هذا التدريب إلى تعليم المرضى كيفية التعبير عن أنفسهم بثقة في ظروف التواصل والتعامل مع الآخرين وأن يستطيع التعبير عن كلا المشاعر السلبية والإيجابية بشكل مباشر.





A Brain, a Heart, and Courage – Three Requirements for Rebuilding Trust

مقدمة

- إن فهم الشخص لمشكلته البيولوجية أو الوظيفية وإدراكه لشخصيته يساهم بشكل جيد في تشكيل صورة صحيحة للذات Self-Image، والهوية والاحساس بقيمة النفس.
- يقوم اختصاصي السمعيات بتقديم الاستشارة والنصح المرتبط بنقص السمع للأهل وللمريض ذاته خلال مراحل التقييم والتأهيل السمعي ويتولى اختصاصي تقويم الكلام واللغة مهمة تقديم النصح والاستشارة خلال طيلة مراحل تنفيذ برنامج التأهيل السمعي اللغوي الكلامي وبشكل ممنهج.
- يتم تقديم النصح والاستشارة للمريض نفسه، للأهل في حالة الأطفال، ولشركاء التواصل المقربين من المريض.
- يمكن أن يشارك المعلم (في المدارس السمعية) بتقديم المشورة والنصح أيضاً ويمكن أن يتلقاها من قبل الاختصاصي لمعرفة التعامل مع التلميذ ذو الإعاقة السمعية.
- يشارك اختصاصي السمعيات واختصاصي تقويم الكلام واللغة أيضاً بتقديم الدعم النفسي الاجتماعي ضمن فريق عمل يتضمن اختصاصي علم نفس سريري أو المرشد النفسي الاجتماعي بالضرورة حيث أن علاقة الفريق المتخصص تسهم بشكل فاعل بتقديم النصيحة المناسبة للمريض من قبل جميع الاختصاصيين المعنيين بتأهيله.

أولا: النصح والمشورة

- يسهم بتحقيق الفوائد التالية:

1- تعزيز فهم المشاكل المرتبطة بالسمع واضطرابات التواصل.

2- تحقيق تصور وقبول أفضل للذات.

3- تقديم خبرة كبيرة حول آلية التعامل مع اضطرابات التواصل.

4- تخفيف التوتر والخجل.

5- زيادة الاقتناع وتقبل خدمات التأهيل السمعي.

6- زيادة التحفيز والمطاوعة مع خطة التأهيل السمعي ومن ضمنها استخدام المعينات السمعية.

أنواع الاستشارة

- تقسم الاستشارات عموما إلى نوعين أساسيين وهما:

1. اطلاعية Informational
2. تعديل شخصي (تكيفية) Personal Adjustment

الاستشارة الاطلاعية

- الهدف من الاستشارة الاطلاعية: تزويد المريض بمعلومات حول نقص السمع وتقنيات أجهزة الاستماع وخدمات التأهيل التي يتلقاها.
- النتيجة المرغوبة: أن يمتلك المريض فهماً كافياً لنقص السمع ويعلم كافة التقنيات والخدمات المتاحة في هذا المجال.

استشارة التعديل الشخصي

- الهدف من استشارة التعديل الشخصي: أن يتجاوز المريض المشاعر السلبية المرتبطة بنقص السمع وأن يتقبل مشكلته وفكرة نقص السمع الدائم وأن لا يؤثر ذلك على تقييمه لنفسه.
- النتيجة المرغوبة: يبدأ المريض باستعادة التصور الإيجابي لذاته ويصبح أكثر رغبة على الاندماج والمشاركة ببرنامج التأهيل السمعي.
- تركز استشارة التعديل الشخصي بالدرجة الأولى على فكرة استمرار مشكلة نقص السمع مدى الحياة Permanent Hearing Loss وعلى القبول النفسي الإجتماعي والعاطفي لدى الشخص.

Damascus University

الاستشارة الاطلاعية Informational Counseling

- ✓ يزود المريض بمعلومات صحيحة مرتبطة بطبيعة نقص السمع.
- ✓ يناقش خطط التدبير والبرامج الفعالة للتأهيل السمعي.
- ✓ يشجع المريض والعائلة أن يلعبوا دوراً فاعلاً في برنامج التأهيل السمعي من خلال إقناعهم بأهمية المشكلة ونجاعة برنامج التأهيل وجعلهم شركاء في اتخاذ القرار.
- ✓ يتم تقديم جلسة المشاورة على شكل حوار بين الاختصاصي والمريض حيث نستمع لأسئلة المريض أو الأهل ونجيب عليها.
- ✓ الاختصاصي الماهر يستطيع سبر مستوى معلومات المريض أو الأهل ويكتشف النقاط التي تشغل بالهم ويعطيهم المعلومات الكافية حولها.
- ✓ عادة ينسى الشخص 40-80% من المعلومات التي تقدم له في جلسة المشاورة لذلك يجب التأكد من تثبيت المعلومات وربطها بنقاط سهلة وواضحة للمريض بحيث يستطيع استرجاعها بشكل صحيح عند الاستذكار.

الاستشارة الاطلاعية Informational Counseling

- تشمل طرق تعزيز فهم محتوى الاستشارة مايلي:

1. استخدام الكلام الواضح سهل الفهم.
2. الابتعاد عن ذكر مصطلحات طبية غير مفهومة ومحاولة تبسيطها.
3. عدم استبدال المسميات الطبية بمسميات اجتماعية غير دقيقة مثال: التهاب أذن وسطى مصلي يشاع عنه اسم أكياس المي بالأذن أو نقص السمع الحسي العصبي ⟵ "عصب ناشف".
4. استخدام الطريقة التوضيحية المنهجية مثال: شرح الفزيولوجيا الطبيعية قبل شرح المرض.
5. استخدام الأشكال التوضيحية وكتابة الملاحظات قد يكون مفيد أيضا.

الاستراتيجيات اللازمة في الاستشارة الاطلاعية

1. إعطاء النصائح بطريقة محددة وواضحة ومباشرة: مثال: استخدم واقيات الأذن عندما تستخدم آلات ذات ضجيج عالي، بدلاً من: يجب عدم التعرض للضجيج بمقدار زائد.
2. استخدام لغة سهلة الفهم.
3. ذكر المعلومات الأكثر أهمية أولاً والتركيز على العوامل الأساسية المؤثرة.
4. التأكيد على أهمية النصائح والمعلومات التي نريد من المريض أن يتذكرها دوماً.
5. استخدام منهجية منطقية للحديث وإعلام المريض قبل البدء بكل مرحلة أو موضوع. مثال: سنتكلم الآن عن نقص السمع ثم الآن سنقدم بعض النصائح والتوصيات حول التواصل أو حول برنامج التأهيل وهكذا ...
6. تكرار المعلومات الأكثر أهمية.
7. لاتعطي معلومات كثيرة زائدة عن الحد.
8. توضيح أهمية وضرورة المتابعة والتقييم السمعي المستمر.
9. تزويد المريض بصور ونسخ مكتوبة توضيحية (بروشورات) عن أهم المعلومات المقدمة.

استشارة التعديل الشخصي Personal Adjustment Counseling

- يستخدم هذا النوع من النصح من قبل اختصاصي تقويم الكلام واللغة أكثر من السمعيات.
- هناك العديد من النقاط تشير لضرورة تقديم هذا النوع من النصح (الانسحاب من المجتمع– عدم التقبل- ضعف التواصل– نقص تقدير الذات– الغضب وردود القعل غير المتوازنة- الاعتماد التواصلي على الشريك ... الخ
- يشمل هذا النوع من الاستشارة جوانب عديدة أهمها:
  - المنهج المعرفي Cognitive
  - المنهج السلوكي Behavioral
  - المنهج العاطفي Affective
- عادة يشغل الجانب المعرفي الجانب الأكبر من الاستشارة وهو يتعلق بتصحيح المفاهيم الخاطئة للشخص عن مشكلته ومقدرته الحقيقية ولكن بالضرورة دوماً اتباعه بتقنيات تعديل السلوك الخاطئ إلى سلوك صحيح وتقديم الاستشارة العاطفية أيضاً.

المنهج المعرفي

- يعتمد على إصلاح الأفكار الخاطئة واستبدالها بأفكار صحيحة وموثوقة.
- ينطلق من مبدأ أن الأفكار الخاطئة يبنى عليها سلوكيات خاطئة وانفعالات غير ملائمة.
- تعديل الأفكار الخاطئة هو الخطوة الأساسية لتعديل السلوك

Careful thinking leads to proper behavior

المنهج السلوكي

- يتعلم المريض عادة سلوكيات خاطئة مبنية على تجربة أو فكرة مغلوطة أو حتى تدريب سابق غير صحيح.
- ينطلق المنهج السلوكي من أهمية تعديل السلوك كوسيلة لترسيخ سلوك صحيح يؤدي لفكر صحيح ومشاعر سوية.
- تستخدم تقنيات مختلفة في هذا المنهج من أهمها تقنية نزع التحسس desensitization والمواجهة أو التعرض وأيضا الأنشطة الشجاعة courageous activities.

المنهج العاطفي

- يركز على مشاعر الخوف والقلق وضعف تقدير الذات لدى الشخص المصاب بنقص السمع.
- يسعى هذا النهج لتعديل مشاعر الفرد السلبية واستبدالها بمشاعر إيجابية أو معتدلة neutral، وينطلق بالدرجة الأولى من منطق القبول acceptance كخطوة أولى للتكيف والتلاؤم مع المشكلة.
- يستخدم مع الأهل عادة وبكثرة في حالات التوتر والقلق من المستقبل وتسلسل اليأس وأيضا عند تقديم اخبار سيئة لهم كما يستخدم مع المريض البالغ.

ثانيا: الدعم النفسي الاجتماعي

- يستهدف هذا النوع من الدعم كل من الشخص المصاب بنقص السمع وعائلته وشركاء التواصل اليوميين.
- ماهي التبعات النفسية والاجتماعية لنقص السمع على الشخص؟
- ماهي التبعات النفسية والاجتماعية على شركاء التواصل اليوميين؟
- أهم الاستراتيجيات المستخدمة في الدعم النفسي الاجتماعي هي: استراتيجية حل المشكلة problem-solving ، التعاطف Empathy
- تجدون شرح واف لهذا الموضوع في مقرر الإرشاد النفسي.

ثالثا: تدريب تعزيز الثقة

- الكثير من الأشخاص المصابين بنقص السمع يشعرون بالراحة في التعامل مع مشكلتهم أثناء التواصل مع شركائهم اليومين وفي بيئة المنزل، في حين يعانون من صعوبات مختلفة في الظروف الأخرى.
- يستفيد هؤلاء الأشخاص عادة من تدريبات تعزيز الثقة.
- يهدف هذا التدريب إلى زيادة التآلف والتكيف بين الشخص المصاب بنقص السمع وشركاء التواصل.
- يطور المريض من خلال التدريب سلوكيات معتدلة غير هجومية تمكنه من حفظ الذات وتوصيل مراده بدون التعدي على حقوق الآخرين وإزعاجهم أو الانزعاج منهم الأمر الذي يحقق تواصل حواري ناجح بينهم.

ثالثا: تدريب تعزيز الثقة

- يشمل التدريب نقاط مختلفة أهمها:
  - ✓طرق التعبير عن مشكلة نقص السمع: مثال: " أنا أعاني من نقص سمع، ربما لن يكون بمقدوري فهم كل ما تقوله"
  - ✓طرق طلب تغيير بيئة الكلام: مثال: " الغرفة قليلة الإنارة، هل بإمكاننا الانتقال إلى مكان أفضل إنارة لأتمكن من قراءة شفاهك بشكل جيد؟"
  - ✓طرق اقتراح تعديل وضعية المتحدث لتسهيل فهم كلامه: مثال: "يمكنني فهمك بشكل أفضل لو أنك تسمح لي برؤية وجهك"
  - ✓طرق التلقيم الراجع لتعزيز السلوك الإيجابي عند شريك التواصل: مثال: " انا أشكرك لموافقتك على الانتقال لمكان أفضل إنارة"
- تختلف تقنيات تعزيز الثقة حسب الموقف situation-specific وقد لاتكون مناسبة في بعض الظروف كمقابلات العمل أو أثناء المشاركة في المؤتمرات، في مثل هذه الحالات يتم التركيز على مهارات الشخص ذاته في الاستماع والتواصل.

انتهى

مع تمنياتي الدائمة لكم بالنجاح في كل خطة تأهيل تضعونها



جامعة دمشق
كلية العلوم الصحية

قراءة الكلام

Speech Reading

د سامر محمد محسن

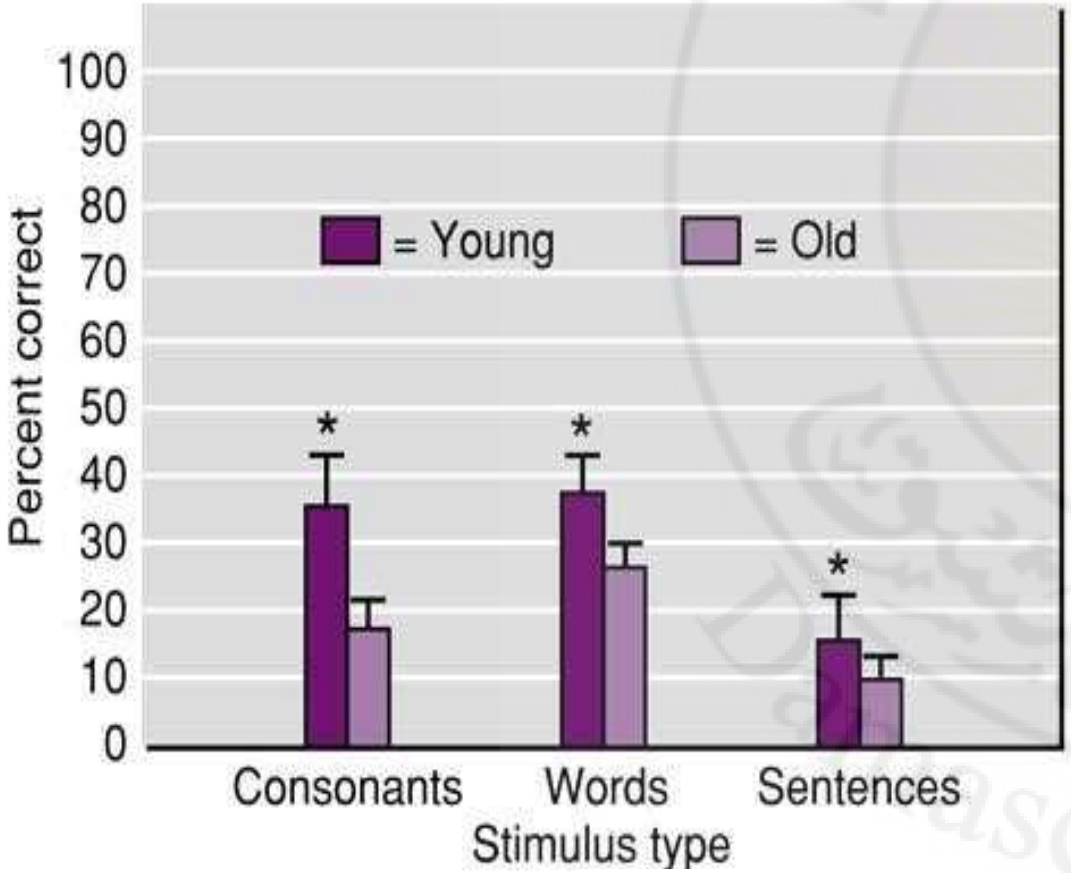
MD; ENT; PhD of Audiology

5/6/2022

قراءة الكلام

- تعرف أيضا بقراءة الشفاه رغم أنها لا تتوقف على قراءة الشفاه فقط وانما قراءة (أي استخدام) أي منبهات بصرية يمكن ان توصل مضمون الرسالة التواصلية بين شخصين.
- من الممكن أن تحفز قراءة الكلام الباحة السماعية التشاركية (القشر السمعي الثانوي).
- تستعمل المعلومات السمعية والبصرية لتمييز الكلام في هذه الحالة مما يعزز وصول الرسالة وفهم مضمون الكلام.
- لها شروط خاصة كالتدريب وتوافر البيئة المساعدة (مثل الاضاءة وتوزيع أماكن شركاء التواصل)
- تعريف: قراءة الكلام هي عملية الانتباه للمنبهات السمعية والبصرية معا لفهم محتوى الرسالة الكلامية.
- إن قارئ الشفاه المتمكن في الأحوال المثالية يمكنه قراءة ما يعادل 5 كلمات من أصل كل 2 كلمة !! ما التفسير؟

العوامل التي تؤثر في القدرة على قراءة الكلام



*Significant difference ($p \leq 0.001$

- العمر
- القدرات اللغوية ما قبل الاصابة بنقص السمع
- القدرات الادراكية للشخص.
- التلميحات السياقية (Contextual cues)
- تقبل المشكلة والرغبة بالتدريب وتعلم قراءة الكلام.

Some factors that raise the guess success of spoken message:

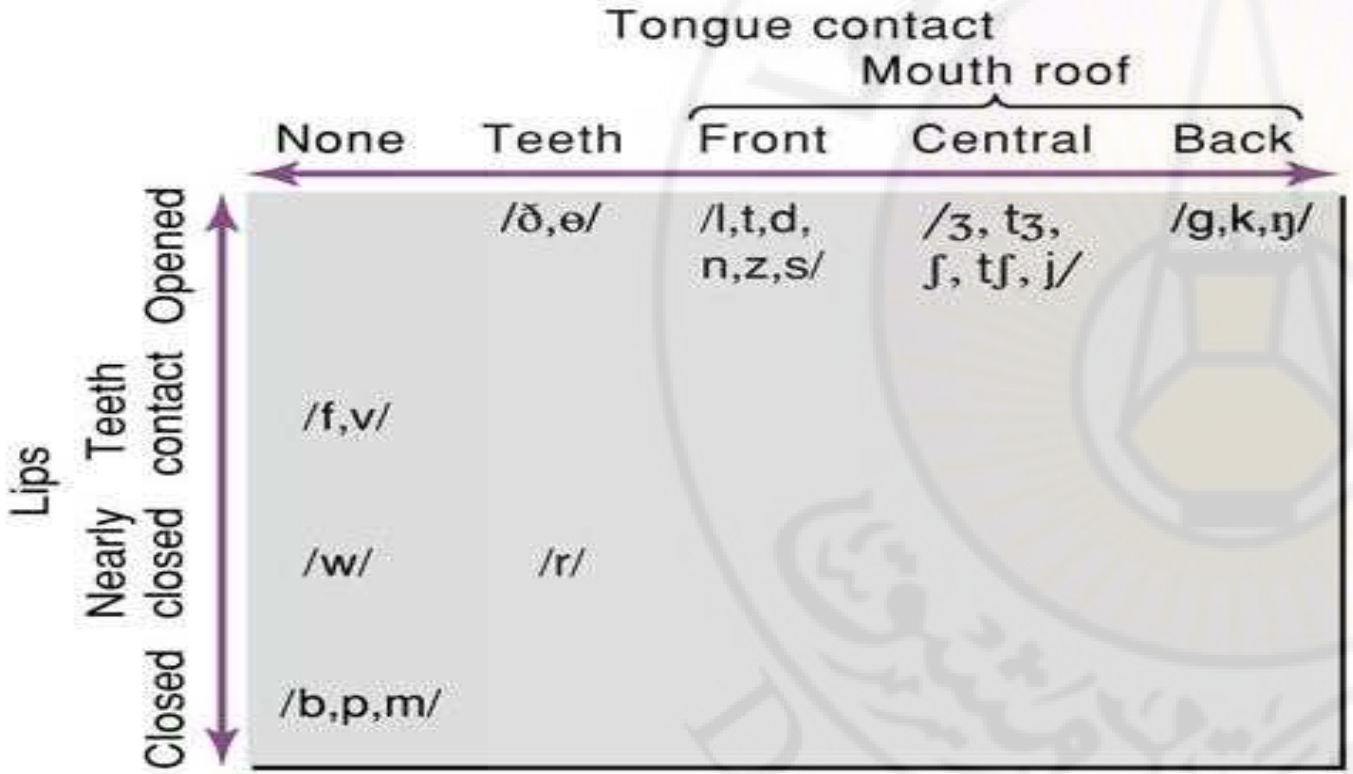
1. **Lip-reading:** Watch the mouth movements of the talker, including the lips, jaw, and tongue tip. It is impossible to identify every word, but you can identify some words and sounds that will help you ascertain what is being said.
2. **Facial expression:** It is possible to identify people's moods or how they feel by the expression on their faces. You can also glean subtle nuances of meaning in their messages by attending to facial expressions.
3. **Gesture, posture, and movement**: What people are doing, how they are sitting, and the gestures they make give clues to what they are thinking about and what they might say.
4. **Situational cues**: You can anticipate what a person is going to talk about by the situation or place they are in and the relationships of the people present.
5. **Knowing the topic**: It is easier to follow conversation when you know what the talker is talking about. The easiest way to find out is to ask someone else who is listening. You might say, 'What are we discussing?“
6. **Knowledge of language:** You might be able to make educated guesses about a particular word missed on the basis of sentence structure.
7. **Keeping informed**: Knowing what news items or subjects are of current interest to people may help you to anticipate what will be talked about. Read newspapers and magazines and watch the news on television.
8. **Emotional factors**: Keep motivated and develop self-confidence even though there will be times that you make errors.
9. **Use your hearing**: Although you have a hearing loss, you may be able to hear sounds and words that help you to identify the message or idea

العوامل التي تزيد من صعوبة قراءة الكلام

1. إمكانية رؤية الأصوات (آليات التوليد)
2. سرعة الكلام
3. تداخل الأصوات
4. الأصوات المختلفة التي تقرأ كأنها صوت واحد
5. الكلمات المختلفة التي تقرأ كأنها كلمة واحدة
6. عوامل شخصية في المتحدث

FACTOR	EFFECT
Visibility of sounds	Many sounds are not associated with visible mouth movement.
Rapidity of speech	Often, sounds occur in sequence faster than the eye can resolve them.
Coarticulation and stress effects	The appearance of words vary as a function of how they are spoken.
Visemes and homophenes	Many sounds and words appear alike on the face.
Talker effects	Talkers speak sounds and words with different mouth movements.

إمكانية رؤية الأصوات





سرعة الكلام

- المعدل الطبيعي للكلام يتراوح من 150 الى 200 كلمة بالدقيقة
- تعتمد سرعة الكلام على عوامل كثيرة. منها:
  - طبيعة الشخص المتحدث
  - التمكن من الموضوع والتحدث باللغة الام
  - الجوانب العاطفية والانفعالية
  - الجوانب الاجتماعية
  - الارهاق والتعب

الأصوات التي تبدو كأنها صوت واحد

ERBER (1974)	LESNER, SANDRIDGE, AND KRICOS (1987)
/p, b, m/	/p, b, m/
/f, v/	/f, v/
/θ, ð/	/θ, ð/
/ʃ, ʒ/	/ʃ, ʒ, dʒ, tʃ/
/w, r/	/w, r/
/l/	/l/
/n, d, t, s, z/	/t, d, s, z, n, k, g, j/
/k, g/	
/h/	

الأصوات التي تبدو كأنها صوت واحد

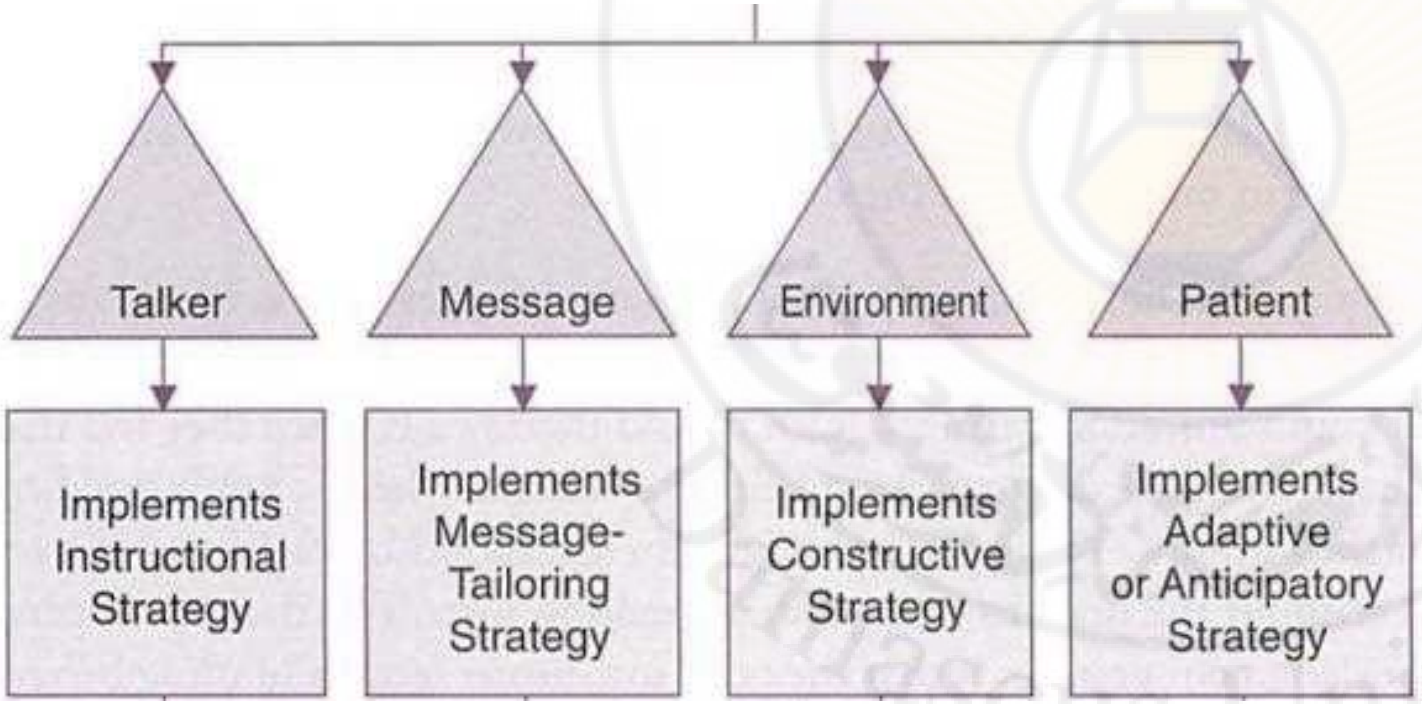
HOMOPHENOUS WORD PAIRS (WORDS THAT LOOK ALIKE ON THE FACE)	
Rise	Rice
Perch	Merge
Marry	Bury
Mat	Man
Bind	Mite
Aunt	Hand
Van	Fat
Pass	Ban
Down	Stout

الجوار اللغوي

- عدد الكلمات التي تتجاور في شكلها البصري.
- كلما زاد (اكتظاظ) الجوار اللغوي كان هناك صعوبة في توقع الكلمة التي قيلت.
  - تصنف الكلمات حسب تواتر استخدامها frequency occurrence وحسب تشابهها صوتيا acoustic lexical neighborhood .
  - هناك قوائم مكتظة بالكلمات: cat, mat, bat, pat, fat, ...
  - و هناك كلمات قليلة الكلمات: tea, sea

عوامل التأثير المعتبرة في العلاج

- المتحدث
- الرسالة
- المحيط
- المتلقي (قارئ الشفاه)



المتحدث
talker

- يجب أن يتجنب الصراخ، الهمس، الكلام السريع، كثرة الالتفات
- عدم المبالغة في اخراج الأصوات (Exageration)
- الدراسات تفيد ان الحالات التالية أسهل لقرائة الشفاه:
  - الواضح، البطيء في الكلام
  - الشخص المعروف (Familiar)
  - الاناث
  - المتحدثين بلغتهم الأم (Native speakers)

Damascus University

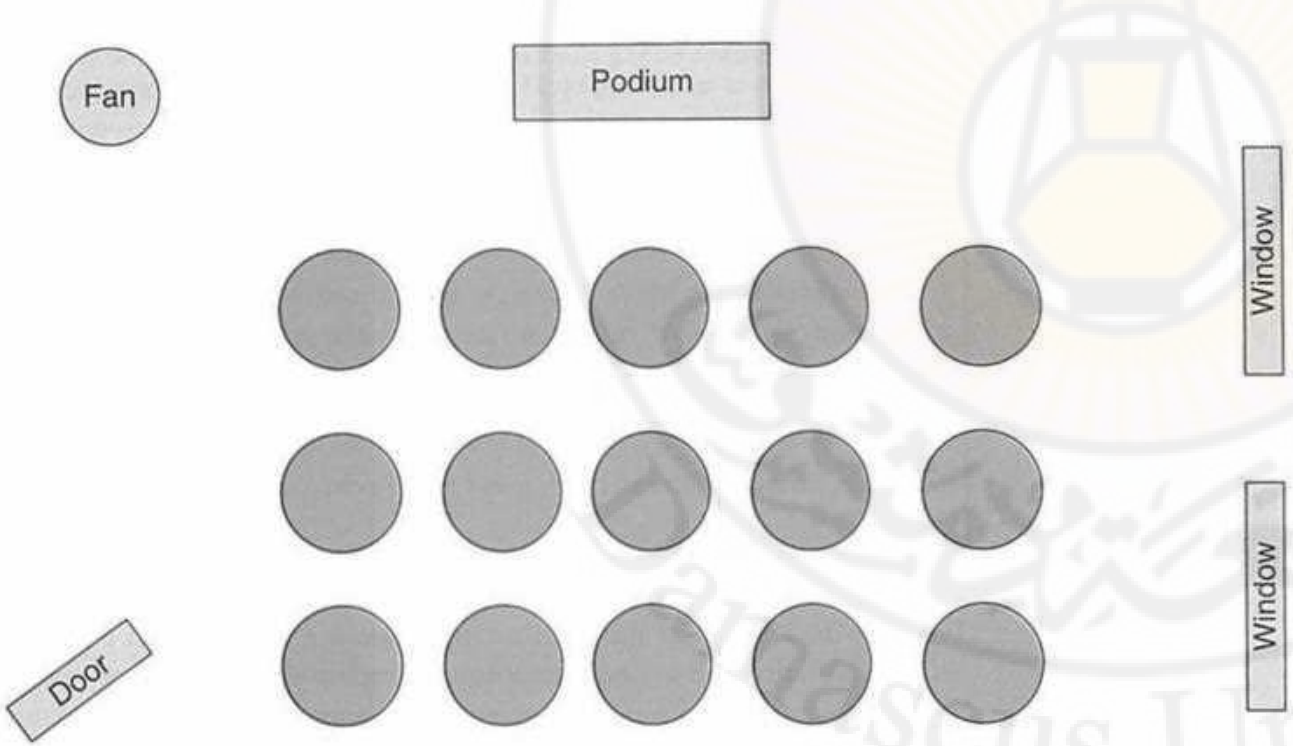
الرسالة

- شكل الرسالة اللغوية يؤثر في القدرة على فهمها
- الرسالة الأسهل للفهم:
  - التي تحتوي على كلمات شائعة أكثر
  - التي تحتوي على كلمات أقل في الجوار اللغوي
  - التي تتضمن سياقا معروفا بشكل مسبق (Context)
  - التي تندرج في موضوع معروف مسبقا (Topic)

المحيط التواصلي

- نسبة الضجيج الخارجي أو الصدى
- ماهو مفهوم ال SNR هنا؟؟
- عوامل أخرى:

- زاوية المتحدث
- بعد المسافة
- الظلال بتأثير نوعية الاضاءة



قارئ الشفاه

- يتأثر غالبا بما يلي:

- وجود (والاستفادة من) البقايا السمعية
- طبيعة ودرجة نقص السمع
- دقة البصر
- الحالة العاطفية الانفعالية
- مستوى التوتر (Stress level)

التدريب على قراءة الكلام

Rules to follow when train speechreading:

1. Watch the talker's lips. This seems obvious, but often, a speech reader can be distracted by other events in the room, or the talker's hand gestures. Also, there may be a tendency to watch the talker's eyes instead of the mouth.

2. Provide information to the talker about how to communicate with you. This may include asking the talker to speak clearly and at a slightly louder than normal conversational level. The talker should not shout or exaggerate lip movements. The talker should face you when speaking, and should not chew or cover the mouth, such as with a hand.

3. Try to ensure that the room is well-lit and that your position in the room allows for optimal speechreading performance. You will want to find a seat where light does not shine in your eyes and adjust light sources so they do not cast shadows on the talker's face. Position yourself near enough to the talker so you can clearly see the talker's mouth and facial expressions.

4. Try to minimize background noise. Background noise might be minimized by ensuring that radios and televisions are turned down or off. Favorable seating, say at a table away from the kitchen in a restaurant, may also minimize background noise.

5. Know the topic of conversation. During a conversation, ask someone the topic of conversation. It is much easier to recognize a message if you know what is being discussed. If you know in advance that a specific topic will be discussed, try to learn something about it beforehand.

6. Pay attention to context cues. The situation in which the conversation occurs may provide information about what is being said. The talker's facial expressions and what has been discussed beforehand may also be informative.

7. Keep a positive attitude. Speechreading can be tiring. Stay motivated, and do not be distracted by your own anxiety and self-doubts.

الفئات المقترحة

- أطفال المدرسة في تدريب التواصل الكامل (Total communication)
- الأفراد كبار العمر الذين تعرضوا لنقص سمع حديثا

توجيهات عامة

- لن تتمكن من تعلم قراءة جميع الكلمات
- انتبه لوجه المتحدث للاستفادة من المعاني الاضافية
- ايضا لغة الجسد ممكن أن تعطي معاني للجمل
- حاول ان توضح للمتكلم الطرق الافضل للحديث
- توقع الكلمات المنطوقة من خلال تلميحات الموقف
- حدد عنوان الحوار مسبقا
- ثقف نفسك بالاحداث المحيطة بك
- حافظ على الثقة بالنفس والدافعية

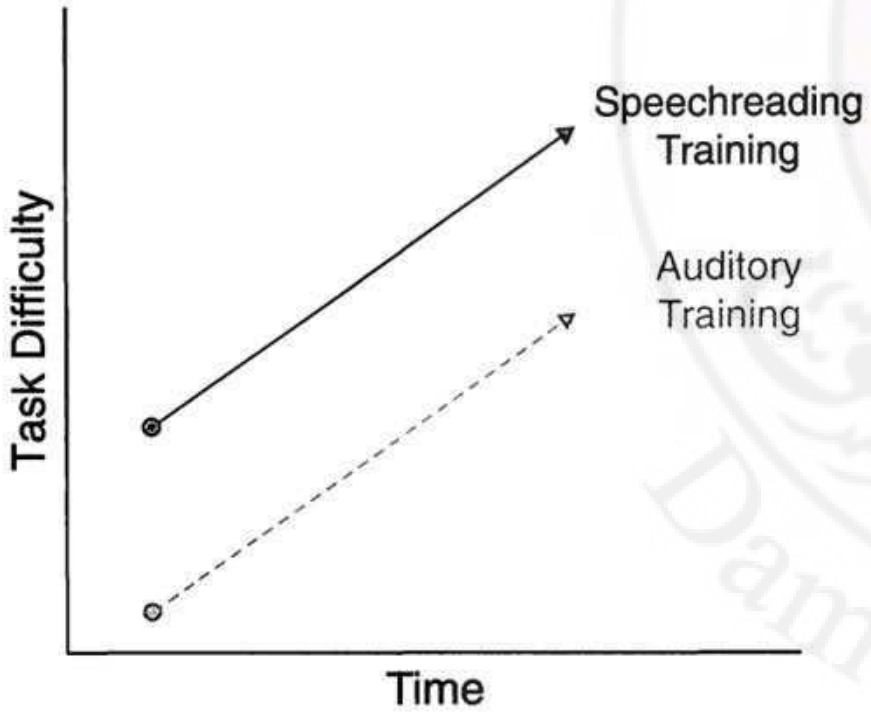


FIGURE 6-4. Task difficulty. Greater task difficulty is appropriate at the onset of speechreading training than at the onset of auditory training.

تدريب تمييز الصوائت

- التمييز بين الصوائت /i/,/u/, /a/
- ميز الكلمة التي تحتوي على الصائت من بين كلمتين الى أربع كلمات
- انتقل الى القدرة على تمييز الكلمة من بين ستة خيارات أو مع صوائت أخرى
- ميز الكلمة من بين مجموعة مفتوحة من الكلمات (open vocabulary)

The student:

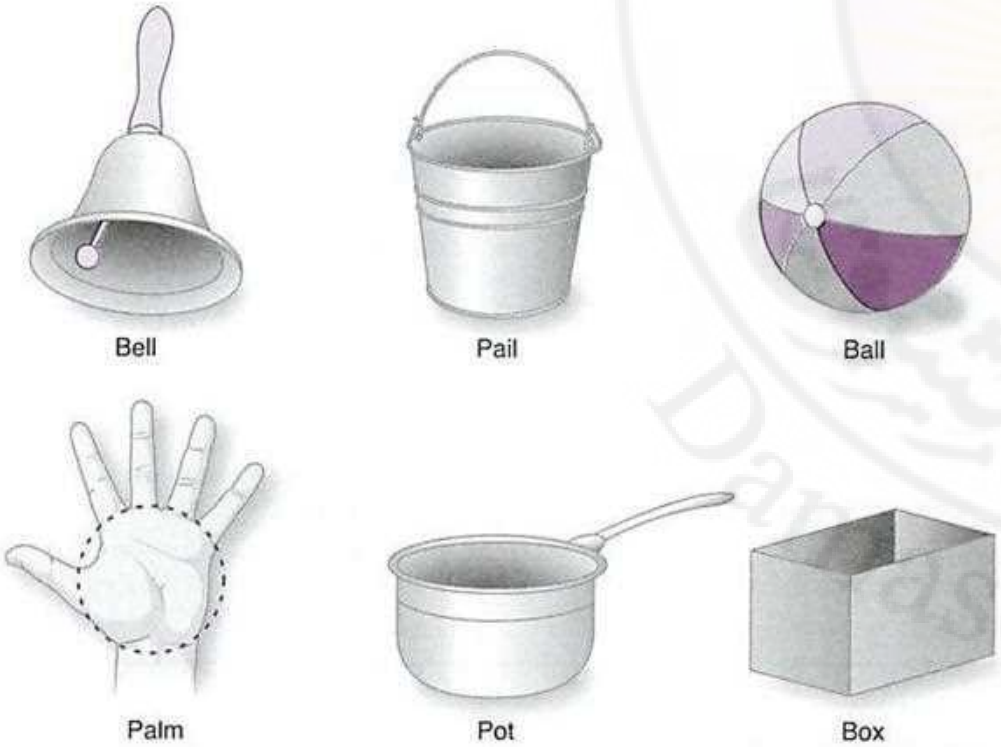
1. Will discriminate words with /i/ and /u/; for example, *me* from *moo*.
2. Will discriminate words with /i/ and /a/; for example, *keep* from *cop*.
3. Will discriminate words with /u/ and /a/; for example, *coop* from *cop*.
4. Will identify words with /i/, /u/, and /a/, using a four-item and then six-item response set; for example, *bean* from the response set of: *bean, pot, pit,* and *pool*. The vowels in the response set may include vowels other than /i, u, a/.
5. Will identify words with /u/, /i/, and /a/ from an open set of familiar vocabulary.

Subsequent training that contrasts other vowels can be incorporated into consonant training activities.

تدريب الصوامت

- ابدأ بتدريب الصوامت التي تختلف في مكان الانتاج وتتشابه بطريقة الانتاج والتصويت

1. اتبع تعليمات بسيطة من مجموعة مغلقة من التعليمات لتمييز كلمة بصامتين مختلفين.
2. ميز جملة باستعمال 4 صور غير متشابهة
3. ميز جملة باستعمال 4 صور متشابهة
4. اقرا الكلام لمجموعة من الجمل

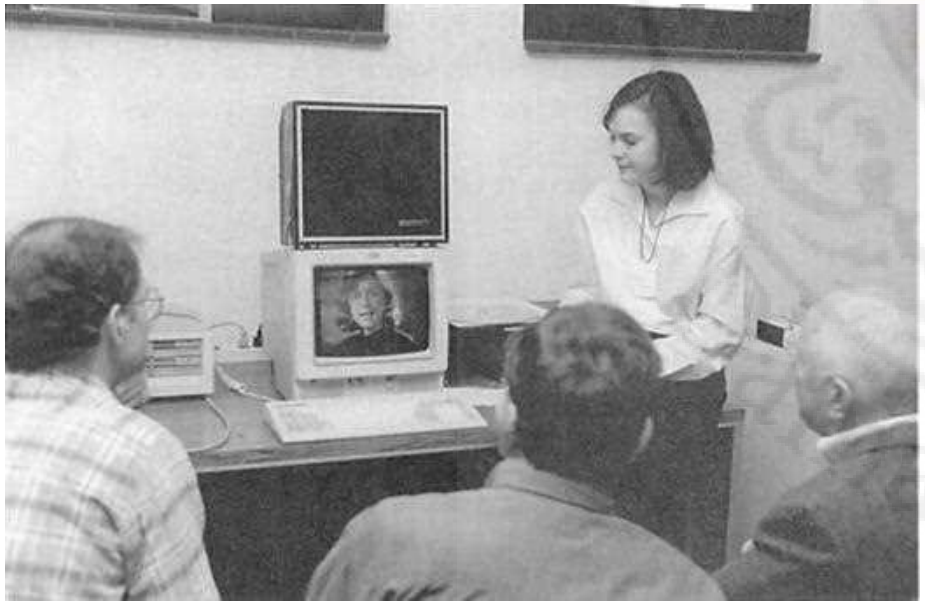


Sentences Concerning Cooking

1. I added a cup of flour.
2. The bread is in the oven.
3. Will you hand me the measuring cup?
4. I need the box of sugar.
5. The mixer is in the cabinet.
6. The oven is set to 300 degrees.
7. Put the bowl in the sink, please.
8. The pan is filled with batter.
9. I will beat the eggs.
10. Please pour a cup of milk.

البرامج المحوسبة

- في اللغة الانجليزية هناك برامج تعليم قراءة شفاه محوسبة
- ترتبط بمواضيع شتى يتم الاختيار من بينها
- التدريب يتم في البيت بشكل منفرد
- نأمل تطوير هكذا برمجيات للغة العربية من خلالكم.



أي سؤال؟؟

جامعة دمشق
كلية العلوم الصحية

انتخاب المعينات السمعية
Hearing Aids prescription

د سامر محمد محسن

MD; ENT; PhD of Audiology

18/4/2022



Hearing Aids

Hearing Aids Prescription

Step 1 : Assessment

Step 2 : Treatment Planning

Step 3 : Selection

Step 4 : Verification

Step 5 : Orientation

Step 6 : Validation



التقييم وتحديد الأهداف

1. تشخيص نوع ودرجة نقص السمع، والحاجة إلى التضخيم.
2. إجراء اختبار سمع كلامي وتحديد عتبة ونسبة تمييز الكلام وعتبة الكلام المريح والمجال الحيوي وعتبة الكلام الغير مريح عند كل مريض قبل انتخاب المعينة السمعية المناسبة.
3. أخذ قصة مرضية شاملة، وفحص الأذن بالمنظار، واستخراج الصملاخ إن وُجد.
4. شرح النتائج السمعية وخيارات العلاج من خلال جلسات المشورة للمريض وعائلته/أو مقدمي الرعاية.
5. تحديد احتياجات التواصل الخاصة بالمريض والتوقعات المنطقية من العلاج.



1- قصبة سريرية مفصلة
2- اتوسكوبي
3- تقييم سمعي
4- عتبة الراحة والانزعاج بتفكيك التواترات



Auditory Rehabilitation Assessment

1- اعتماد مبدأ المريض هو المحور Patient-centered
2- الاستبيانات المتخصصة مثل HHIE ، APHAB ، COSI
3- الأخذ بعين الاعتبار ظروف المريض الجسدية والفزيولوجية وأيضا الاجتماعية والتواصلية.
4- المسائل المالية أو التأمين الصحي!!!



Step 2 : Treatment Planning





1- في الكثير من الحالات قد تكون السماعات هي الخيار الأول.
2- التأكد من فائدة السماعه للمريض قبل البدء بالخطة العلاجية.
3- توضيح مفصل للأهل والمريض حول فوائد السماعه ومحدودياتها.

Step 3 : Hearing Aid Selection

Frequency - Gain Characteristics
Maximum Output
Input – Output Characteristics
Other Characteristics: style, features…



انتخاب المعينة السمعية المناسبة

يجب اختيار نظام التضخيم والتقنية المساعدة للسمع الملائمين بناءً على التقييم الخاص باحتياجات المريض السمعية والغير سمعية، وهذا يشمل مطابقة نمط المعينة السمعية وخصائصها مع حاجات المريض.

- النمط: يجب اختيار المعينة السمعية بناءً على متطلبات التضخيم والخرج Output المطلوب، حجم مجرى السمع، شكل الأذن، سهولة الإدخال، حساسية الجلد، الحاجة لخصائص إضافية (ميكروفونات اتجاهية، ملحقات اتصال لاسلكي،..)، الراحة، والناحية الجمالية.
- اختيار البرنامج المناسب.
- الإغلاق Occlusion: من أجل الحفاظ على مستوى التضخيم المناسب مع تخفيض تأثير الإغلاق،
- التحكم بعلو الصوت: ينصح بهذه الخاصية لجميع المرضى البالغين مع مهارات إدراكية جيدة ولكن بعد مرور فترة لاتقل عن شهرين على استخدام السماعة والاعتياد عليها ولاينصح به مطلقا للأطفال.

انتخاب المعينة السمعية المناسبة

- التضخيم أحادي الجانب أم ثنائي الجانب: كل نقص سمع يتجاوز عتبة الإعاقة السمعية (30 ديسبل للأطفال و40 ديسبل للبالغين) يحتاج إلى استخدام معينة سمعية سواء بأذن أو بالأذنين. يستثنى من هذه الحالات نقص السمع وحيد الجانب الشديد أو العميق أو عندما يرفض المريض استخدام معينين سمعيين عندها يتم استخدام معين مناسب للأذن الأفضل سمعيا في حال كانت درجة نقص السمع في الأذن الأخرى شديد إلى عميق وللأذن الأسوا في حال كان نقص السمع بالأذن الأخرى خفيف.
- خرج المعينة السمعية والخرج الأعظمي: يجب قياس عتبة انزعاج المريض وتحديد مستوى الخرج الأعظمي بحيث لا يتجاوز هذه العتبة، وذلك لضمان راحة المريض وتقليل احتمالية التعرض لمستويات دخل مؤذية. ويساعد تحديد مستوى الراحة في ضبط المعينة السمعية بشكل مناسب لتمييز الكلام ومريح بنفس الوقت.
- أكثر مايجب مراعاة مستويات التضخيم يحدث في الاعتلال العصبي السمعي حيث لايوجد تقديم تضخيم شديد قد يؤدي إلى أذية الحلزون السليم أساسا.

انتخاب المعينة السمعية المناسبة

- الميكروفون أحادي الجهة/ متعدد الاتجاهات: ينصح بهذه الخاصية للمرضى الذين يشتكون من نقص تمييز الكلام في الضجيج. معظم المواقف الحياتية لا تتطلب تقنية اتجاهية (كضجيج الرياح) بشكل دائم. يُنصح باستخدام الميكروفونات الاتجاهية التكيفية للمرضى الذين يعانون من صعوبة في الاستماع بوجود مصدر ضجيج محدد .
- تخفيض الضجيج الرقمي DNR: هذه الخاصية مفيدة لتعزيز نوعية الصوت وراحة المريض. يجب تقييم الحاجة لهذه الخاصية قبل اختيارها. (تفيد في الاعتلال العصبي السمعي)

تقنيات خاصة

- المعينات السمعية العظمية BAHA: ينصح بهذه الأجهزة لمرض نقص السمع التوصيلي/ المختلط، أو الصمم أحادي الجانب. هذه الأجهزة تتطلب تعاوناً بين اختصاصي السمعيات وطبيب الأذن، الأنف، الحنجرة.
- CROS/ BICROS/ Transcranial CROS: السماعات التي تقوم بنقل الإشارة إلى الجهة المقابلة CROS، أو التي تقوم بنقل الإشارة للطرفين BICROSللمرضى الذين لديهم نقص سمع أحادي الجانب (مناسب لاستخدام سماعة CROS)أو نقص سمع غير متناظر ثنائي الجانب (مناسب لاستخدام سماعة BICROS)بحال كانت إحدى الأذنين غير مستجيبة للمعينات السمعية.

Step 4 : Verification

Quality Control
Physical Fit
Performance



التحكم بالجودة

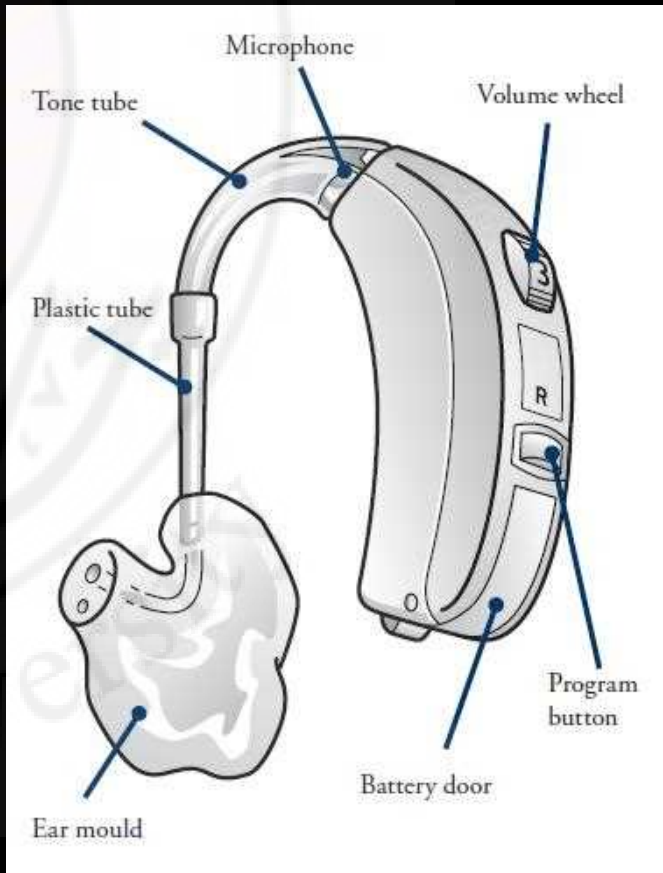
- قد تكون نسبة قليلة من المعينات السمعية أو القوالب معيوبة عند الاستلام. كما يمكن أن تكون المعينات السمعية أو القوالب بصورة جيدة، لكن بالمواصفات أو النمط الخاطئ، وبالتالي فإن قياسات التحكم بالجودة ضرورية للحد من الإحباط والانزعاج لدى المريض.
- يجب التحقق من المواصفات الصوتية لجميع المعينات السمعية (الجديدة وتلك التي تم إصلاحها)، وذلك قبل تركيبها للتأكد من عمل المعينة السمعية.
- يجب التحقق من المواصفات والبارمترات الفيزيائية قبل تركيب المعينات السمعية، ويشمل ذلك التحقق من نمط قالب الأذن، حجم فتحة التهوية المطلوب، اللون، النمط، ..

Step 5 : Hearing Aid Orientation

Key topics that should be covered

- Battery
- Landmarks
- Cleaning HA
- Programs
- All instruction
- Accessory use





تركيب المعينات السمعية والتحقق منها

- يجب تقييمه وفقاً للتالي:

1) سهولة إدخال المعينة السمعية وإخراجها

2) ضمان الراحة الشخصية (بحال السكون والحركة بالنسبة لقوالب الأذن وهيكل السماعة)

3) التأكد من أن التغذية الراجعة غير مسموعة.

- تأثير الإغلاق OE: يجب تقييم حجم تأثير الإغلاق بشكل سابق لتركيب المعينة السمعية للتأكد من أن صوت المريض الشخصي لا يسبب وجود مشاكل.

- تحري عتبات الساحة الحرة وتمييز الكلام مع معينة سمعية: يكون هذا الإجراء مفضلاً لتقييم السمع بالنسبة للأصوات المنخفضة حول العتبة.

تركيب المعينات السمعية والتحقق منها

يجب مراجعة المعلومات التالية مع كل مريض، وبشكل مثالي لأحد أفراد العائلة أو مقدمي الرعاية أيضاً، كجزء من عملية تركيب المعينات السمعية:

- مواعيد ارتداء المعينة السمعية: طيلة وقت اليقظة
- التعديل على التضخيم: إعدادات العائلة، الحياة الاجتماعية، المدرسة، العمل
- المشاكل البيئية: المطاعم، المجموعات، الأفلام، التلفاز
- ضرورة الاستفادة من قراءة الكلام (قراءة الشفاه)
- العناية بعد تركيب المعينات السمعية

Step 6 : Validation

1. The patient`s self assessment, reducing the disability.
2. Speech Discrimination tests.

تقييم النتائج

يمكن قياس هذه النتائج بشكل موضوعي وبشكل شخصي، فالنتائج الموضوعية هي التي غالباً تشير إلى تحسُّن مفهومية الكلام في مواقف الاستماع المختلفة. في مواقف الحياة الواقعية، فإن فهم الكلام والمشاركة في النشاطات التي تتطلب تمييز الكلام يتم التأثير عليها بالعوامل الإضافية المرتبطة بالبيئة والمريض. نتيجة لذلك، تم تطوير اختبارات لقياس النتائج الشخصية، في شكل ورقة أسئلة غالباً، من أجل تقييم مدى تأثير الأذية السمعية على المريض في النواحي المختلفة، كالقدرة على التواصل، تحدد النشاطات، ومعيقات المشاركة.

قواعد هامة لتركيب المعينات السمعية عند الأطفال

- تحقق من قياس قالب المعينة السمعية، ووضع المعينة خلف الأذن، والتأكد من عدم وجود تغذية راجعة غير مقبولة.
- يجب التحقق من علامات الانزعاج، مثل الرمش الزائد، أو إشارات عدم الراحة عند استخدام أصوات كلامية عريضة (/ب/) أو ضجيج ضيق الحزمة على عدة تواترات.
- يجب تقديم المشورة للعائلة/ مقدمي الرعاية بشكل ملائم. والتأكد من أنهم قادرين على إدخال قالب الأذن، فهم كيفية عمل المعين السمعي، ومعرفة متى يجب ارتداء المعينات السمعية.
- أخذ طبعات كل عدة أسابيع للأعمار الصغيرة جدا وكل عدة أشهر للأكبر (حسب درجة نقص السمع)
- إجراء قياس RECD (قياسات الأذن الواقعية) وتعديل تنظيم السماعة حسب نتائجه بشكل دوري.
- الحصول على عتبات سلوكية بأسرع ما يمكن (تخطيط السمع المعزز بصرياً)، بدءاً من عمر 6 أشهر، وإجراء تعديلات وفقاً للنتائج؟
- الحصول على معلومات دورية حول استخدام المعينة السمعية، واستجابة الطفل للتضخيم

أي سؤال؟

استراتيجيات التواصل

Communication strategies training

أهداف استراتيجيات التواصل:

- تحسين التواصل مع المجتمع
- ان يتعلم كيف:
- يستخدام استراتيجيات التسهيل facilitative strategies
- يستخدام استراتيجيات التصحيح repair strategies
- يستخدم الاستراتيجيات التوقعية Anticipatory Strategies

استراتيجيات التسهيل
facilitative strategies

- بالنسبة للبيئة :

❑ تصميم البيئة بما يناسب الاستماع الجيد:

- ✓ طلب التحدث بغرفة هادئة
- ✓ طلب الجلوس في إضاءة جيدة
- ✓ الجلوس بقرب المتحدث
- ✓ تجنب الغرفة التي فيها صدى للصوت
- ✓ تجنب المكان الذي يحوي مشتتات بصرية

استراتيجيات التسهيل :
facilitative strategies

- **بالنسبة لشركاء التواصل:**

- ✓ واجه الشخص ضعيف السمع بشكل مباشر على نفس المستوى وفي إضاءة جيدة كلما أمكن.
- ✓ لا تتحدث من غرفة أخرى .
- ✓ تحدث بوضوح ، ببطء ، بشكل طبيعي دون مبالغة في حركات الفم أو صراخ
- ✓ قل اسم الشخص قبل البدء بالمجادثة كي يعطي المستمع فرصة أكبر للتركيز والانتباه وأعطي تلميحات وجهية وحركية أثناء الكلام
- ✓ تجنب التحدث بسرعة كبيرة أو استخدام الجمل شديدة التعقيد ، تمهل وتوقف بين الجمل أو العبارات و انتظر للتأكد من فهمه للرسالة
- ✓ ابق يديك بعيدا عن وجهك أثناء الحديث أو التحدث أثناء الأكل .
- ✓ عند تقديم معلومة تتعلق بالوقت أو التاريخ اطلب من الشخص ضعيف السمع إعادة هذة المعلومات
- ✓ اسأل الشخص ضعيف السمع بلباقة عما اذا كان يفهمك، أو اطرح أسئلة للتأكد من فهمه للرسالة
- ✓ تبادل الادوار في لتحدث وتجنب مقاطعة المتحدثين

استراتيجيات التسهيل
facilitative strategies

- **بالنسبة للمستمع (reception) :**

✓استراتيجيات تكيفية:

- الاسترخاء
- أخذ نفس عميق قبل الكلام

✓استراتيجيات أثناء التواصل:

- أنظر إلى فم المتكلم
- زيادة التركيز مع المتكلم

استراتيجيات التصحيح
repair strategies

- طلب التكرار
- استفسارات محايدة
- طلب إعادة الصياغة
- طلب تأكيد المعلومة
- طلب مواصفات
- طلب معلومة محددة
- تغيير أو تعديل بالبيئة إضاءة جيدة
- اطلب من المتحدث أن يعطيك أنتباهه
- اطلب من المتحدث أن يجلس أمامك
- اسأل عن الموضوع أو الكلمة المفتاحية
- اطلب من المتحدث تهجئة كلمة معينة في حال لم تفهمها

الاستراتيجيات التوقعية
Anticipatory Strategies

- كن على علم بالاحداث الجارية
- الحصول على جدول أعمال الاجتماع مقدما وأسماء الحضور
- أقرأ ملخص للفلم أو للموضوع الذي سيطرح
- اسأل عن العنوان الرئيسي للحوار

الكفاءة الذاتية
self-efficacy

- ان تكون لدى الشخص الثقة لأداء مهمة معينة
- وأن يكون لديه إيمان بقدراته على إدارة مواقف التواصل الصعبة

Damascus University

طرق التدريب على الاستراتيجيات

- إما من خلال تطبيق مباشر حيث يطبق الشخص الاستراتيجيات عدة مرات حتى الاتقان
- إما من خلال ملاحظة شخص ما يطبق الاستراتيجيات
- الاقناع اللفظي : من خلال النصح والإرشاد
- الاقناع العاطفي : من خلال تخفيف المشاعر السلبية التي ممكن تواجه الشخص ضعيف السمع عند التواصل (الإحراج والتلبك متل التعرق والخجل أمام الآخرين)

البرنامج العلاجي

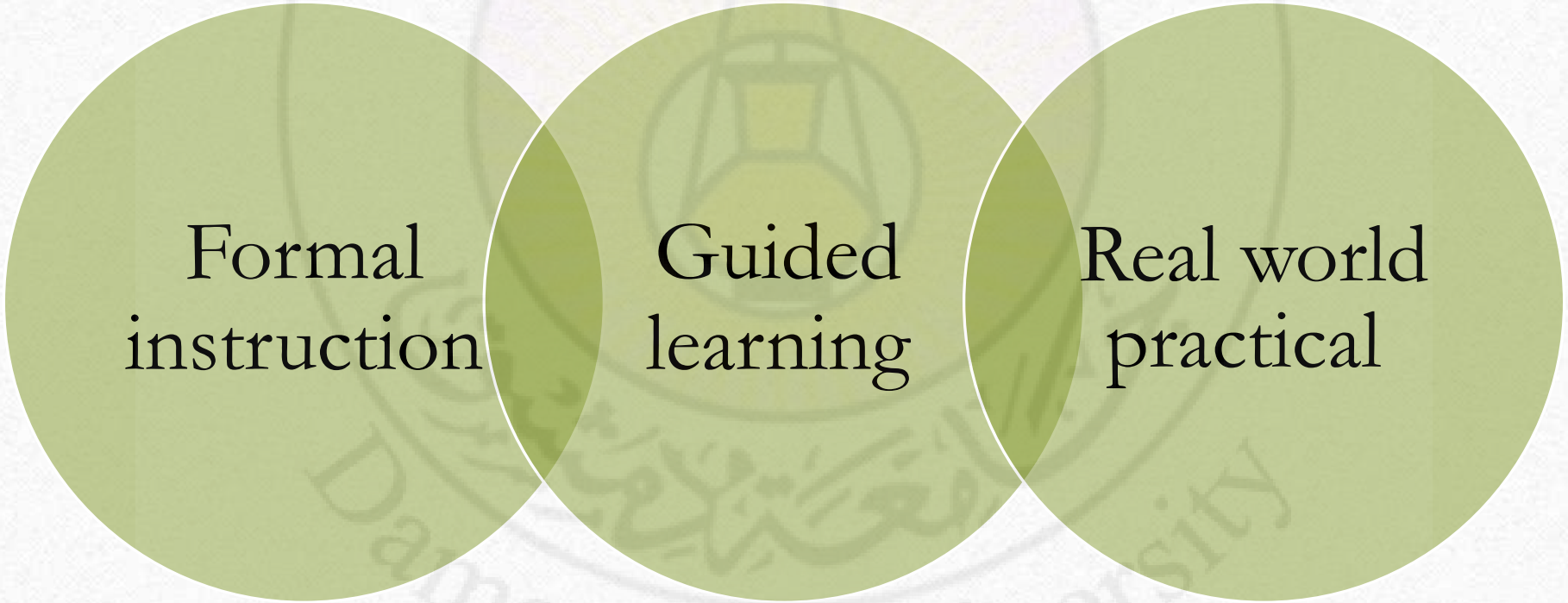
- قد يكون علاج جماعي أكثر فاعلية للكبار
- أما بالنسبة للأطفال يكون العلاج فردي بمشاركة الأهل
- يجب تحدد مدة الجلسة وكل شخص ياخد الوقت الكافي له
- تحديد قواعد الجلسة

قواعد الجلسات الجماعية

- تعريف الاشخاص على بعضهم البعض
- تعريفهم بالهدف من الجلسة (تطبيق استراتيجيات التواصل)
- تشجيع جميع الأفراد على المشاركة
- وضع قوانين للجلسة (واحد بيحكي الكل بيسمع) في البداية ، ثم نزيد الضجيج
- الوضوح

أنواع الإرشادات

- تعليمات رسمية:
  - أعطاء الاستراتيجيات للمجموعة
  - تناقش المجموعة فعالية هذه الاستراتيجيات ودورها في تحسين التواصل
- تعليم إرشادي:
  - نستخدم استراتيجيات بيئات محددة (تبادل أدوار ، نمذجة ، تحليل فيديو معين)
- التعليم من خلال النمذجة :
  - (عن طريق الملاحظة ، عن طريق تطبيق نموذج تواصلي) مع سؤال المريض عن رأيه ...


Formal instruction
Guided learning
Real world practical

مناهج لتقديم الارشادات

- الالقاء
- الحوار والمناقشة
- التعلم الذاتي (تطبيق الاستراتيجيات لوحده)
- تحليل الفيديو:
  - ما هي الصعوبة التي واجهها المريض
  - ماهي الاستراتيجية التي استخدمها
- الممارسة اليومية

التدريب قصير المدى

- إعطاء مهمة معينة (طلب وجبة طعام في مطعم) تعيلمات مقروءة أو مكتوبة أدوات واضحة
- برامج ارشادية:
- WATCH : تتعلق بالمريض
- W مراقبة فم المتكلم وليس عينيه
- A أسئل أسئلة محددة
- T تكلم عن نقص السمع الذي تعاني منه
- C قم بتغيير البيئة
- H الحصول على معلومات تتعلق بالعناية الصحية

- SPEECH : تتعلق بالمتكلم
- الوجه مرئي للمشاهد
- البطئ في الكلام
- التعاطف مع نقص السمع
- تسهيل عمليه الاستماع
- تحكم بالظروف المحيطة
- وضع خطة في حال كان هناك صعوبة في التواصل

الاستراتيجيات التواصلية بالنسبة للأطفال

- يبدأ تعليم الطفل هذه الاستراتيجيات في المرحلة الابتدائية
- التعليم يكون فردي (مرشد ومسترشد)
- تكون النشاطات من الحياة العملية الواقعية (نمذجة _ تبادل أدوار -
- ندرب الطفل على استراتيجيات التصحيح repair strategies
- نعمل على زيادة تعقيد المهمات بالتدريج

- نقوم بشرح آلية التواصل للطفل (مرسل ـ رسالة ـ مستقبل ـ تغذية راجعة)
- شرح طرق التواصل (كلام ـ اشارة ـكتابة ـ تعبيرات)
- شرح معنى إنقطاع التواصل ، إعطاء مثال عن ذلك ، أسباب إنقطاع التواصل ، المعلومات المراد نقلها
- بالنسبة للبيئة (تقييم مكان استقبال الرسالة) مكان هادئ أو فيه ضجيج

أنواع من استراتيجيات التواصل للأطفال:

-The hand cue

-Acoustic highlighting

-Pausing and waiting

-Natural sequence development

-Auditory closure

-Auditory sandwich

- Auditory before visual

فوائد التدريب

- مشاركة أكبر في المجتمع
- حضور أكبر في النشاطات
- تغيير الأفكار عن نقص السمع
- يأخذ المريض كل الافكار ويستخدم المناسب له

شكرا لاستماعكم

التأهيل السمعي اللفظي

Auditory Verbal Therapy

مقومات اكتساب اللغة :

- سلامة القنوات الحسية وخاصة السمعية
- سلامة الجهاز العصبي المركزي
- سلامة القدرة الوظيفية أو الذهنية من حيث الذكاء
- سلامة مراكز المخ الخاصة بنمو اللغة
- بيئة محفزة محيطة بالطفل

اللغة بالنسبة لضعاف السمع

- يمثل ضعف الحس السمعي العائق الأساسي لنمو اللغة لديهم.
- ولكن مع تقدم التكنولوجيا وتطور المعينات السمعية وزراعة القوقعة أصبح التغلب على هذا العائق ممكناً.
- لضمان نجاح هذه الوسائل لابد من تقديم تأهيل سمعي لفظي مناسب ومكثف بطريقة تعوض عن فترة الحرمان السمعي التي مروا بها.
- من الجدير بالذكر طبيعة المؤثرات السمعية التي يستقبلها مرتدي المعينات السمعية تختلف في طبيعتها عن المؤثرات السمعية التي يستقبلها مرتدي السماعة القوقعية.

الخطةالتربوية الفردية لضعاف السمع (IEP/Individual Educational Plan)

- بعد التشخيص والتقييم يبدأ برنامج التأهيل السمعي اللفظي، ويتم وضع الخطة الفردية العلاجية إعتماداً على الصعوبات والاهتمامات الخاصة بكل شخص،لذلك يعتمد البرنامج على أن تكون لكل شخص خطة تربوية منفصلة تحقق له القدر الأمثل من التطور حيث تعكس الاحتياجات الفردية الخاصة بكل شخص وتحرص على الاستفادة من نقاط القوة لديه.
- ولكن هناك نقاط عامة لا يصح تجاهلها أثناء وضع البرنامج التأهيلي للأشخاص ضعاف السمع ومنها:

١. المستوى الحالي من الناحية السمعية (hearing age)
٢. المستوى اللغوي من الناحية الاستقبالية والتعبيرية والاجتماعية البراجماتيكية
٣. الأهداف طويلة المدى والأهداف قصيرة المدى
٤. الأهداف السمعية والاستقالية والتعبيرية
٥. المعايير الخاصة بالنجاح
٦. زمن البدء بالأهداف والانتهاء منها والمدة الزمنية للبرنامج
٧. الطريقة التي يقاس بها تقدم الطفل نحو تحقيق الأهداف السنوية
٨. التوصيات الخاصة بتقييمات أخرى (النوع ، العدد، المدة، اللغة المستخدمة...الخ)

المهارات التي يغطيها البرنامج

- مستوى الأصوات والكلمات:
  - إدراك الصوت واكتشافه
  - تحديد مكان الصوت
  - تمييز الاصوات البيئية والاصوات الغير كلامية
  - تمييز الاصوات الكلامية
  - تمييز الكلمات
  - التعرف على سمة الصوت: الطول، الطبقة، العلو،الاستمرارية، الوقفات.
  - التعرف على الاصوات الغير كلامية
  - التعرف على الاصوات الكلامية

المهارات التي يغطيها البرنامج

- التعرف على المؤثر الصوتي من خلال طول: (كلمة قصيرة- كلمة طويلة –عبارة – جملة)
- التعرف على الكلمات المختلفة في الاصوات الأولى والوسطى والأخيرة.

<u>مستوى العبارات والجمل:</u>

- ✓ فهم العبارات المسموعة
- ✓ فهم الجمل المسموعة (تضم الصفات ،الأزمنة، أضرف الزمان والمكان، أدوات الاستفهام ، الضمائر ، صيغة المثنى والجمع ...)
- ✓ فهم الأسئلة
- ✓ فهم الأسئلة المتعلقة بالمعلومات الشخصية

المهارات التي يغطيها البرنامج

- **مستوى الادراك الفونولوجي:**
  - ادراك الصوت والوعي له
  - التقسيم
  - الدمج
  - ادراك السجع
  - اصدار السجع
  - ربط الصوت بالحرف

المهارات التي يغطيها البرنامج

- مستوى السمع المركزي:
  - الانتباه السمعي
  - الذاكرة السمعية اللفظية
  - الذاكرة السمعية الرقمية
  - ذاكرة التتابعات المألوفة
  - اتباع التعليمات الشفهية وفهم أظرف الزمان
  - الاغلاق السمعي
  - استرجاع الكلمات
  - التعرف على الخطأ
  - التشبيهات اللفظية
  - التعقل السمعي وحل المكشلات
  - الاستنتاج والتوقع
  - فهم القصص


الفهم السمعي
التعرف على الأصوات وربطها بمعنى
التمييز السمعي
تحديد مكان مصدر الصوت واتجاهه
أدراك وجود الصوت والوعي والانتباه له والاستجابة الشرطية

ارشادات عامة:

- يجب التأكد من ارتداء السماعة بشكل مستمر
- يجب التأكد من سلامة البطارية وأن كل الأجهزة أو المعينات السمعية التي يستخدمها الشخص لا يوجد فيها مشاكل
- عمل ling screening بشكل روتيني يومي، في البيت وكذلك في أول جلسة للتأكد من قدرة مرتدي السماعة القوقعية على إدراك الأصوات والذبذبات المختلفة
- يجب الكشف اليومي على السماعة وجزء الجلد الذي يحيط بها وكذلك الجزء خلف الاذن للتأكد من عدم وجود احمرار
- يجب الكشف اليومي على الرأس وبالأخص الجزء خلف الاذن وحول الاجزاء الخارجية للسماعة القوقعية للتأكد من عدم هجرة الجزء الداخلي للسماعة القوقعية وانتقاله لمكان اخر.

استراتيجيات عامة:

- تجنب توجيه الكثير من الاسئلة
- الوصف الدقيق والمتكرر لكل ما يثير انتباهه
- التعليق على كل صوت في البيئة وتوجيه الشخص ليستمع إليه
- استخدام جمل بسيطة وقصيرة عند التحدث مع الاشخاص الذين لديهم ضعف سمعي
- استخدام استراتيجية المؤثرات السمعية فقط ، يساعد على تطوير المهارات السمعية ولكن يجب عدم تجاهل استراتيجية المؤثرات السمعية والبصرية.
- سؤال الأهل عن المفردات التي يعتقدون أنها مهمة مع التأكيد عليها أثناء الحديث.
- تكرار كل ما يقوله الطفل بطريقة صحيحة دون أن نطلب منه بشكل مباشر أن يكرر وراءنا.
- تكرار ما يقوله الطفل ولكن بعد إضافة كلمة مناسبة (قد تكون اسم أو صفة أو فعل) EXTENSION
- تكرار ما يقوله الطفل بطريقة غير كاملة (تلغرافية) مع إضافة ما يلزمه من حروف ومورفيمات EXPANSION
- التكرار المستمر للنموذج اللغوي الذي نود أن يستخدمه الطفل Focused stimulation

استراتيجيات عامة: (تتمة)

- **وضع الجلوس:**
- الوقوف أو الجلوس بحيث يكون ظهرنا للضوء عند التحدث مع الشخص الذي لديه ضعف سمع.
- الجلوس بجانب أو خلف المتدرب أثناء التدريب للتقليل من الاعتماد على قراءة الشفاه
- عدم الجلوس على قرب شديد من الاذن فالافضل الجلوس على بعد ١٥ سم من الجهاز

الادوات والانشطة:

- استخدام المجسمات للطفال الصغار
- استخدام ادوات متنوعة لتثبيت المهارة المكتسبة وتعميمها بكل شكل
- ان تكون الانشطة مسلية وممتعة
- يفضل وضع الأدوات المستخدمة سواء كانت أشياء أو بطاقات أمام شفاه الاخصائي لتقليل فرص قراءة الشفاه

استراتيجيات عامة: (تتمة)

- **<u>المساعدات البصرية:</u>**
- استخدام المعينات البصرية (الصور والايماءات) واللفظية عند تدريبات الفهم السمعي وفهم الأسئلة
- المساعدة عن طريق تقديم نموذج صحيح للاستجابة والتقليد، ولكن بحذر.

يجب تشجيع أي محاولة للاستماع أو التواصل.

يجب أن تكون البيئة المحيطة بعيدة عن الضوضاء خاصة في المراحل الأولى من التدريب.

يجب أن تكون البيئة محفزة للغة بحيث يكون هناك محاولات تواصل (تواصل لفظي)

ارشادات عامة:

ربط الصوت بمعنى:

- لفت نظر الشخص لحدوث أي صوت عن طريق القول له اسمع
- الذهاب إلى مصدر الصوت أو جلبه والتحدث عنه كلما أمكن
- ترديد الأصوات التي يصدرها الطفل ومحاولة ربطها بمهنى محدد :كو نقول له كرة
- ربط الصوت بشيء موحد|توت توت| للقطار فقط خاصة في المراحل الأولى للتدريب
- من الافضل عدم التدريب على مهارة ربط الصوت بشيء لفترة طويلة خاصة بالنسبة للأطفال أقل من سنتين ونصف.

- **معايير الاكتساب:** يستخدم معيار ٨٠% (٤ استجابات من ٥ محاولات أو ثماني من عشرة)

جامعة دمشق
كلية العلوم الصحية

النصح والمشاورة في التأهيل السمعي
Counseling in Aural Rehabilitation

د سامر محمد محسن

MD; ENT; PhD of Audiology

29/5/2022

تعاريف هامة

- **الاستشارة السمعية:** وهي أحد خدمات التأهيل السمعي صممت لتساعد المرضى على فهم المشاكل المرتبطة بنقص السمع لديهم والمشاركة في حلها.
- **الدعم النفسي الاجتماعي المرتبط بمشاكل السمع:** وهي الخدمة التي يتمكن من خلالها اختصاصي تقويم الكلام واللغة (واختصاصي السمعيات) من مساعدة الأشخاص المصابين بنقص السمع على تحقيق كفاءة واستقلال ذاتي طويل الأمد وأيضاً التعامل مع التحديات النفسية والاجتماعية المرتبطة بمشكلة السمع لديه.
- **تدريب تعزيز الثقة Assertiveness Training:** يهدف هذا التدريب إلى تعليم المرضى كيفية التعبير عن أنفسهم بثقة في ظروف التواصل والتعامل مع الآخرين وأن يستطيع التعبير عن كلا المشاعر السلبية والإيجابية بشكل مباشر.





A Brain, a Heart, and Courage – Three Requirements for Rebuilding Trust

مقدمة

- إن فهم الشخص لمشكلته البيولوجية أو الوظيفية وإدراكه لشخصيته يساهم بشكل جيد في تشكيل صورة صحيحة للذات Self-Image، والهوية والاحساس بقيمة النفس.
- يقوم اختصاصي السمعيات بتقديم الاستشارة والنصح المرتبط بنقص السمع للأهل وللمريض ذاته خلال مراحل التقييم والتأهيل السمعي ويتولى اختصاصي تقويم الكلام واللغة مهمة تقديم النصح والاستشارة خلال طيلة مراحل تنفيذ برنامج التأهيل السمعي اللغوي الكلامي وبشكل ممنهج.
- يتم تقديم النصح والاستشارة للمريض نفسه، للأهل في حالة الأطفال، ولشركاء التواصل المقربين من المريض.
- يمكن أن يشارك المعلم (في المدارس السمعية) بتقديم المشورة والنصح أيضاً ويمكن أن يتلقاها من قبل الاختصاصي لمعرفة التعامل مع التلميذ ذو الإعاقة السمعية.
- يشارك اختصاصي السمعيات واختصاصي تقويم الكلام واللغة أيضاً بتقديم الدعم النفسي الاجتماعي ضمن فريق عمل يتضمن اختصاصي علم نفس سريري أو المرشد النفسي الاجتماعي بالضرورة حيث أن علاقة الفريق المتخصص تسهم بشكل فاعل بتقديم النصيحة المناسبة للمريض من قبل جميع الاختصاصيين المعنيين بتأهيله.

أولا: النصح والمشورة

- يسهم بتحقيق الفوائد التالية:

1- تعزيز فهم المشاكل المرتبطة بالسمع واضطرابات التواصل.

2- تحقيق تصور وقبول أفضل للذات.

3- تقديم خبرة كبيرة حول آلية التعامل مع اضطرابات التواصل.

4- تخفيف التوتر والخجل.

5- زيادة الاقتناع وتقبل خدمات التأهيل السمعي.

6- زيادة التحفيز والمطاوعة مع خطة التأهيل السمعي ومن ضمنها استخدام المعينات السمعية.

أنواع الاستشارة

- تقسم الاستشارات عموما إلى نوعين أساسيين وهما:

1. اطلاعية Informational
2. تعديل شخصي (تكيفية) Personal Adjustment

الاستشارة الاطلاعية

- الهدف من الاستشارة الاطلاعية: تزويد المريض بمعلومات حول نقص السمع وتقنيات أجهزة الاستماع وخدمات التأهيل التي يتلقاها.
- النتيجة المرغوبة: أن يمتلك المريض فهماً كافياً لنقص السمع ويعلم كافة التقنيات والخدمات المتاحة في هذا المجال.

استشارة التعديل الشخصي

- الهدف من استشارة التعديل الشخصي: أن يتجاوز المريض المشاعر السلبية المرتبطة بنقص السمع وأن يتقبل مشكلته وفكرة نقص السمع الدائم وأن لا يؤثر ذلك على تقييمه لنفسه.
- النتيجة المرغوبة: يبدأ المريض باستعادة التصور الإيجابي لذاته ويصبح أكثر رغبة على الاندماج والمشاركة ببرنامج التأهيل السمعي.
- تركز استشارة التعديل الشخصي بالدرجة الأولى على فكرة استمرار مشكلة نقص السمع مدى الحياة Permanent Hearing Loss وعلى القبول النفسي الإجتماعي والعاطفي لدى الشخص.

Damascus University

الاستشارة الاطلاعية Informational Counseling

- ✓ يزود المريض بمعلومات صحيحة مرتبطة بطبيعة نقص السمع.
- ✓ يناقش خطط التدبير والبرامج الفعالة للتأهيل السمعي.
- ✓ يشجع المريض والعائلة أن يلعبوا دوراً فاعلاً في برنامج التأهيل السمعي من خلال إقناعهم بأهمية المشكلة ونجاعة برنامج التأهيل وجعلهم شركاء في اتخاذ القرار.
- ✓ يتم تقديم جلسة المشاورة على شكل حوار بين الاختصاصي والمريض حيث نستمع لأسئلة المريض أو الأهل ونجيب عليها.
- ✓ الاختصاصي الماهر يستطيع سبر مستوى معلومات المريض أو الأهل ويكتشف النقاط التي تشغل بالهم ويعطيهم المعلومات الكافية حولها.
- ✓ عادة ينسى الشخص 40-80% من المعلومات التي تقدم له في جلسة المشاورة لذلك يجب التأكد من تثبيت المعلومات وربطها بنقاط سهلة وواضحة للمريض بحيث يستطيع استرجاعها بشكل صحيح عند الاستذكار.

الاستشارة الاطلاعية Informational Counseling

- تشمل طرق تعزيز فهم محتوى الاستشارة مايلي:

1. استخدام الكلام الواضح سهل الفهم.
2. الابتعاد عن ذكر مصطلحات طبية غير مفهومة ومحاولة تبسيطها.
3. عدم استبدال المسميات الطبية بمسميات اجتماعية غير دقيقة مثال: التهاب أذن وسطى مصلي يشاع عنه اسم أكياس المي بالأذن أو نقص السمع الحسي العصبي ⟵ "عصب ناشف".
4. استخدام الطريقة التوضيحية المنهجية مثال: شرح الفزيولوجيا الطبيعية قبل شرح المرض.
5. استخدام الأشكال التوضيحية وكتابة الملاحظات قد يكون مفيد أيضا.

الاستراتيجيات اللازمة في الاستشارة الاطلاعية

1. إعطاء النصائح بطريقة محددة وواضحة ومباشرة: مثال: استخدم واقيات الأذن عندما تستخدم آلات ذات ضجيج عالي، بدلاً من: يجب عدم التعرض للضجيج بمقدار زائد.
2. استخدام لغة سهلة الفهم.
3. ذكر المعلومات الأكثر أهمية أولاً والتركيز على العوامل الأساسية المؤثرة.
4. التأكيد على أهمية النصائح والمعلومات التي نريد من المريض أن يتذكرها دوماً.
5. استخدام منهجية منطقية للحديث وإعلام المريض قبل البدء بكل مرحلة أو موضوع. مثال: سنتكلم الآن عن نقص السمع ثم الآن سنقدم بعض النصائح والتوصيات حول التواصل أو حول برنامج التأهيل وهكذا ...
6. تكرار المعلومات الأكثر أهمية.
7. لاتعطي معلومات كثيرة زائدة عن الحد.
8. توضيح أهمية وضرورة المتابعة والتقييم السمعي المستمر.
9. تزويد المريض بصور ونسخ مكتوبة توضيحية (بروشورات) عن أهم المعلومات المقدمة.

استشارة التعديل الشخصي Personal Adjustment Counseling

- يستخدم هذا النوع من النصح من قبل اختصاصي تقويم الكلام واللغة أكثر من السمعيات.
- هناك العديد من النقاط تشير لضرورة تقديم هذا النوع من النصح (الانسحاب من المجتمع– عدم التقبل- ضعف التواصل– نقص تقدير الذات– الغضب وردود القعل غير المتوازنة- الاعتماد التواصلي على الشريك ... الخ
- يشمل هذا النوع من الاستشارة جوانب عديدة أهمها:
  - المنهج المعرفي Cognitive
  - المنهج السلوكي Behavioral
  - المنهج العاطفي Affective
- عادة يشغل الجانب المعرفي الجانب الأكبر من الاستشارة وهو يتعلق بتصحيح المفاهيم الخاطئة للشخص عن مشكلته ومقدرته الحقيقية ولكن بالضرورة دوماً اتباعه بتقنيات تعديل السلوك الخاطئ إلى سلوك صحيح وتقديم الاستشارة العاطفية أيضاً.

المنهج المعرفي

- يعتمد على إصلاح الأفكار الخاطئة واستبدالها بأفكار صحيحة وموثوقة.
- ينطلق من مبدأ أن الأفكار الخاطئة يبنى عليها سلوكيات خاطئة وانفعالات غير ملائمة.
- تعديل الأفكار الخاطئة هو الخطوة الأساسية لتعديل السلوك

Careful thinking leads to proper behavior

المنهج السلوكي

- يتعلم المريض عادة سلوكيات خاطئة مبنية على تجربة أو فكرة مغلوطة أو حتى تدريب سابق غير صحيح.
- ينطلق المنهج السلوكي من أهمية تعديل السلوك كوسيلة لترسيخ سلوك صحيح يؤدي لفكر صحيح ومشاعر سوية.
- تستخدم تقنيات مختلفة في هذا المنهج من أهمها تقنية نزع التحسس desensitization والمواجهة أو التعرض وأيضا الأنشطة الشجاعة courageous activities.

المنهج العاطفي

- يركز على مشاعر الخوف والقلق وضعف تقدير الذات لدى الشخص المصاب بنقص السمع.
- يسعى هذا النهج لتعديل مشاعر الفرد السلبية واستبدالها بمشاعر إيجابية أو معتدلة neutral، وينطلق بالدرجة الأولى من منطق القبول acceptance كخطوة أولى للتكيف والتلاؤم مع المشكلة.
- يستخدم مع الأهل عادة وبكثرة في حالات التوتر والقلق من المستقبل وتسلسل اليأس وأيضا عند تقديم اخبار سيئة لهم كما يستخدم مع المريض البالغ.

ثانيا: الدعم النفسي الاجتماعي

- يستهدف هذا النوع من الدعم كل من الشخص المصاب بنقص السمع وعائلته وشركاء التواصل اليوميين.
- ماهي التبعات النفسية والاجتماعية لنقص السمع على الشخص؟
- ماهي التبعات النفسية والاجتماعية على شركاء التواصل اليوميين؟
- أهم الاستراتيجيات المستخدمة في الدعم النفسي الاجتماعي هي: استراتيجية حل المشكلة problem-solving ، التعاطف Empathy
- تجدون شرح واف لهذا الموضوع في مقرر الإرشاد النفسي.

ثالثا: تدريب تعزيز الثقة

- الكثير من الأشخاص المصابين بنقص السمع يشعرون بالراحة في التعامل مع مشكلتهم أثناء التواصل مع شركائهم اليومين وفي بيئة المنزل، في حين يعانون من صعوبات مختلفة في الظروف الأخرى.
- يستفيد هؤلاء الأشخاص عادة من تدريبات تعزيز الثقة.
- يهدف هذا التدريب إلى زيادة التآلف والتكيف بين الشخص المصاب بنقص السمع وشركاء التواصل.
- يطور المريض من خلال التدريب سلوكيات معتدلة غير هجومية تمكنه من حفظ الذات وتوصيل مراده بدون التعدي على حقوق الآخرين وإزعاجهم أو الانزعاج منهم الأمر الذي يحقق تواصل حواري ناجح بينهم.

ثالثا: تدريب تعزيز الثقة

- يشمل التدريب نقاط مختلفة أهمها:
  - ✓طرق التعبير عن مشكلة نقص السمع: مثال: " أنا أعاني من نقص سمع، ربما لن يكون بمقدوري فهم كل ما تقوله"
  - ✓طرق طلب تغيير بيئة الكلام: مثال: " الغرفة قليلة الإنارة، هل بإمكاننا الانتقال إلى مكان أفضل إنارة لأتمكن من قراءة شفاهك بشكل جيد؟"
  - ✓طرق اقتراح تعديل وضعية المتحدث لتسهيل فهم كلامه: مثال: "يمكنني فهمك بشكل أفضل لو أنك تسمح لي برؤية وجهك"
  - ✓طرق التلقيم الراجع لتعزيز السلوك الإيجابي عند شريك التواصل: مثال: " انا أشكرك لموافقتك على الانتقال لمكان أفضل إنارة"
- تختلف تقنيات تعزيز الثقة حسب الموقف situation-specific وقد لاتكون مناسبة في بعض الظروف كمقابلات العمل أو أثناء المشاركة في المؤتمرات، في مثل هذه الحالات يتم التركيز على مهارات الشخص ذاته في الاستماع والتواصل.

انتهى

مع تمنياتي الدائمة لكم بالنجاح في كل خطة تأهيل تضعونها

جامعة دمشق
كلية العلوم الصحية

قراءة الكلام

Speech Reading

د سامر محمد محسن

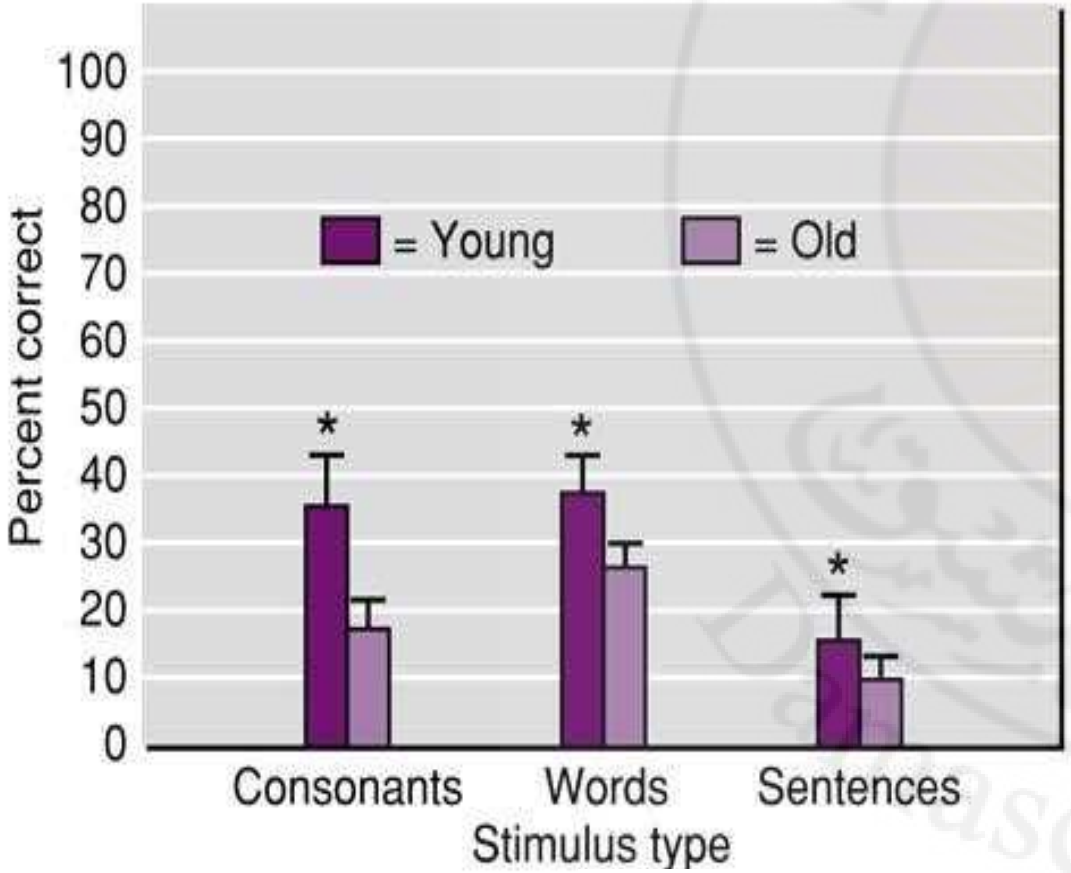
MD; ENT; PhD of Audiology

5/6/2022

قراءة الكلام

- تعرف أيضا بقراءة الشفاه رغم أنها لا تتوقف على قراءة الشفاه فقط وانما قراءة (أي استخدام) أي منبهات بصرية يمكن ان توصل مضمون الرسالة التواصلية بين شخصين.
- من الممكن أن تحفز قراءة الكلام الباحة السماعية التشاركية (القشر السمعي الثانوي).
- تستعمل المعلومات السمعية والبصرية لتمييز الكلام في هذه الحالة مما يعزز وصول الرسالة وفهم مضمون الكلام.
- لها شروط خاصة كالتدريب وتوافر البيئة المساعدة (مثل الاضاءة وتوزيع أماكن شركاء التواصل)
- تعريف: قراءة الكلام هي عملية الانتباه للمنبهات السمعية والبصرية معا لفهم محتوى الرسالة الكلامية.
- إن قارئ الشفاه المتمكن في الأحوال المثالية يمكنه قراءة ما يعادل 5 كلمات من أصل كل 2 كلمة !! ما التفسير؟

العوامل التي تؤثر في القدرة على قراءة الكلام



*Significant difference ($p \leq 0.001$

- العمر
- القدرات اللغوية ما قبل الاصابة بنقص السمع
- القدرات الادراكية للشخص.
- التلميحات السياقية (Contextual cues)
- تقبل المشكلة والرغبة بالتدريب وتعلم قراءة الكلام.

Some factors that raise the guess success of spoken message:

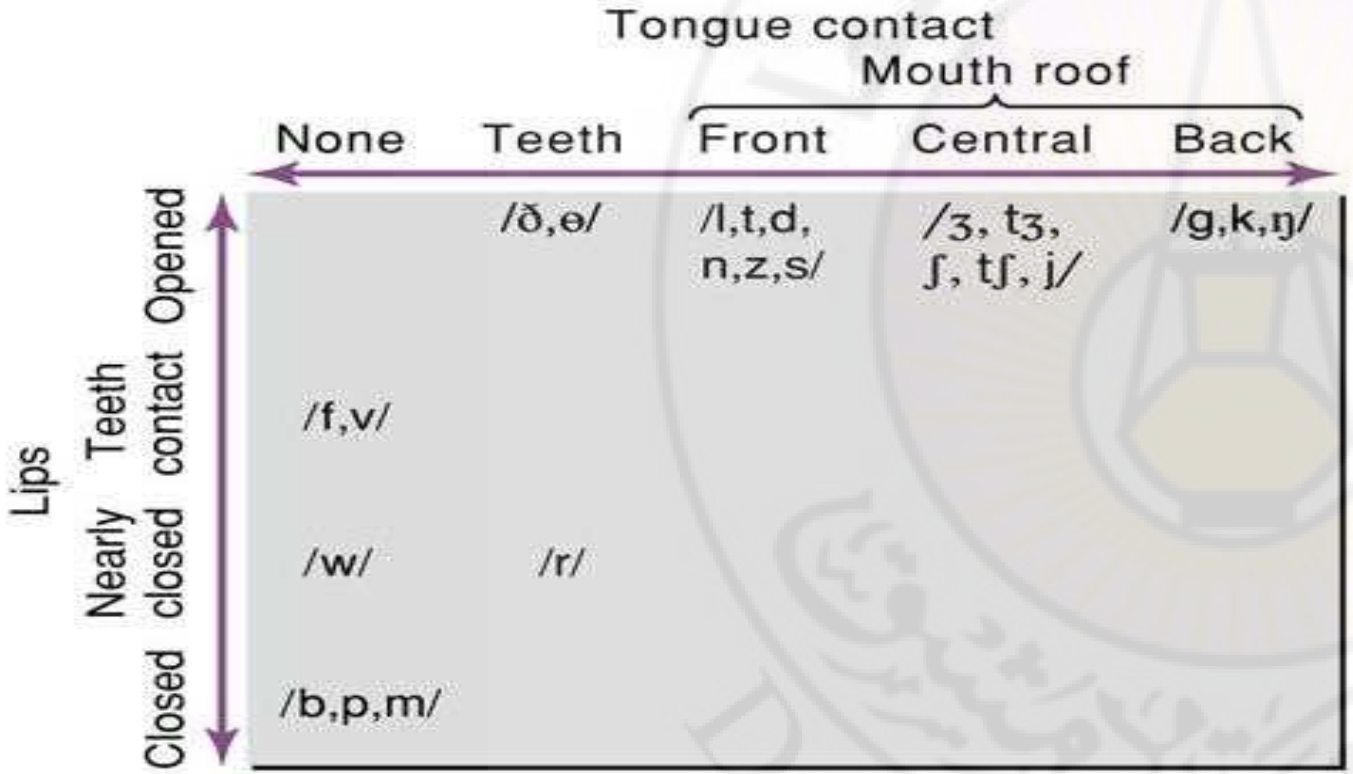
1. **Lip-reading:** Watch the mouth movements of the talker, including the lips, jaw, and tongue tip. It is impossible to identify every word, but you can identify some words and sounds that will help you ascertain what is being said.
2. **Facial expression:** It is possible to identify people's moods or how they feel by the expression on their faces. You can also glean subtle nuances of meaning in their messages by attending to facial expressions.
3. **Gesture, posture, and movement**: What people are doing, how they are sitting, and the gestures they make give clues to what they are thinking about and what they might say.
4. **Situational cues**: You can anticipate what a person is going to talk about by the situation or place they are in and the relationships of the people present.
5. **Knowing the topic**: It is easier to follow conversation when you know what the talker is talking about. The easiest way to find out is to ask someone else who is listening. You might say, 'What are we discussing?“
6. **Knowledge of language:** You might be able to make educated guesses about a particular word missed on the basis of sentence structure.
7. **Keeping informed**: Knowing what news items or subjects are of current interest to people may help you to anticipate what will be talked about. Read newspapers and magazines and watch the news on television.
8. **Emotional factors**: Keep motivated and develop self-confidence even though there will be times that you make errors.
9. **Use your hearing**: Although you have a hearing loss, you may be able to hear sounds and words that help you to identify the message or idea

العوامل التي تزيد من صعوبة قراءة الكلام

1. إمكانية رؤية الأصوات (آليات التوليد)
2. سرعة الكلام
3. تداخل الأصوات
4. الأصوات المختلفة التي تقرأ كأنها صوت واحد
5. الكلمات المختلفة التي تقرأ كأنها كلمة واحدة
6. عوامل شخصية في المتحدث

FACTOR	EFFECT
Visibility of sounds	Many sounds are not associated with visible mouth movement.
Rapidity of speech	Often, sounds occur in sequence faster than the eye can resolve them.
Coarticulation and stress effects	The appearance of words vary as a function of how they are spoken.
Visemes and homophenes	Many sounds and words appear alike on the face.
Talker effects	Talkers speak sounds and words with different mouth movements.

إمكانية رؤية الأصوات





سرعة الكلام

- المعدل الطبيعي للكلام يتراوح من 150 الى 200 كلمة بالدقيقة
- تعتمد سرعة الكلام على عوامل كثيرة. منها:
  - طبيعة الشخص المتحدث
  - التمكن من الموضوع والتحدث باللغة الام
  - الجوانب العاطفية والانفعالية
  - الجوانب الاجتماعية
  - الارهاق والتعب

الأصوات التي تبدو كأنها صوت واحد

ERBER (1974)	LESNER, SANDRIDGE, AND KRICOS (1987)
/p, b, m/	/p, b, m/
/f, v/	/f, v/
/θ, ð/	/θ, ð/
/ʃ, ʒ/	/ʃ, ʒ, dʒ, tʃ/
/w, r/	/w, r/
/l/	/l/
/n, d, t, s, z/	/t, d, s, z, n, k, g, j/
/k, g/	
/h/	

الأصوات التي تبدو كأنها صوت واحد

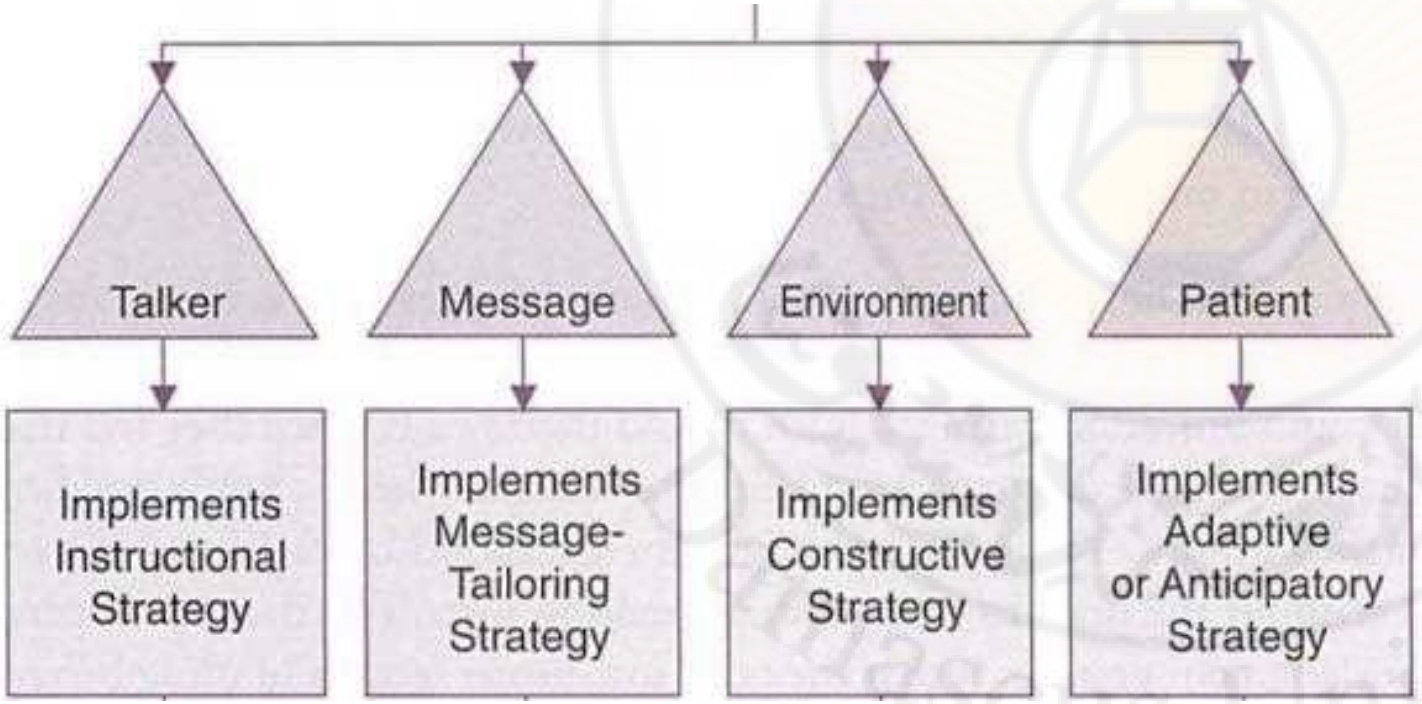
HOMOPHENOUS WORD PAIRS (WORDS THAT LOOK ALIKE ON THE FACE)	
Rise	Rice
Perch	Merge
Marry	Bury
Mat	Man
Bind	Mite
Aunt	Hand
Van	Fat
Pass	Ban
Down	Stout

الجوار اللغوي

- عدد الكلمات التي تتجاور في شكلها البصري.
- كلما زاد (اكتظاظ) الجوار اللغوي كان هناك صعوبة في توقع الكلمة التي قيلت.
  - تصنف الكلمات حسب تواتر استخدامها frequency occurrence وحسب تشابهها صوتيا acoustic lexical neighborhood .
  - هناك قوائم مكتظة بالكلمات: cat, mat, bat, pat, fat, ...
  - و هناك كلمات قليلة الكلمات: tea, sea

عوامل التأثير المعتبرة في العلاج

- المتحدث
- الرسالة
- المحيط
- المتلقي (قارئ الشفاه)



المتحدث
talker

- يجب أن يتجنب الصراخ، الهمس، الكلام السريع، كثرة الالتفات
- عدم المبالغة في اخراج الأصوات (Exageration)
- الدراسات تفيد ان الحالات التالية أسهل لقرائة الشفاه:
  - الواضح، البطيء في الكلام
  - الشخص المعروف (Familiar)
  - الاناث
  - المتحدثين بلغتهم الأم (Native speakers)

Damascus University

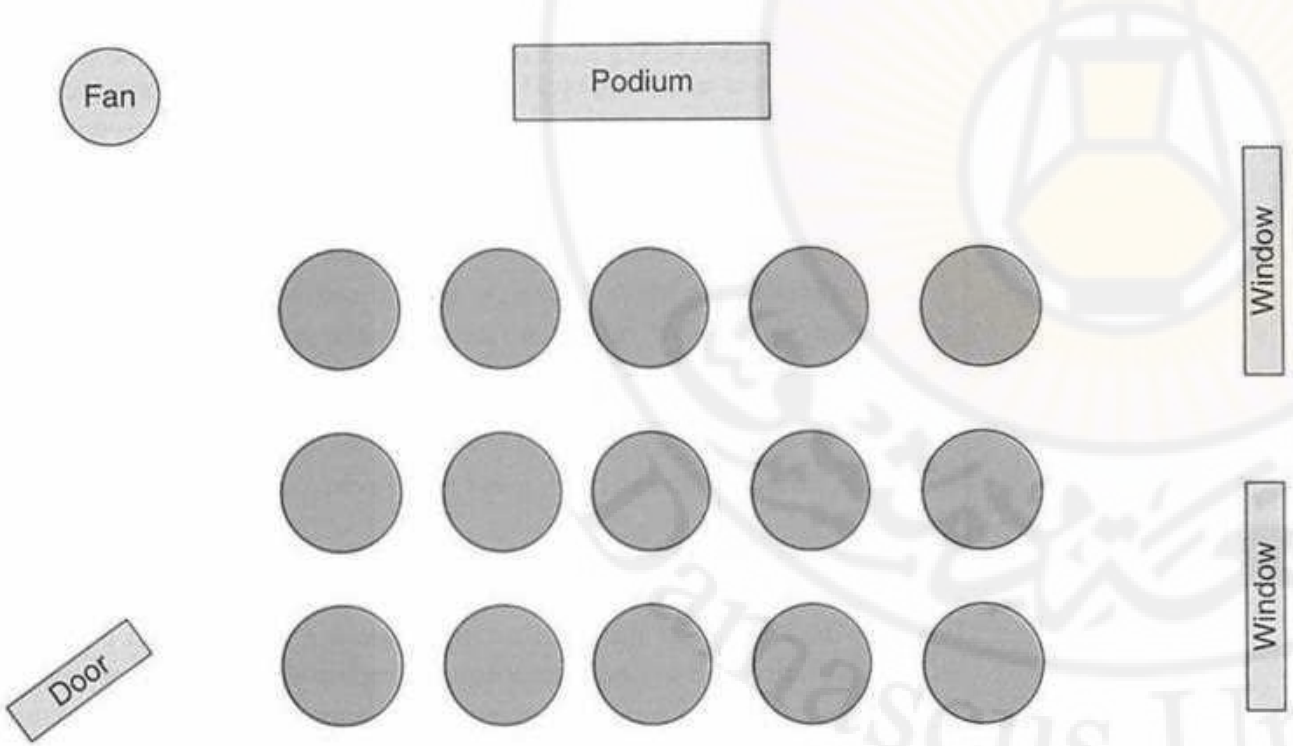
الرسالة

- شكل الرسالة اللغوية يؤثر في القدرة على فهمها
- الرسالة الأسهل للفهم:
  - التي تحتوي على كلمات شائعة أكثر
  - التي تحتوي على كلمات أقل في الجوار اللغوي
  - التي تتضمن سياقا معروفا بشكل مسبق (Context)
  - التي تندرج في موضوع معروف مسبقا (Topic)

المحيط التواصلي

- نسبة الضجيج الخارجي أو الصدى
- ماهو مفهوم ال SNR هنا؟؟
- عوامل أخرى:

- زاوية المتحدث
- بعد المسافة
- الظلال بتأثير نوعية الاضاءة



قارئ الشفاه

- يتأثر غالبا بما يلي:

- وجود (والاستفادة من) البقايا السمعية
- طبيعة ودرجة نقص السمع
- دقة البصر
- الحالة العاطفية الانفعالية
- مستوى التوتر (Stress level)

التدريب على قراءة الكلام

Rules to follow when train speechreading:

1. Watch the talker's lips. This seems obvious, but often, a speech reader can be distracted by other events in the room, or the talker's hand gestures. Also, there may be a tendency to watch the talker's eyes instead of the mouth.

2. Provide information to the talker about how to communicate with you. This may include asking the talker to speak clearly and at a slightly louder than normal conversational level. The talker should not shout or exaggerate lip movements. The talker should face you when speaking, and should not chew or cover the mouth, such as with a hand.

3. Try to ensure that the room is well-lit and that your position in the room allows for optimal speechreading performance. You will want to find a seat where light does not shine in your eyes and adjust light sources so they do not cast shadows on the talker's face. Position yourself near enough to the talker so you can clearly see the talker's mouth and facial expressions.

4. Try to minimize background noise. Background noise might be minimized by ensuring that radios and televisions are turned down or off. Favorable seating, say at a table away from the kitchen in a restaurant, may also minimize background noise.

5. Know the topic of conversation. During a conversation, ask someone the topic of conversation. It is much easier to recognize a message if you know what is being discussed. If you know in advance that a specific topic will be discussed, try to learn something about it beforehand.

6. Pay attention to context cues. The situation in which the conversation occurs may provide information about what is being said. The talker's facial expressions and what has been discussed beforehand may also be informative.

7. Keep a positive attitude. Speechreading can be tiring. Stay motivated, and do not be distracted by your own anxiety and self-doubts.

الفئات المقترحة

- أطفال المدرسة في تدريب التواصل الكامل (Total communication)
- الأفراد كبار العمر الذين تعرضوا لنقص سمع حديثا

توجيهات عامة

- لن تتمكن من تعلم قراءة جميع الكلمات
- انتبه لوجه المتحدث للاستفادة من المعاني الاضافية
- ايضا لغة الجسد ممكن أن تعطي معاني للجمل
- حاول ان توضح للمتكلم الطرق الافضل للحديث
- توقع الكلمات المنطوقة من خلال تلميحات الموقف
- حدد عنوان الحوار مسبقا
- ثقف نفسك بالاحداث المحيطة بك
- حافظ على الثقة بالنفس والدافعية

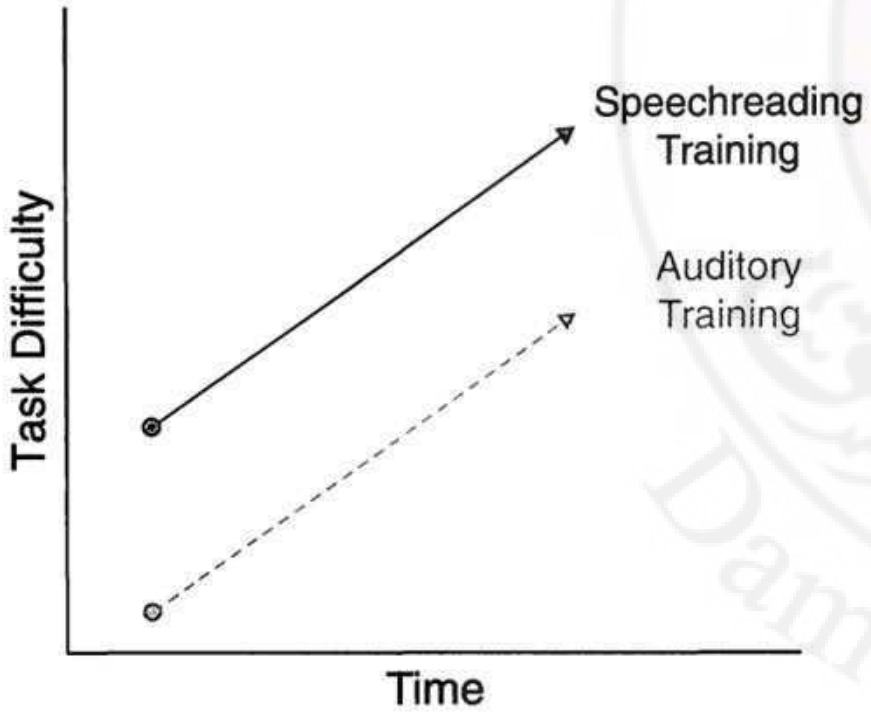


FIGURE 6-4. Task difficulty. Greater task difficulty is appropriate at the onset of speechreading training than at the onset of auditory training.

تدريب تمييز الصوائت

- التمييز بين الصوائت /i/,/u/, /a/
- ميز الكلمة التي تحتوي على الصائت من بين كلمتين الى أربع كلمات
- انتقل الى القدرة على تمييز الكلمة من بين ستة خيارات أو مع صوائت أخرى
- ميز الكلمة من بين مجموعة مفتوحة من الكلمات (open vocabulary)

The student:

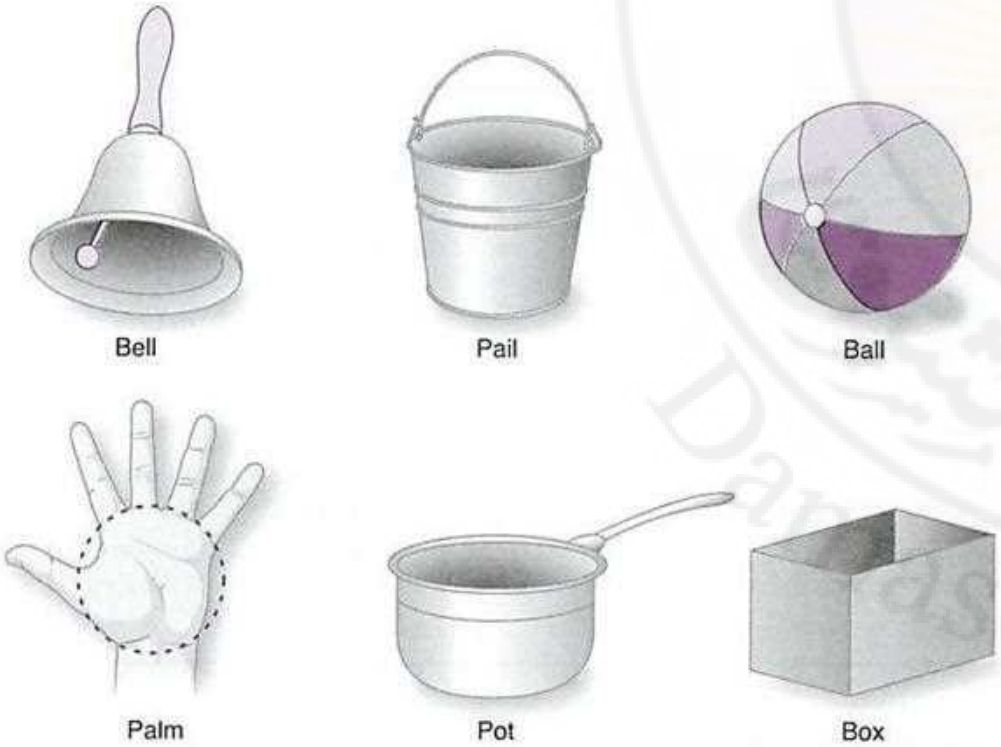
1. Will discriminate words with /i/ and /u/; for example, *me* from *moo*.
2. Will discriminate words with /i/ and /a/; for example, *keep* from *cop*.
3. Will discriminate words with /u/ and /a/; for example, *coop* from *cop*.
4. Will identify words with /i/, /u/, and /a/, using a four-item and then six-item response set; for example, *bean* from the response set of: *bean, pot, pit,* and *pool*. The vowels in the response set may include vowels other than /i, u, a/.
5. Will identify words with /u/, /i/, and /a/ from an open set of familiar vocabulary.

Subsequent training that contrasts other vowels can be incorporated into consonant training activities.

تدريب الصوامت

- ابدأ بتدريب الصوامت التي تختلف في مكان الانتاج وتتشابه بطريقة الانتاج والتصويت

1. اتبع تعليمات بسيطة من مجموعة مغلقة من التعليمات لتمييز كلمة بصامتين مختلفين.
2. ميز جملة باستعمال 4 صور غير متشابهة
3. ميز جملة باستعمال 4 صور متشابهة
4. اقرا الكلام لمجموعة من الجمل

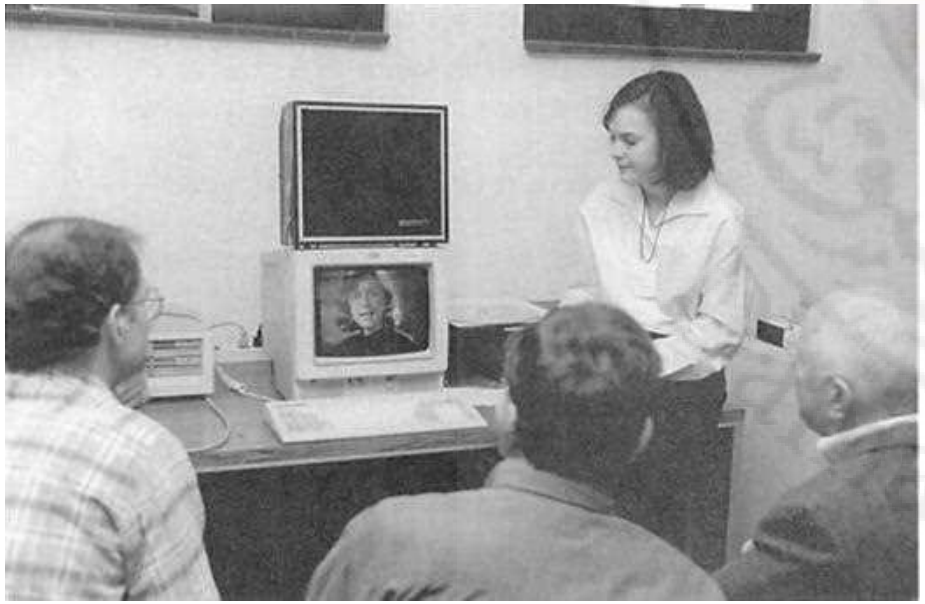


Sentences Concerning Cooking

1. I added a cup of flour.
2. The bread is in the oven.
3. Will you hand me the measuring cup?
4. I need the box of sugar.
5. The mixer is in the cabinet.
6. The oven is set to 300 degrees.
7. Put the bowl in the sink, please.
8. The pan is filled with batter.
9. I will beat the eggs.
10. Please pour a cup of milk.

البرامج المحوسبة

- في اللغة الانجليزية هناك برامج تعليم قراءة شفاه محوسبة
- ترتبط بمواضيع شتى يتم الاختيار من بينها
- التدريب يتم في البيت بشكل منفرد
- نأمل تطوير هكذا برمجيات للغة العربية من خلالكم.



أي سؤال؟؟

جامعة دمشق
كلية العلوم الصحية

انتخاب المعينات السمعية
Hearing Aids prescription

د سامر محمد محسن

MD; ENT; PhD of Audiology

18/4/2022



Hearing Aids

Hearing Aids Prescription

Step 1 : Assessment

Step 2 : Treatment Planning

Step 3 : Selection

Step 4 : Verification

Step 5 : Orientation

Step 6 : Validation



التقييم وتحديد الأهداف

1. تشخيص نوع ودرجة نقص السمع، والحاجة إلى التضخيم.
2. إجراء اختبار سمع كلامي وتحديد عتبة ونسبة تمييز الكلام وعتبة الكلام المريح والمجال الحيوي وعتبة الكلام الغير مريح عند كل مريض قبل انتخاب المعينة السمعية المناسبة.
3. أخذ قصة مرضية شاملة، وفحص الأذن بالمنظار، واستخراج الصملاخ إن وُجد.
4. شرح النتائج السمعية وخيارات العلاج من خلال جلسات المشورة للمريض وعائلته/أو مقدمي الرعاية.
5. تحديد احتياجات التواصل الخاصة بالمريض والتوقعات المنطقية من العلاج.



1- قصبة سريرية مفصلة
2- اتوسكوبي
3- تقييم سمعي
4- عتبة الراحة والانزعاج بتفكيك التواترات



Auditory Rehabilitation Assessment

1- اعتماد مبدأ المريض هو المحور Patient-centered
2- الاستبيانات المتخصصة مثل HHIE ، APHAB ، COSI
3- الأخذ بعين الاعتبار ظروف المريض الجسدية والفزيولوجية وأيضا الاجتماعية والتواصلية.
4- المسائل المالية أو التأمين الصحي!!!



Step 2 : Treatment Planning





1- في الكثير من الحالات قد تكون السماعات هي الخيار الأول.
2- التأكد من فائدة السماعه للمريض قبل البدء بالخطة العلاجية.
3- توضيح مفصل للأهل والمريض حول فوائد السماعه ومحدودياتها.

Step 3 : Hearing Aid Selection

Frequency - Gain Characteristics
Maximum Output
Input – Output Characteristics
Other Characteristics: style, features…



انتخاب المعينة السمعية المناسبة

يجب اختيار نظام التضخيم والتقنية المساعدة للسمع الملائمين بناءً على التقييم الخاص باحتياجات المريض السمعية والغير سمعية، وهذا يشمل مطابقة نمط المعينة السمعية وخصائصها مع حاجات المريض.

- النمط: يجب اختيار المعينة السمعية بناءً على متطلبات التضخيم والخرج Output المطلوب، حجم مجرى السمع، شكل الأذن، سهولة الإدخال، حساسية الجلد، الحاجة لخصائص إضافية (ميكروفونات اتجاهية، ملحقات اتصال لاسلكي،..)، الراحة، والناحية الجمالية.
- اختيار البرنامج المناسب.
- الإغلاق Occlusion: من أجل الحفاظ على مستوى التضخيم المناسب مع تخفيض تأثير الإغلاق،
- التحكم بعلو الصوت: ينصح بهذه الخاصية لجميع المرضى البالغين مع مهارات إدراكية جيدة ولكن بعد مرور فترة لاتقل عن شهرين على استخدام السماعة والاعتياد عليها ولاينصح به مطلقا للأطفال.

انتخاب المعينة السمعية المناسبة

- التضخيم أحادي الجانب أم ثنائي الجانب: كل نقص سمع يتجاوز عتبة الإعاقة السمعية (30 ديسبل للأطفال و40 ديسبل للبالغين) يحتاج إلى استخدام معينة سمعية سواء بأذن أو بالأذنين. يستثنى من هذه الحالات نقص السمع وحيد الجانب الشديد أو العميق أو عندما يرفض المريض استخدام معينين سمعيين عندها يتم استخدام معين مناسب للأذن الأفضل سمعيا في حال كانت درجة نقص السمع في الأذن الأخرى شديد إلى عميق وللأذن الأسوا في حال كان نقص السمع بالأذن الأخرى خفيف.
- خرج المعينة السمعية والخرج الأعظمي: يجب قياس عتبة انزعاج المريض وتحديد مستوى الخرج الأعظمي بحيث لا يتجاوز هذه العتبة، وذلك لضمان راحة المريض وتقليل احتمالية التعرض لمستويات دخل مؤذية. ويساعد تحديد مستوى الراحة في ضبط المعينة السمعية بشكل مناسب لتمييز الكلام ومريح بنفس الوقت.
- أكثر مايجب مراعاة مستويات التضخيم يحدث في الاعتلال العصبي السمعي حيث لايوجد تقديم تضخيم شديد قد يؤدي إلى أذية الحلزون السليم أساسا.

انتخاب المعينة السمعية المناسبة

- الميكروفون أحادي الجهة/ متعدد الاتجاهات: ينصح بهذه الخاصية للمرضى الذين يشتكون من نقص تمييز الكلام في الضجيج. معظم المواقف الحياتية لا تتطلب تقنية اتجاهية (كضجيج الرياح) بشكل دائم. يُنصح باستخدام الميكروفونات الاتجاهية التكيفية للمرضى الذين يعانون من صعوبة في الاستماع بوجود مصدر ضجيج محدد .
- تخفيض الضجيج الرقمي DNR: هذه الخاصية مفيدة لتعزيز نوعية الصوت وراحة المريض. يجب تقييم الحاجة لهذه الخاصية قبل اختيارها. (تفيد في الاعتلال العصبي السمعي)

تقنيات خاصة

- المعينات السمعية العظمية BAHA: ينصح بهذه الأجهزة لمرض نقص السمع التوصيلي/ المختلط، أو الصمم أحادي الجانب. هذه الأجهزة تتطلب تعاوناً بين اختصاصي السمعيات وطبيب الأذن، الأنف، الحنجرة.
- CROS/ BICROS/ Transcranial CROS: السماعات التي تقوم بنقل الإشارة إلى الجهة المقابلة CROS، أو التي تقوم بنقل الإشارة للطرفين BICROSللمرضى الذين لديهم نقص سمع أحادي الجانب (مناسب لاستخدام سماعة CROS)أو نقص سمع غير متناظر ثنائي الجانب (مناسب لاستخدام سماعة BICROS)بحال كانت إحدى الأذنين غير مستجيبة للمعينات السمعية.

Step 4 : Verification

Quality Control
Physical Fit
Performance



التحكم بالجودة

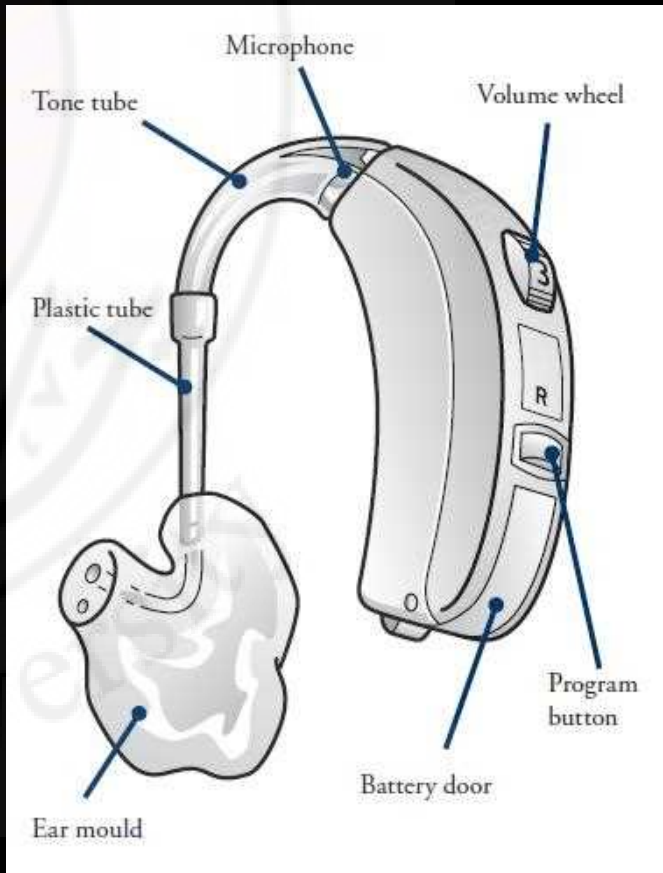
- قد تكون نسبة قليلة من المعينات السمعية أو القوالب معيوبة عند الاستلام. كما يمكن أن تكون المعينات السمعية أو القوالب بصورة جيدة، لكن بالمواصفات أو النمط الخاطئ، وبالتالي فإن قياسات التحكم بالجودة ضرورية للحد من الإحباط والانزعاج لدى المريض.
- يجب التحقق من المواصفات الصوتية لجميع المعينات السمعية (الجديدة وتلك التي تم إصلاحها)، وذلك قبل تركيبها للتأكد من عمل المعينة السمعية.
- يجب التحقق من المواصفات والبارمترات الفيزيائية قبل تركيب المعينات السمعية، ويشمل ذلك التحقق من نمط قالب الأذن، حجم فتحة التهوية المطلوب، اللون، النمط، ..

Step 5 : Hearing Aid Orientation

Key topics that should be covered

- Battery
- Landmarks
- Cleaning HA
- Programs
- All instruction
- Accessory use





تركيب المعينات السمعية والتحقق منها

- يجب تقييمه وفقاً للتالي:

1) سهولة إدخال المعينة السمعية وإخراجها

2) ضمان الراحة الشخصية (بحال السكون والحركة بالنسبة لقوالب الأذن وهيكل السماعة)

3) التأكد من أن التغذية الراجعة غير مسموعة.

- تأثير الإغلاق OE: يجب تقييم حجم تأثير الإغلاق بشكل سابق لتركيب المعينة السمعية للتأكد من أن صوت المريض الشخصي لا يسبب وجود مشاكل.

- تحري عتبات الساحة الحرة وتمييز الكلام مع معينة سمعية: يكون هذا الإجراء مفضلاً لتقييم السمع بالنسبة للأصوات المنخفضة حول العتبة.

تركيب المعينات السمعية والتحقق منها

يجب مراجعة المعلومات التالية مع كل مريض، وبشكل مثالي لأحد أفراد العائلة أو مقدمي الرعاية أيضاً، كجزء من عملية تركيب المعينات السمعية:

- مواعيد ارتداء المعينة السمعية: طيلة وقت اليقظة
- التعديل على التضخيم: إعدادات العائلة، الحياة الاجتماعية، المدرسة، العمل
- المشاكل البيئية: المطاعم، المجموعات، الأفلام، التلفاز
- ضرورة الاستفادة من قراءة الكلام (قراءة الشفاه)
- العناية بعد تركيب المعينات السمعية

Step 6 : Validation

1. The patient`s self assessment, reducing the disability.
2. Speech Discrimination tests.

تقييم النتائج

يمكن قياس هذه النتائج بشكل موضوعي وبشكل شخصي، فالنتائج الموضوعية هي التي غالباً تشير إلى تحسُّن مفهومية الكلام في مواقف الاستماع المختلفة. في مواقف الحياة الواقعية، فإن فهم الكلام والمشاركة في النشاطات التي تتطلب تمييز الكلام يتم التأثير عليها بالعوامل الإضافية المرتبطة بالبيئة والمريض. نتيجة لذلك، تم تطوير اختبارات لقياس النتائج الشخصية، في شكل ورقة أسئلة غالباً، من أجل تقييم مدى تأثير الأذية السمعية على المريض في النواحي المختلفة، كالقدرة على التواصل، تحدد النشاطات، ومعيقات المشاركة.

قواعد هامة لتركيب المعينات السمعية عند الأطفال

- تحقق من قياس قالب المعينة السمعية، ووضع المعينة خلف الأذن، والتأكد من عدم وجود تغذية راجعة غير مقبولة.
- يجب التحقق من علامات الانزعاج، مثل الرمش الزائد، أو إشارات عدم الراحة عند استخدام أصوات كلامية عريضة (/ب/) أو ضجيج ضيق الحزمة على عدة تواترات.
- يجب تقديم المشورة للعائلة/ مقدمي الرعاية بشكل ملائم. والتأكد من أنهم قادرين على إدخال قالب الأذن، فهم كيفية عمل المعين السمعي، ومعرفة متى يجب ارتداء المعينات السمعية.
- أخذ طبعات كل عدة أسابيع للأعمار الصغيرة جدا وكل عدة أشهر للأكبر (حسب درجة نقص السمع)
- إجراء قياس RECD (قياسات الأذن الواقعية) وتعديل تنظيم السماعة حسب نتائجه بشكل دوري.
- الحصول على عتبات سلوكية بأسرع ما يمكن (تخطيط السمع المعزز بصرياً)، بدءاً من عمر 6 أشهر، وإجراء تعديلات وفقاً للنتائج؟
- الحصول على معلومات دورية حول استخدام المعينة السمعية، واستجابة الطفل للتضخيم

أي سؤال؟